

MUNICIPIO DE SANTA BÁRBARA  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTA BÁRBARA  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2005

2005

( c )

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

SANTA BÁRBARA – VOLUMEN 1

2-54-75-C-2005

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 SANTA BÁRBARA  
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

ODALIS HERNÁNDEZ MARTÍNEZ

previo a conferírsele el título de  
ECONOMISTA

JORGE FERNANDO SAMAYOA GORDILLO  
LUIS FERNANDO AJANEL COSHAJ  
GIOVANNI JAVIER BUSTAMANTE MADRID  
RIGOBERTO MEDINA CÁRCAMO

previo a conferírseles el título de  
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

AURORA MARINA CARRILLO ORTIZ  
ANA MARÍA VALENZUELA DE FERNÁNDEZ  
VIRGINIA CONCEPCIÓN PÉREZ JUÁREZ  
LADISLAO GIOVANNI CASTILLO AMAYA  
GABINO CALDERÓN CARDONA  
HUGO LEONEL FRANCO ESTRADA

previo a conferírseles el título de  
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de  
LICENCIADO

Guatemala, noviembre 2005

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

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera.
Secretario:	Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra.
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela.
Vocal Segundo:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona.
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso.
Vocal Cuarto:	P.C. Mario Roberto Flores Hernández.
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemus.

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar.
Director de la Escuela de Economía:	Lic. David Eliézer Castañón Orozco.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Miguel Ángel Lira Trujillo.
Director de la Escuela de Administración:	Lic. Otto René Morales Peña
Director del IIES:	Lic. Miguel Ángel Castro Pérez.
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera.
Delegado Estudiantil Área de Economía.	Ángel René Meléndez Ortiz.
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Byron René De León Morales.
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Oscar Aparicio Segura Monzón.

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 8 de noviembre de 2005, según Punto SEXTO, inciso 6.2, subinciso 6.2.2 del Acta 35-2005, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONOMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSION", municipio de Santa Barbara, departamento de Huehuetenango, presentaron los estudiantes: ODALIS HERNANDEZ MARTINEZ, JORGE FERNANDO SAMAYOA GORDILLO, LUIS FERNANDO AJANEL COSHAJ, GIOVANNI JAVIER BUSTAMANTE MADRID, RIGOBERTO MEDINA CARCAMO, AURORA MARINA CARRILLO ORTIZ, ANA MARIA VALENZUELA DE FERNANDEZ, VIRGINIA CONCEPCION PEREZ JUAREZ, LADISLAO GIOVANNI CASTILLO AMAYA GABINO CALDERON CARDONA Y HUGO LEONEL FRANCO ESTRADA.

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 nueve de noviembre de dos mil cinco.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra  
SECRETARIO

  
Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera  
DECANO

Smp.



  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

## ÍNDICE GENERAL

Página

### INTRODUCCIÓN

i

### CAPÍTULO I

#### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto regional	3
1.1.3	Contexto departamental	3
1.1.4	Mancomunidad de municipios del sur occidente	7
1.1.5	Antecedentes históricos	9
1.1.6	Localización	12
1.1.7	Extensión territorial	14
1.1.8	Clima	15
1.1.9	Orografía	16
1.1.10	Fisiografía	17
1.1.11	Aspectos culturales y deportivos	17
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	19
1.2.1	División política	19
1.2.2	División administrativa	23
1.3	RECURSOS NATURALES	25
1.3.1	Suelo	26
1.3.1.1	Clasificación	28
1.3.1.2	Vocación	29
1.3.1.3	Uso actual del suelo	29
1.3.1.4	Deterioro de los suelos	30
1.3.1.5	Uso y aprovechamiento	32
1.3.2	Hidrografía	32
1.3.2.1	Fuentes de agua	33
1.3.2.2	Contaminación y reducción de los recursos hídricos	36
1.3.3	Bosques	36
1.3.3.1	Deforestación	37
1.3.3.2	Recuperación de tierras degradadas	39
1.4	POBLACIÓN Y SUS CARACTERÍSTICAS	40
1.4.1	Población por edad	42
1.4.2	Población por sexo	44
1.4.3	Población por área geográfica y grupo étnico	45
1.4.4	Densidad poblacional	50

		Página
1.4.5	Población económicamente activa e inactiva	51
1.4.6	Empleo	55
1.4.7	Nivel de ingresos	56
1.4.8	Nivel de pobreza	57
1.4.9	Migración	58
1.4.10	Analfabetismo	59
1.4.11	Vivienda	60
1.5	SERVICIOS BÁSICOS	64
1.5.1	Educación	64
1.5.2	Salud	71
1.5.3	Agua para consumo humano	75
1.5.4	Energía eléctrica y alumbrado público	78
1.5.5	Sistemas de saneamiento y letrización	80
1.6	ESTRUCTURA AGRARIA	83
1.6.1	Tenencia	83
1.6.2	Concentración	85
1.6.3	Uso de la tierra	89
1.6.3.1	Para uso de bosques	90
1.6.3.2	Para uso de pastos	91
1.6.3.3	Uso potencial de la tierra	91
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	91
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	97
1.8.1	Organización social	97
1.8.1.1	Organizaciones comunitarias	98
1.8.1.2	Organizaciones religiosas	101
1.8.2	Organización productiva	102
1.9	ENTIDADES DE APOYO	103
1.9.1	Entidades privadas u ONG'S	103
1.9.2	Gubernamentales	105
1.10	FLUJO COMERCIAL	106
1.10.1	Principales productos que importa	108
1.10.2	Principales productos que exporta	108

		Página
1.11	INVERSIÓN SOCIAL	108
1.11.1	Inversión social ejecutada	109
1.11.2	Requerimientos de inversión social	111
1.12	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	112
1.12.1	Actividad agrícola	113
1.12.2	Actividad pecuaria	114
1.12.3	Actividad artesanal	116
1.12.4	Sector servicios	118

## CAPÍTULO II

### PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	MICROFINCAS	119
2.1.1	Cultivo de maíz	119
2.1.1.1	Proceso productivo	120
2.1.1.2	Nivel tecnológico	124
2.1.1.3	Volumen, valor y superficie de la producción	125
2.1.1.4	Costos de producción	125
2.1.1.5	Generación de empleo	126
2.1.1.6	Rentabilidad	127
2.1.1.7	Fuentes de financiamiento	128
2.1.1.8	Proceso de comercialización	129
2.1.1.9	Organización de la producción	136
2.1.2	Cultivo de café	139
2.1.2.1	Proceso productivo	139
2.1.2.2	Nivel tecnológico	141
2.1.2.3	Volumen, valor y superficie de la producción	141
2.1.2.4	Costos de producción	141
2.1.2.5	Generación de empleo	143
2.1.2.6	Rentabilidad	143
2.1.2.7	Fuentes de financiamiento	145
2.1.2.8	Proceso de comercialización	145
2.1.2.9	Organización de la producción	150
2.1.3	Cultivo de durazno	152
2.1.3.1	Proceso productivo	152
2.1.3.2	Nivel tecnológico	153
2.1.3.3	Volumen, valor y superficie de la producción	154
2.1.3.4	Costos de producción	154
2.1.3.5	Generación de empleo	155
2.1.3.6	Rentabilidad	156

	Página	
2.1.3.7	Fuentes de financiamiento	157
2.1.3.8	Proceso de comercialización	157
2.1.3.9	Organización de la producción	164
2.1.4	Cultivo de naranja	166
2.1.4.1	Proceso productivo	167
2.1.4.2	Nivel tecnológico	169
2.1.4.3	Volumen, valor y superficie de la producción	169
2.1.4.4	Costos de producción	169
2.1.4.5	Generación de empleo	171
2.1.4.6	Rentabilidad	171
2.1.4.7	Fuentes de financiamiento	173
2.1.4.8	Proceso de comercialización	173
2.1.4.9	Organización de la producción	180
2.2	FINCAS SUBFAMILIARES	181
2.2.1	Maíz	182
2.2.1.1	Nivel tecnológico	182
2.2.1.2	Volumen, valor y superficie de la producción	182
2.2.1.3	Costos de producción	182
2.2.1.4	Generación de empleo	184
2.2.1.5	Rentabilidad	184
2.2.1.6	Fuentes de financiamiento	185
2.2.1.7	Proceso de comercialización	185
2.2.1.8	Organización de la producción	191

### CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	MICROFINCAS	194
3.1.1	Ganado bovino	195
3.1.1.1	Tecnología	195
3.1.1.2	Volumen, valor y superficie de la producción	195
3.1.1.3	Variación de la producción	200
3.1.1.4	Costos de producción	202
3.1.1.5	Generación de empleo	207
3.1.1.6	Rentabilidad	208
3.1.1.7	Fuentes de financiamiento	211
3.1.1.8	Proceso de comercialización	212
3.1.1.9	Organización de la producción	219
3.1.2	Producción avícola	222
3.1.2.1	Tecnología	223

	Página	
3.1.2.2	Volumen, valor y superficie de la producción	224
3.1.2.3	Variación de la producción	228
3.1.2.4	Costos de la producción avícola	230
3.1.2.5	Generación de empleo	233
3.1.2.6	Rentabilidad	233
3.1.2.7	Fuentes de financiamiento	237
3.1.2.8	Proceso de comercialización	237
3.1.2.9	Organización de la producción	242
3.1.3	Ganado porcino	245
3.1.3.1	Tecnología	245
3.1.3.2	Volumen, valor y superficie de la producción	246
3.1.3.3	Variación de la producción	249
3.1.3.4	Costos de la producción	251
3.1.3.5	Generación de empleo	254
3.1.3.6	Rentabilidad	254
3.1.3.7	Fuentes de financiamiento	258
3.1.3.8	Proceso de comercialización	258
3.1.3.9	Organización de la producción	265
3.1.4	Ganado ovino y caprino	267
3.1.4.1	Tecnología	268
3.1.4.2	Volumen, valor y superficie de la producción	269
3.1.4.3	Variación de la producción	272
3.1.4.4	Costos de la producción	272
3.1.4.5	Generación de empleo	276
3.1.4.6	Rentabilidad	276
3.1.4.7	Fuentes de financiamiento	279
3.1.4.8	Proceso de comercialización	280
3.1.4.9	Organización de la producción	286
3.2	FINCAS FAMILIARES	288
3.2.1	Ganado bovino	289
3.2.1.1	Tecnología	289
3.2.1.2	Volumen, valor y superficie de la producción	289
3.2.1.3	Variación de la producción	293
3.2.1.4	Costos de producción	295
3.2.1.5	Generación de empleo	301
3.2.1.6	Rentabilidad	301
3.2.1.7	Fuentes de financiamiento	304
3.2.1.8	Proceso de comercialización	305
3.2.1.9	Organización de la producción	313

## CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	CARACTERÍSTICAS DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES	317
4.1.1	Tecnología artesanal	319
4.1.2	Volumen y valor de la producción	319
4.1.3	Costo directo global	320
4.1.4	Rentabilidad	322
4.2	ACTIVIDADES ARTESANALES	324
4.2.1	Carpintería	325
4.2.1.1	Tecnología	325
4.2.1.2	Proceso productivo	325
4.2.1.3	Volumen y valor de la producción	327
4.2.1.4	Costo directo de producción	327
4.2.1.5	Rentabilidad	330
4.2.1.6	Generación de empleo	330
4.2.1.7	Fuentes de financiamiento	330
4.2.1.8	Mezcla de mercadotecnia	331
4.2.1.9	Organización de la producción	334
4.2.2	Herrería	337
4.2.2.1	Tecnología	337
4.2.2.2	Proceso productivo	337
4.2.2.3	Volumen y valor de la producción	339
4.2.2.4	Costos directos de producción	339
4.2.2.5	Rentabilidad	341
4.2.2.6	Generación de empleo	342
4.2.2.7	Fuentes de financiamiento	342
4.2.2.8	Mezcla de mercadotecnia	343
4.2.2.9	Organización de la producción	346
4.2.3	Alfarería	348
4.2.4	Textiles	349

## CAPÍTULO V SERVICIOS

5.1	SERVICIOS DE SALUD	350
-----	--------------------	-----

		Página
5.2	SERVICIOS DE EDUCACIÓN	351
5.3	CORREOS Y TELECOMUNICACIONES	351
5.4	VENTA DE ALIMENTOS	352
5.5	COMERCIO	352
5.5.1	Tiendas	352
5.5.2	Farmacias	353
5.5.3	Molinos de nixtamal	353
5.5.4	Agroquímicas	353
5.6	OTROS SERVICIOS	354
5.6.1	Albañilería	354
5.6.2	Barbería	354
5.6.3	Basurero municipal	354
5.7	COBERTURA Y GENERACIÓN DE EMPLEO DE LOS SERVICIOS	355

## CAPÍTULO VI

### POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

6.1	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS	360
6.1.1	Cultivo limón Persa	362
6.1.2	Cultivo de hortalizas	362
6.1.3	Floricultura	363
6.1.4	Cultivo de aguacate Hass	363
6.2	POTENCIALIDADES PECUARIAS	363
6.2.1	Animales de tiro	364
6.2.2	Apicultura	365
6.3	POTENCIALIDADES ARTESANALES	365
6.3.1	Panadería	366

## CAPÍTULO VII

### PROPUESTAS DE INVERSIÓN

7.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS	368
7.1.1	Justificación	368
7.1.2	Objetivos del proyecto	369
7.1.2.1	General	369
7.1.2.2	Específicos	369
7.1.3	Estudio de mercado	370
7.1.3.1	Identificación del producto	370
7.1.3.2	Oferta	372
7.1.3.3	Demanda	374
7.1.3.4	Precio	378
7.1.3.5	Comercialización	378
7.1.3.6	Instituciones de comercialización	379
7.1.3.7	Estructura de comercialización	380
7.1.3.8	Funciones de comercialización	381
7.1.3.9	Operaciones de comercialización	383
7.1.4	Estudio técnico	385
7.1.4.1	Localización	385
7.1.4.2	Tamaño	386
7.1.4.3	Proceso productivo	387
7.1.4.4	Requerimientos técnicos	392
7.1.5	Estudio administrativo legal	394
7.1.5.1	Organización propuesta	395
7.1.5.2	Justificación	395
7.1.5.3	Objetivos de la Cooperativa	395
7.1.5.4	Estructura de la organización	396
7.1.5.5	Funciones de la organización	396
7.1.6	Estudio financiero	399
7.1.6.1	Inversión fija	400
7.1.6.2	Inversión en capital de trabajo	403
7.1.6.3	Inversión total	404
7.1.6.4	Fuentes de financiamiento	405
7.1.6.5	Estados financieros	407
7.1.7.	Evaluación financiera	414
7.1.7.1	Tasa de recuperación de la inversión	414
7.1.7.2	Tiempo de recuperación de la inversión	415
7.1.7.3	Retorno al capital en la primera producción	415
7.1.7.4	Tasa de retorno al capital	416

	Página	
7.1.7.5	Punto de equilibrio	416
7.1.7.6	Margen de seguridad	417
7.1.7.7	Rentabilidad	418
7.1.8	Impacto social	419
7.2	PROYECTO: ENGORDE Y DESTACE DE POLLO	420
7.2.1	Justificación	420
7.2.2	Objetivos del proyecto	420
7.2.2.1	General	420
7.2.2.2	Específicos	420
7.2.3	Estudio de mercado	421
7.2.3.1	Identificación del producto	421
7.2.3.2	Oferta	422
7.2.3.3	Demanda	424
7.2.3.4	Precio	429
7.2.3.5	Comercialización	429
7.2.3.6	Instituciones de comercialización	430
7.2.3.7	Estructura de comercialización	431
7.2.3.8	Funciones de comercialización	432
7.2.3.9	Operaciones de comercialización	435
7.2.4	Estudio técnico	438
7.2.4.1	Localización	438
7.2.4.2	Tamaño	439
7.2.4.3	Proceso productivo	439
7.2.4.4	Requerimientos técnicos	443
7.2.5	Estudio administrativo y legal	446
7.2.5.1	Organización propuesta	447
7.2.5.2	Justificación	447
7.2.5.3	Objetivos de la organización	447
7.2.5.4	Estructura de la organización	448
7.2.5.5	Funciones de la organización	448
7.2.6	Estudio financiero	450
7.2.6.1	Inversión fija	450
7.2.6.2	Inversión en capital de trabajo	452
7.2.6.3	Inversión total	454
7.2.6.4	Fuentes de financiamiento	455
7.2.6.5	Estados financieros	456
7.2.7	Evaluación financiera	457
7.2.7.1	Tasa de recuperación de la inversión	465
7.2.7.2	Tiempo de recuperación de la inversión	465
7.2.7.3	Retorno al capital	466
7.2.7.4	Tasa de retorno al capital	466
7.2.7.5	Punto de equilibrio	466

	Página	
7.2.7.6	Margen de seguridad	467
7.2.8	Impacto social	468
7.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA	470
7.3.1	Justificación	471
7.3.2	Objetivos del proyecto	471
7.3.2.1	General	471
7.3.2.2	Específicos	471
7.3.3	Estudio de mercado	472
7.3.3.1	Identificación del producto	472
7.3.3.2	Oferta	473
7.3.3.3	Demanda	475
7.3.3.4	Precio	480
7.3.3.5	Comercialización	480
7.3.3.6	Instituciones de comercialización	481
7.3.3.7	Estructura de comercialización	482
7.3.3.8	Funciones de comercialización	483
7.3.3.9	Operaciones de comercialización	486
7.3.4	Estudio técnico	489
7.3.4.1	Localización	489
7.3.4.2	Tamaño	490
7.3.4.3	Proceso productivo	491
7.3.4.4	Requerimientos técnicos	495
7.3.5	Estudio administrativo y legal	497
7.3.5.1	Organización propuesta	498
7.3.5.2	Justificación	498
7.3.5.3	Objetivos de la organización	498
7.3.5.4	Estructura de la organización	499
7.3.5.5	Funciones de la organización	499
7.3.6	Estudio financiero	503
7.3.6.1	Inversión fija	503
7.3.6.2	Capital de trabajo	506
7.3.6.3	Inversión	509
7.3.6.4	Fuentes de financiamiento	509
7.3.6.5	Estados financieros	511
7.3.7	Evaluación financiera	518
7.3.7.1	Tasa de recuperación de la inversión inicial	518
7.3.7.2	Tiempo de recuperación de la inversión inicial	518
7.3.7.3	Tasa de retorno al capital	519
7.3.7.4	Rentabilidad de las utilidades, costos y gastos	519
7.3.7.5	Punto de equilibrio	520
7.3.7.6	Margen de seguridad	520
7.3.8	Impacto social	522

	Página
CONCLUSIONES	523
RECOMENDACIONES	528
ANEXOS	
BIBLIOGRAFÍA	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Departamento de Huehuetenango. Población Total, Según Área Geográfica. Año: 1999 – 2001	6
2	Mancomunidad de Municipios del Sur Occidente de Huehuetenango. Características de la Población. Año: 1999	8
3	Municipio de Santa Bárbara- Huehuetenango. Categoría de Centros Poblados. Según Fuente de Información. Años: 1994 -2003	20
4	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Uso Actual del Suelo. Año: 2000	29
5	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Tipo de Ríos. Año: 2000	35
6	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Población Total y Tasa Intercensal. Años 1973 - 2003	40
7	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Población Por Grupos de Edad. Años: 1994 - 2003	42
8	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Relación de Dependencia. Años 1994 – 2003	43
9	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Población Por Sexo. Años: 1994-2003	44
10	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Distribución de la Población Por Área Geográfica. Años: 1994-2003	45
11	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Distribución de la Población Por Grupos de Edad, Según Área Geográfica. Años: 1994 – 2003	46
12	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Población Total, por Grupo Étnico. Años: 1994 – 2003	49
13	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Densidad Poblacional. Años: 1955 – 2003	50
14	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Población Económicamente Activa. Años 1994 – 2003	51

15	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Población Económicamente Activa, Según Centro Poblado. Años: 1994 – 2003	52
16	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Distribución de Hogares, Según Rama de Actividad Productiva. Año 2003	55
17	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Ingresos y Gastos Familiares, Según Rango. Año: 2003	56
18	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Emigración Temporal. Año: 2003	59
19	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Población Alfabetada. Años: 1994 – 2003	60
20	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Características de la Vivienda. Años: 1994-2003	61
21	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Número de Establecimientos, Según Nivel Educativo. Año: 2003	65
22	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Cobertura Escolar Pre-primaria, Por Sexo y Área Geográfica. Año: 2003	66
23	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Cobertura del Nivel Pre-primario, Por Aldea. Año: 2003	67
24	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Cobertura Escolar Primaria, Por Sexo y Área Geográfica. Año: 2003	68
25	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Cobertura del Nivel Primaria, Por Aldea. Año: 2003	70
26	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Enfermedades Comunes. Año: 2002	72
27	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Natalidad y Mortalidad. Años 1998- 2002	74
28	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Cobertura de Vacunación del Puesto de Salud. Años: 1999 – 2003	75
29	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Calificación del Servicio de Agua. Año: 2003	77

30	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Otras Fuentes de Abastecimiento de Agua para Consumo. Año: 2003	78
31	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Distribución de Hogares con Energía Eléctrica, Según Área Geográfica. Año: 2003	79
32	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Hogares con Servicio de Drenaje. Año: 1994	81
33	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Porcentaje de Hogares con Letrinas en Aldeas. Año: 2001	82
34	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Fincas y Extensiones Territoriales, Según Régimen de Tenencia. Años: 1979 – 2003	84
35	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Concentración de la Tierra, Según Extensión y Número de Unidades. Año: 1979	86
36	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Concentración de la Tierra, Según Extensión y Número de Unidades. Año: 2003	87
37	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Concentración de la Tierra, Según Extensión y Número de Unidades. Año: Censo 2003	86
38	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Resumen de las Actividades Productivas. Año: 2003	112
39	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Resumen de Actividad Productiva Pecuaria. Año: 2003	115
40	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Producción Anual sector Artesanal. Año: 2003	116
41	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango, Cantidad de Microempresas y Empleo que Genera la producción Artesanal año 2003.	117
42	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Servicios. Año 2003	118

43	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Costo Directo de Producción de Maíz. Microfincas. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	126
44	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Resultados Producción de Maíz. Microfincas. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	127
45	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Costo Directo de Producción Café. Microfincas Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	142
46	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Resultados Producción de Café. Microfincas Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	144
47	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Margen de Comercialización de Café. Microfincas. Año: 2003	149
48	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Costo Directo de Producción de Durazno. Microfincas. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	155
49	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Resultados Producción de Durazno. Microfincas. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	156
50	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Margen de Comercialización Producción Durazno. Microfincas. Año: 2003	163
51	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Costo Directo Producción Naranja. Microfincas. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	170
52	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Resultados Producción de Naranja. Microfincas. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	172
53	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Margen de Comercialización Producción de Naranja. Microfincas. Año: 2003	179
54	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Costo Directo de Producción Maíz. Fincas Subfamiliares. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	183

55	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Resultados Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	184
56	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Margen de Comercialización de Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares. Año: 2003	190
57	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Número de Fincas y Cabezas de Ganado Bovino. Microfincas. Año: 1979	200
58	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Número de Fincas y Cabezas de Ganado Bovino. Microfincas. Año: 2003	201
59	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Costo Directo de Producción, Engorde y Mantenimiento Ganado Bovino. Según encuesta Microfincas. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	203
60	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Cuota Anual de Mantenimiento por Cabeza (CUAMPC). Microfinca. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	205
61	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Costo y Precio de Venta de Ganado Bovino, Según Datos de Encuesta. Microfincas. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	205
62	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Costo y Precio de Venta de Ganado Bovino Según Datos Imputados. Microfincas. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	206
63	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Resultados de Ganado Bovino, Datos Encuestados e Imputados. Microfincas. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	207
64	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Márgenes de Comercialización, Producción de Ganado Bovino. Microfincas. Año: 2003	218
65	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Número de Fincas y Cabezas de Ganado Aviar. Microfincas. Año: 1979.	228

66	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Número de Fincas y Cabezas de Ganado Aviar. Microfincas. Año: 2003	229
67	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado Directo de Costo de Producción y Engorde de Pollo. Microfincas. Datos Encuesta e Imputados. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	230
68	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Resultados de Engorde de Pollo. Microfincas. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	232
69	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Número de Fincas y Cabezas de Ganado Porcino. Año: 1979	249
70	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Número de Fincas y Cabezas de Ganado Porcino. Año: 2003	250
71	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado Directo de Costo de Producción y Engorde de Ganado Porcino. Microfincas. Datos de Encuesta e Imputados. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	251
72	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Resultados de Ganado Porcino. Microfincas. Datos Encuestados e Imputados. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	253
73	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Márgenes de Comercialización. Producción de Ganado Porcino. Microfincas. Año: 2003	264
74	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Costo Directo de Producción y Engorde. Ganado Ovino-Caprino. Microfincas. Datos Encuestados e Imputados. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	273
75	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Resultados Ganado Ovino-Caprino. Datos Encuestados e Imputados. Microfincas. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	275
76	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Márgenes de Comercialización Producción de Ganado Ovino-Caprino. Microfincas. Año: 2003	285

77	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Número de Fincas y Cabezas de Ganado Bovino. Familiares. Año: 1979	293
78	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Número de Fincas y Cabezas de Ganado Bovino. Familiares. Año: 2003	294
79	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Costo de Engorde y Mantenimiento de Ganado Bovino. Finca Familiar. Datos de Encuesta e Imputados. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	297
80	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Cuota Anual de Mantenimiento por Cabeza (CUAMPC). Finca Familiar. Según Encuesta. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	298
81	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Costo y Precio de Venta de Ganado Bovino. Fincas Familiares. Datos de Encuesta. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	299
82	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Costo y Precio de Venta de Ganado Bovino. Datos Imputados. Fincas Familiares. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	299
83	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Resultados Ganado Bovino. Fincas Familiares. Datos Encuestados e Imputados. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	300
84	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Márgenes de Comercialización. Producción de Ganado Bovino. Fincas Familiares. Año: 2003	312
85	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Unidades Productivas Artesanales. Año: 2003	318
86	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Producción Anual por Sector Artesanal. Tecnología I. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	320
87	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Costo Directo de Producción. Según Encuesta. Sector Artesanal. Tecnología I. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	321

88	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Costo Directo de Producción. Según Costos Imputados. Sector Artesanal. Tecnología I. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	322
89	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Resultados Comparativo. Según Encuesta. Sector Artesanal. Tecnología I. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	323
90	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Estado de Resultados Comparativo. Según Costos Imputados. Sector Artesanal. Tecnología I. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	324
91	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Producción Artesanal, Rama Carpintería Volumen y Valor de la Producción. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	327
92	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Sector Artesanal, Tecnología I. Estado de Costo Directo de Producción Comparativo-Carpintería. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	328
93	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Sector Artesanal, Tecnología I. Estado de Resultados Comparativos-Carpintería. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	329
94	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Producción Artesanal Tecnología I Valor y Volumen de la Producción Anual- Herrería. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	339
95	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Producción Artesanal Tecnología I. Estado de Costo Directo de Producción Comparativo-Herrería. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	340
96	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Producción Artesanal Tecnología I. Estado de Resultados Comparativo-Herrería. Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003	341
97	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Servicios Año: 2003	358

98	República de Guatemala. Oferta Total Histórica y Proyectada de Aguacate Hass. Período: 1998-2007	373
99	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Aguacate Hass. Período: 1998-2007.	375
100	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Aguacate Hass. Período 1998-2007.	376
101	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Aguacate Hass. Período: 1998-2007	377
102	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Márgenes de Comercialización. Año: 2003	384
103	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Costo de Terrenos, Bodegas y Centro de Acopio. Año: 2003	400
104	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Costo Maquinaria y Equipo Agrícola. Año: 2003	401
105	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Costo de Mobiliario y Equipo. Año: 2003	401
106	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Costo de Herramienta. Año: 2003	402
107	Municipio de Santa Bárbara- Huehuetenango. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Inversión Fija. Año: 2003	403
108	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2003	404
109	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Inversión Total. Año: 2003	404

110	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Financiamiento Interno. Año: 2003	405
111	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Financiamiento Externo. Año: 2003	406
112	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Plan de Amortización. Año: 2003	407
113	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Estado Directo de Costo de Producción Proyectado. Del Cuarto al Décimo Año Producido.	409
114	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Estado de Resultados Proyectados.	410
115	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción Aguacate Hass. Estado de Situación Financiera Proyectado.	411
116	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Presupuesto de Caja.	413
117	República de Guatemala. Oferta Total Histórica y Proyectada de Engorde y Destace de Pollo. Período: 1998 – 2007	423
118	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Engorde y Destace de Pollo. Período: 1998 – 2007	425
119	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Engorde y Destace de Pollo. Período: 1998 – 2007	426
120	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Engorde y Destace de Pollo. Período: 1998 – 2007	428
121	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Engorde y Destace de Pollo. Márgenes de Comercialización. Año: 2003.	436

122	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Engorde y Destace de Pollo Programa de Producción Anual Año: 2003	439
123	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Engorde y Destace de Pollo Inversión Fija. Año: 2003	451
124	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Engorde y Destace de Pollo Inversión de Capital de Trabajo. Producción Proyectada. Del 1 de julio 2003 al 31 de agosto 2003	453
125	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Engorde y Destace de Pollo. Inversión Total. Año 2003	454
126	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Engorde y Destace de Pollo. Financiamiento. Año: 2003	455
127	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Engorde y Destace de Pollo. Amortización del Préstamo. Año: 2003	456
128	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Engorde y Destace de Pollo Estado de Resultados Proyectados	457
129	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Engorde y Destace de Pollo. Estado de Situación Financiera Proyectado	459
130	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Engorde y Destace de Pollo Estado de Costo de Producción Proyectado.	461
131	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Engorde y Destace de Pollo. Presupuesto de Caja.	463
132	República de Guatemala. Oferta Total Histórica y Proyectada de Limón Persa. Período: 1998-2007	474

133	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Limón Persa. Período: 1998-2007	476
134	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Limón Persa Período 1998-2007	477
135	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Limón Persa. Período: 1998-2007	479
136	Municipio de Santa Bárbara- Huehuetenango. Proyecto de: Producción de Limón Persa. Márgenes de Comercialización. Año: 2003	488
137	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Programa de Producción de Limón Persa, Expresado en Quetzales, Año 2003.	491
138	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Limón Persa. Inversión Fija. Año: 2003	504
139	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Limón Persa. Plantación Limón Persa (cifras en quetzales).	505
140	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Limón Persa. Inversión en Capital de Trabajo Año: 2003.	507
141	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Limón Persa. Inversión Total. Año: 2003	509
142	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Limón Persa. Fuentes de Financiamiento Internas y Externas. Año: 2003	510
143	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Limón Persa. Plan de Amortización. Año: 2003	511
144	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Limón Persa. Estado de Costo de Producción Directa Proyectado.	512

145	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Limón Persa. Estado de Resultados Proyectado	514
146	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Limón Persa. Presupuesto de Caja	516
147	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Limón Persa. Estado de Situación Financiera Proyectado	517

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	División Política de Huehuetenango. Año: 2003	4
2	Departamento de Huehuetenango. Indicadores Educativos. Año: 1999	7
3	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. División Política, Años: 1994-2003	21
4	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Sistema de Agua. Año: 2001	76
5	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Clases de Comités por Comunidad. Año: 2003	100
6	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyectos Realizados por Comunidad. Años: 1999 – 2003	109
7	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyectos Requeridos. Por Comunidad. Año: 2003	111
8	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Volumen de la Producción Agrícola. Año: 2003	113
9	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Niveles Tecnológicos según Tamaño de Finca. Año: 2003	124
10	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Familias que Engordan Ganado Bovino. Microfincas. Año: 2003	199
11	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Familias que Engordan Aves de Corral. Microfincas. Año: 2003	227
12	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Familias que Engordan Ganado Porcino. Microfincas. Año: 2003	248
13	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Fincas Familiares que Engordan Ganado Ovino-Caprino. Año: 2003	271

14	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Programa de Producción de Aguacate Hass. Año 2003	387
16	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Insumos. Año: 2003	392
17	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Mano de Obra. Año: 2003	393
18	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Equipo y Herramienta. Año: 2003	394
19	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Engorde y Destace de Pollo. Insumos. Año: 2003	444
20	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Engorde y Destace de Pollo. Mano de Obra. Año: 2003	445
21	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Engorde y Destace de Pollo. Equipo y Herramienta. Año: 2003	446
22	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Limón Persa. Problemas Ocasionados por Enfermedades y Plagas. Año: 2003	493
23	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Limón Persa. Insumos. Año: 2003	495
24	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Limón Persa. Mano de Obra. Año: 2003	495
25	Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango. Proyecto: Producción de Limón Persa. Equipo y Herramienta. Año: 2003	497

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Bárbara- Huehuetenango. Organigrama de la Municipalidad. Año: 2003	9
2	Municipio de Santa Bárbara- Huehuetenango. Diagrama de Procesos de Elaboración. Carpintería. Año: 2003	36
3	Municipio de Santa Bárbara- Huehuetenango. Canal de Comercialización. Rama Carpintería. Nivel Uno. Año: 2003	43
4	Municipio de Santa Bárbara- Huehuetenango. Estructura Organizacional. Rama de Carpintería. Año 2003	45
5	Municipio de Santa Bárbara- Huehuetenango. Organigrama Propuesto, Comité de Pequeños Artesanos. Año 2003	50
6	Municipio de Santa Bárbara- Huehuetenango. Proyecto: Producción de Limón Persa. Canal de comercialización. Año: 2003	67
7	Municipio de Santa Bárbara- Huehuetenango. Proyecto: Producción de Limón Persa. Proceso Productivo. Año: 2003	75
8	Municipio de Santa Bárbara- Huehuetenango. Proyecto: Producción de Limón Persa. Punto de Equilibrio en Valores. Año: 2003	94
9	Municipio de Santa Bárbara-Huehuetenango. Proyecto: Producción de Limón Persa. Diseño Organizacional "Cooperativa Productores de Limón Persa Aldea Tojcail R.L." Año: 2003	100
10	Municipio de Santa Bárbara-Huehuetenango. Proyecto: Producción de Limón Persa. Organigrama "Cooperativa Productores de Limón Persa Aldea Tojcail R.L." Año: 2003	101
11	Municipio de Santa Bárbara-Huehuetenango. Proyecto: Producción de Limón Persa. Distribución en Planta Cooperativa Productores de Limón Persa Aldea Tojcail R.L." Año: 2003	107

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Guatemala – Huehuetenango. Localización del Municipio, Año: 2003	3

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala consciente del papel auténtico que le corresponde desarrollar, dentro de la aportación de posibles soluciones a la problemática socioeconómica que actualmente vive el País, ha canalizado sus esfuerzos a través de la Facultad de Ciencias Económicas, para que por medio del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, se establezcan actividades de carácter práctico, que además de ayudar a solucionar dicha problemática, sea un medio de evaluación final, que permita a cada uno de sus practicantes, obtener el grado académico y el título en el área profesional de las carreras de: Administración de Empresas, Economía y Contaduría Pública y Auditoría.

El presente informe colectivo, comprende el tema: “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión, del municipio de Santa Bárbara, departamento de Huehuetenango”, resultado de la investigación realizada en el mes de junio de 2003, por los estudiantes de las tres carreras antes mencionadas.

La hipótesis general del presente estudio plantea las condiciones socioeconómicas del municipio de Santa Bárbara, del departamento de Huehuetenango al primer semestre del año 2003, son inferiores en comparación con las presentadas en el año 1994, esto ha influido a que las potencialidades productivas no hayan sido aprovechadas.

El objetivo general de la investigación es determinar la situación socioeconómica del municipio de Santa Bárbara del departamento de Huehuetenango por medio del análisis de variables e indicadores de carácter social, económico y político, así como identificar sus potencialidades productivas para formular las propuestas de inversión que contribuyan al desarrollo de la comunidad. Entre los objetivos específicos se encuentran: Determinar la situación del marco general del Municipio en el año 2003, con

relación al año 1994, establecer la situación de la división político-administrativa del año 2003, con relación al año 1994, fijar la situación de los recursos naturales del año 2003, con relación al año 1995, establecer el grado de la deforestación en el año 2,003 y de qué manera afecta en la diversidad de la producción agrícola, pecuaria y artesanal.

El trabajo de campo se realizó el primer semestre del año 2003, con el fin de obtener información acerca del Municipio para lograr el objetivo del estudio. En el proceso de investigación se aplicó el método científico y las técnicas de investigación documental, consulta a fuentes primarias y secundarias, observación directa de los diferentes procesos productivos en sus diversas fases; así como la recopilación de información a través de entrevistas y encuestas.

El informe se compone de siete capítulos que se describen a continuación:

Capítulo I, “Diagnóstico Socioeconómico”, presenta aspectos generales y socioeconómicos del Municipio, como antecedentes históricos, localización, extensión, clima, orografía, fisiografía, división política-administrativa, recursos naturales, aspectos demográficos, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo y flujo comercial. Este estudio determinará la situación actual del Municipio, con el objetivo de servir de guía y material de apoyo para la obtención de mayores beneficios para la población.

Capítulo II, “Actividades Agrícolas”, se incluyen el nivel tecnológico, volumen y valor de la producción agrícola, costos y rentabilidad, proceso productivo, generación de empleo, fuentes de financiamiento, comercialización y organización de la producción de esta rama productiva.

Capítulo III, “Actividad Pecuaria”, presenta el grado de tecnología utilizada, volumen y valor de la producción, costos y rentabilidad, proceso productivo,

generación de empleo, fuentes de financiamiento, comercialización y organización productiva de esta actividad.

Capítulo IV, “Actividad Artesanal”, indica la tecnología utilizada, volumen y valor de la producción, costos y rentabilidad, proceso productivo, generación de empleo, fuentes de financiamiento, mezcla de mercadotecnia y organización productiva del sector artesanal del Municipio.

Capítulo V, “Servicios”, describe los servicios privados con que cuenta la población del Municipio, para satisfacer sus necesidades básicas.

Capítulo VI, “Potencialidades Productivas”, este capítulo puntualiza las potencialidades productivas que aún no se explotan adecuadamente en el Municipio, en las cuales se hace referencia a la extensión estimada, mercado, lugares, justificaciones económicas, sociales, legales y ambientales para cada rama productiva.

Capítulo VII, “Propuestas de Inversión”, presenta tres proyectos de inversión, con el objetivo de generar fuentes de ingresos para el Municipio y promover el desarrollo para la población. Estas son: la producción de aguacate hass, el engorde y destace de pollo y la producción de limón persa.

Derivado de esta investigación se presentan las conclusiones y recomendaciones a los pobladores del municipio de Santa Bárbara, organizaciones y entidades de apoyo, para que sean tomadas en cuenta con el propósito de mejorar la situación socioeconómica del Municipio.

Como parte final se incluye la bibliografía que fue consultada para realizar el presente trabajo de investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

La importancia de estudiar las características generales de Santa Bárbara, enriquece la comprensión de la problemática del desarrollo que ha afectado al Municipio en la última década, en este capítulo se analizan sus condiciones sociales y económicas.

En el presente capítulo se presenta información a nivel nacional, regional, departamental y de la Mancomunidad de Municipios del Suroccidente de Huehuetenango -MAMSOHUE-, por la importancia que tiene el medio en que se encuentra Santa Bárbara, y la influencia en su desarrollo.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Santa Bárbara se encuentra localizada en el departamento de Huehuetenango, rico en costumbres y tradiciones, asimismo posee mayor cantidad de municipios y sus pobladores son herederos directos del pueblo maya.

El marco general proporciona información sobre historia, localización geográfica, extensión territorial, orografía, clima, flora y fauna que permite tener una perspectiva detallada del objeto de estudio de la presente investigación. A continuación se presenta una síntesis de las características generales del contexto económico y geográfico dentro del cual se ubica Santa Bárbara.

##### **1.1.1 Contexto nacional**

Guatemala se encuentra localizada en la parte noroeste del istmo centroamericano; limita al norte y oeste con México; al este con Belice y el Mar Caribe (Océano Atlántico), Honduras y El Salvador; al sur con el Océano Pacífico. La extensión territorial de su área es de 108,889 kilómetros cuadrados

entre los paralelos  $13^{\circ} 44'$  a  $18^{\circ} 30'$  al norte y meridianos  $87^{\circ} 24'$  y  $92^{\circ} 14'$  al este de Greenwich. Guatemala, está dividida en ocho regiones, las cuales abarcan uno o más departamentos, que a su vez poseen características geográficas, culturales y económicas parecidas. Cada uno de ellos se divide en municipios y éstos en aldeas y caseríos.

El País, tiene 22 departamentos y 331 municipios. De acuerdo con el censo de 1994 la población de la República ascendía a 8,331,874 habitantes, con una densidad poblacional de 76 personas por kilómetro cuadrado. Según el Censo de población y habitación del año 2002 el número de habitantes era de 11,237,196 habitantes.

Según el Estudio Nacional de Ingresos y Gastos Familiares, ENIGFAM 1998-1999, los pueblos indígenas representan el 48.6% de la población total. La mayor parte de estos viven en la región occidental y norte del País, donde se encuentran altos niveles de pobreza. La mayoría de los habitantes tiene bajas expectativas de vida, los servicios públicos son insuficientes y deficientes, lo cual provoca poca asistencia a las grandes demandas de la población para satisfacer sus necesidades.

La economía guatemalteca desde antes de la época de la Colonia, ha tenido como fuerte respaldo la agricultura y la ganadería, la cual juega un papel importante en el País, con la producción de ganado vacuno de engorde y lechero. La diversidad de artesanías como los tejidos típicos, la cerámica, piezas de barro y cerería, que se producen, contribuyen a las mejoras económicas de la población.

La falta de vivienda en un alto porcentaje hace que muchos se ubiquen en áreas de alto riesgo, en terrenos quebrados, sin tomar las medidas necesarias para

evitar desastres, que en su mayoría ocasionan consecuencias fatales.

### **1.1.2 Contexto regional**

Quiché y Huehuetenango cuentan con 21 y 31 municipios respectivamente, entre ambos departamentos integran la Región VII ó Región del Nor-occidente del País, de acuerdo con el censo de 1994 la población era de 1,474,759 habitantes de los cuales el 46.5% son hombres y el 53.5% mujeres. El número promedio de personas por hogar corresponde a seis, su tasa de analfabetismo correspondía a 50.1 y la tasa de actividad económica 48.9.

La importancia de los rubros de ingresos es escasa, el total fue de Q281.5 millones. Los ingresos municipales de Huehuetenango (61%) fueron superiores a los del Quiché (39%), situación que en términos generales es comprensible con la diferencia de 10 municipios que hay entre ambos Departamentos.

Sin embargo, las contribuciones por mejoras fueron mayores en Quiché. Ambos departamentos se encuentran caracterizados, por su bajo nivel educativo, escaso acceso a los servicios básicos de agua, luz, drenajes, e insuficientes fuentes de empleo.

### **1.1.3 Contexto departamental**

Huehuetenango se encuentra situado en la región VII, su cabecera es Huehuetenango, territorialmente es uno de los grandes departamentos de la República, con una extensión de 7,403 kilómetros cuadrados, ubicado al occidente del País. Su principal medio de comunicación a la Capital lo constituye la carretera Interamericana ó CA-1.

Huehuetenango es uno de los departamentos, caracterizado por la diversidad de idiomas mayas que se hablan, entre ellos: Mam, Q'anjob'al, Popti' o Jacalteco, Cluj y Tectiteco. Aunque el popular es el español, que ha adquirido giros

fonéticos y lingüísticos chiapanecos, por su condición de región fronteriza con México, el Departamento cuenta con 31 municipios, los cuales se presentan en la siguiente tabla.

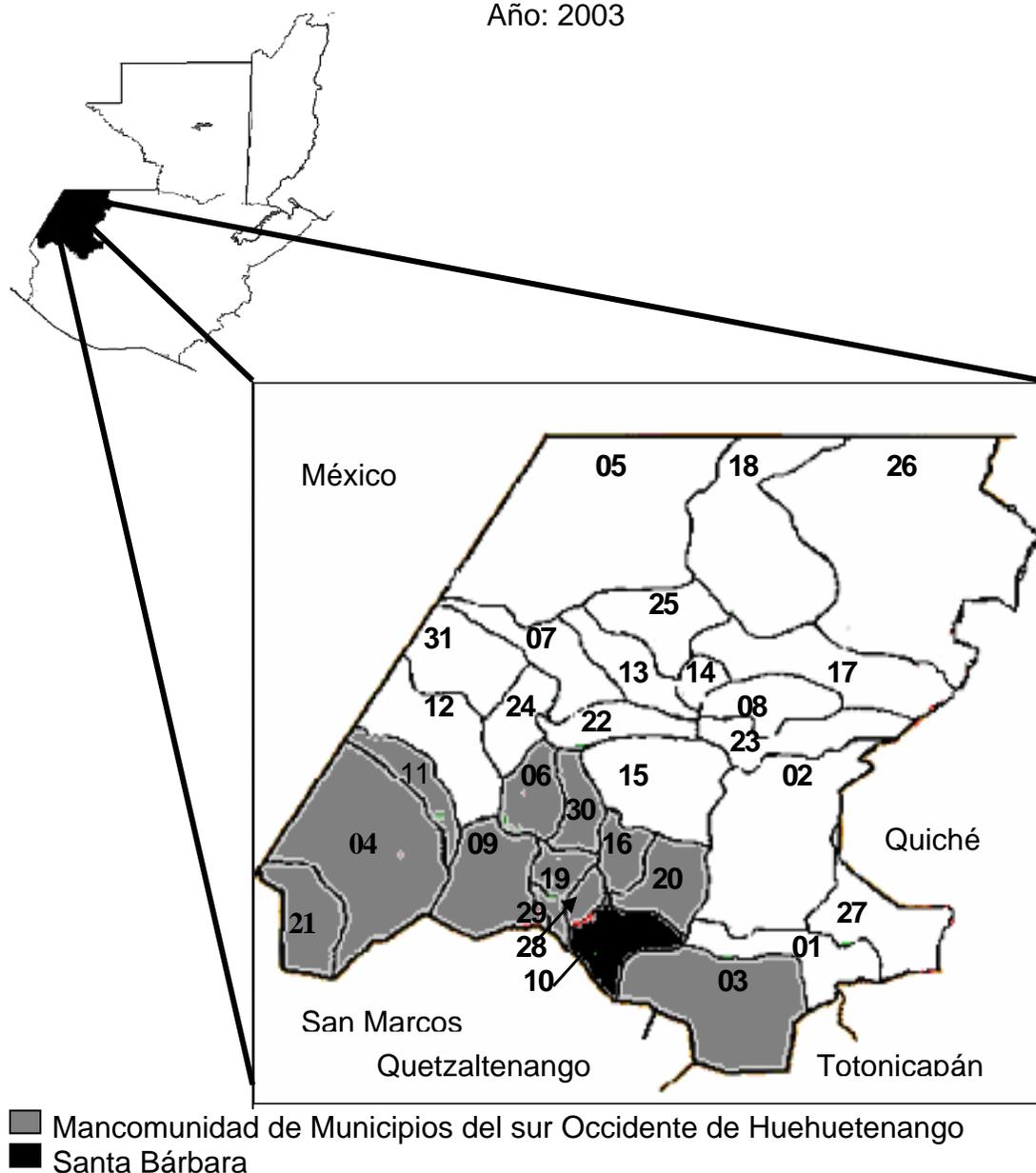
Tabla 1  
División Política de Huehuetenango  
Año: 2003

Municipios		Municipios	
1	Huehuetenango	17	Santa Eulalia
2	Chiantla	18	San Mateo Ixtatán
3	Malacatancito	19	Colotenango
4	Cuilco	20	San Sebastián Huehuetenango
5	Nentón	21	Tectitán
6	San Pedro Necta	22	Concepción Huista
7	Jacaltenango	23	San Juan Ixcoy
8	Soloma	24	San Antonio Huista
9	Ixtahuacán	25	San Sebastián Coatán
10	Santa Bárbara	26	Barillas
11	La Libertad	27	Aguacatán
12	La Democracia	28	San Rafael Petzal
13	San Miguel Acatán	29	San Gaspar Ixchil
14	San Rafael La Independencia	30	Santiago Chimaltenango
15	Todos Santos Cuchumatán	31	Santa Ana Huista
16	San Juan Atitán		

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. –INE-. Año 2,003.

Huehuetenango, limita al norte y oeste con México; al este con Quiché; al sur con Totonicapán, San Marcos, y Quetzaltenango, para su mejor apreciación se presenta el siguiente mapa.

Mapa 1  
 Guatemala – Huehuetenango  
 División Administrativa  
 Año: 2003



Fuente: Elaboración propia, con base a datos obtenidos en Caracterización del Municipio de Santa Bárbara, departamento de Huhuetenango, elaborado por SEGEPLAN. Septiembre 2002 y Mancomunidad de Municipios del Sur Occidente MAMSOHUE

En términos de población Huehuetenango es el tercero en importancia del País, superado por los departamentos de Guatemala y San Marcos, en el siguiente cuadro se muestra el número de habitantes.

Cuadro 1  
Departamento de Huehuetenango  
Población Total, Según Área Geográfica  
Año: 1999 – 2001

Descripción	1999		2001	
	Población	%	Población	%
Urbana	139,936	16.4	148,438	16.4
Rural	714,201	83.6	757,595	83.6
Total	854,137	100.0	906,033	100.0

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección técnica de Coordinación Regional y Departamental SEGEPLAN, Huehuetenango y Memoria Anual 2001 del Ministerio de Salud Pública Huehuetenango.

Como se muestra en el cuadro anterior, la población rural es predominante en ambos años. La densidad poblacional creció al pasar de 115 a 122 personas por kilómetro cuadrado. Por las cualidades que tiene el Departamento, algunos de sus habitantes se dedican a la crianza de varias clases de ganado en el cual se destaca el ovino, parte de las tierras las dedican al cultivo de diversos pastos que sirven de alimento a los mismos.

Con respecto a la situación de los servicios básicos se determinaron 139,571 hogares para el año 1999 con un promedio de seis personas por hogar. En lo que se refiere a educación cuenta con 1,061 establecimientos de nivel primario, 73 de nivel básico y 29 de diversificado, en los cuales el número de maestros corresponde a 3,188 en primaria, 688 y 782 respectivamente. En la siguiente tabla se presenta información correspondiente a las tasas de educación a nivel general del Departamento.

Tabla 2

Departamento de Huehuetenango  
Indicadores Educativos  
Año 1999

Indicador	Primaria	Básico	Diversificado
Tasa de ingreso bruto	41.7	3.2	7.2
Tasa bruta de escolarización	75.4	15.3	7.2
Tasa neta de escolarización	60.1	9.6	5.9
Tasa de promoción	80.3	55.2	67.5
Tasa de repitencia	15.0	2.7	9.7
Tasa de deserción	7.9	7.7	ND

Fuente: Dirección técnica de coordinación regional y departamental SEGEPLAN  
Caracterización del Departamento de Huehuetenango año 1,999.

Huehuetenango presenta una baja tasa de escolaridad, el nivel de pobreza es de 77.9% y pobreza extrema de 37.1%, ocupa el primer lugar en la prevalencia de enfermedades en las áreas materno infantil y de mortalidad materna, encabeza la tabla de desnutrición crónica en niños menores de cinco años estimada en 69%, su esperanza de vida es de 66 años y su tasa de natalidad corresponde a 37.79.

#### **1.1.4 Mancomunidad de municipios del sur occidente –MAMSOHUE-**

En Huehuetenango, se encuentra formada La Mancomunidad de Municipios del Sur Occidente, integrada por 13 municipios ubicados en el sur occidente del Departamento, los cuales son: Cuilco, Malacatancito, San Pedro Necta, San Idelfonso Ixtahuacán, Santa Bárbara, La Libertad, San Juan Atitán, Colotenango, San Sebastián Huehuetenango, Tectitán, San Rafael Petzal, San Gaspar Ixchil y Santiago Chimaltenango.

La MAMSOHUE, se encuentra constituida legalmente como una Asociación Civil no lucrativa, que aglutina a los municipios fundadores y los que posteriormente soliciten su ingreso de conformidad con los Estatutos y Reglamentos de dicha

Mancomunidad, para la planificación, organización y prestación en forma mancomunada de los servicios de su competencia y lograr en conjunto obras que redunden en mejorar la calidad de vida de la población del sur occidente del Departamento. En el siguiente cuadro se muestran algunos indicadores que permiten tener una visión amplia de las características de los municipios que la integran.

Cuadro 2  
Mancomunidad de Municipios del Sur Occidente de Huehuetenango  
Características de la Población  
Año 1999

Descripción	Población	%
Indígena	205,620	75
No indígena	68,540	25
Hombres	134,338	49
Mujeres	139,822	51
Urbana	175,462	64
Rural	98,698	36
Total población	274,160	100

Fuente: Dirección Técnica de Coordinación Regional y Departamental SEGEPLAN, Caracterización del Departamento de Huehuetenango año 1,999.

En la Mancomunidad predomina la población indígena. Con respecto a la división político-administrativa se cuenta con 13 cabeceras municipales, 149 aldeas, 12 cantones y 300 caseríos.

Las vías de comunicación para la mayoría de centros poblados son un problema evidente que dificulta el desarrollo, los municipios que cuentan con vía asfaltada a la cabecera son: San Sebastián Huehuetenango, San Rafael Petzal, Colotenango, Malacatancito, San Gaspar Ixchil y San Idelfonso Ixtahuacán. Entre los principales accidentes geográficos, se encuentran la Sierra de los Cuchumatanes, Sierra Madre, 15 ríos, 12 arroyos y 14 quebradas.

Existe déficit en la prestación de servicios públicos, se debe tomar en cuenta que es una región en la cual la actividad agrícola es predominante, y un alto porcentaje de producción se destina al autoconsumo, los efectos inmediatos son la agudización de la pobreza y la sobreexplotación de los recursos naturales, entre otras causas por la poca tecnificación de los sistemas y procesos productivos.

En cuanto a seguridad alimentaria, la mayor parte de la población de los municipios de la región presenta problemas de desnutrición moderada, grave y aguda, de los cuales los más afectados son Santa Bárbara y La Libertad.

### **1.1.5 Antecedentes históricos**

El nombre de este Municipio fue designado por advocación a la Santa Patrona del Pueblo, Santa Bárbara. La cabecera está ubicada en la sierra de los Cuchumatanes y existe como tal desde la época colonial. “Es difícil encontrar su origen pero su iglesia es colonial, por lo que hace suponer que su asentamiento data de principios de la misma. Se considera que fue conquistada por las huestes de don Gonzalo de Alvarado y sometida como todos los territorios que formaban el reino de Kaibil-Balam.

La Municipalidad ha indicado que los ejidos del Municipio están en el título extendido por el Ejecutivo el 5 de junio de 1888, con extensión superficial de 196 caballerías, 33 manzanas y 3,625 varas cuadradas”.<sup>1</sup> No figura bajo esa fecha, ningún acuerdo gubernativo sobre ello. Según Acuerdo Gubernativo del 12 de mayo de 1904, con presencia de lo manifestado por el Jefe Político de Huehuetenango, el Presidente Constitucional de la República dispuso que Santa

---

<sup>1</sup> César Julio Mérida. Monografía de Huehuetenango. Edición 1984. Edit. José de Pineda Ibarra. Pág. 165.

Bárbara formara parte de Malacatán, en el mismo departamento. No se ha localizado a la fecha, la disposición del Ejecutivo que lo separa del municipio de Malacatancito.

De acuerdo con la investigación documental aún se desconoce la fecha en la que Santa Bárbara se estableció de manera formal como pueblo o acuerdo gubernativo que lo proclame. Sin embargo, se cree que su origen se remonta al siglo XVII, antes de 1690, se menciona en la obra “Recordación Florida” del cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, obra que fue escrita en ese año. “Que el poblado, cuyos habitantes eran de raza y habla Mam, estaban dentro de la administración real de Totonicapán.

En su camino, aunque a distancia de cinco leguas de Huehuetenango, no es fácil de emprender en todos los tiempos, porque además de estar compuesto su terreno de pedregales y de greda arcilla y roca, se hace su senda y su jornada de un monte de inmensa celestidad y gran despejo, sin arboleda ni padrastro que le defienda del viento, por cuya causa y de la propia naturaleza de su clima es figidísima y lo demás de la región de este sitio. Riegan cortas aguas de delgadas venas al territorio de este pueblo, que es falto y muy escaso de frutos, aún del maíz, suele ser muy preciso”.<sup>2</sup>

Al distribuirse los pueblos del Estado, en su Recopilación de Leyes de Pineda Mont, por decreto Constituyente del 27 de agosto de 1836, se adscribió al circuito de Huehuetenango. El Municipio se ha caracterizado por la violencia de sus habitantes, según entrevistas realizadas el nombre de la aldea Tojchiguel (escrita en Mam), significa derramamiento de sangre, este nombre surgió a raíz de un conflicto de la población con algunos extranjeros, quienes supuestamente querían quitarles sus terrenos, se desconoce la fecha exacta de este incidente.

---

<sup>2</sup> Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Diagnóstico de Santa Bárbara. Año 2001. Pág. 7

En el límite con San Gaspar Ixchil y San Rafael Petzal, existía anteriormente una cruz de madera, la cual fue quemada; a partir de allí se le dio el nombre a la aldea Cruz Quemada. El Municipio ha sufrido diversos e importantes sucesos que han afectado a la población de varias formas, por ejemplo: En el año 1978 se dio un problema entre miembros del ejército y un grupo de habitantes de Santa Bárbara, después de un partido de fut-boll, lincharon a 12 miembros del ejército y se cree que murió una persona civil.

El incidente que provocó el retiro del Juzgado de Paz y de la Policía Nacional Civil de la Cabecera Municipal, se dio el 31 de octubre del año 2002, cuando se produjo la muerte de un agente de la Policía Nacional Civil, existen varias versiones sobre el suceso, según entrevista realizada con la persona que ejercía el cargo de juez en el Municipio, manifestó que el evento se debió a exacciones de carácter ilegal por parte de agentes de la Policía Nacional Civil presuntamente por el corte ilegal de leña.

A partir del año 1999 algunas comunidades del Municipio se han visto beneficiadas con proyectos de infraestructura y capacitación de recurso humano efectuados por instituciones públicas, ONG's y organismos internacionales, entre ellas destacan proyectos de salud e infraestructura ejecutados por Eb'yajaw, introducción del Sistema Integrado de Atención en Salud -SIAS- en la Cabecera Municipal, el desarrollo del Programa Nacional para Autogestión y Desarrollo de la Educación -PRONADE- en las comunidades.

En el mes de noviembre de 2002, se efectuó en el Municipio el XI Censo de Población y VI de Habitación, en mayo 2003 se realizó el IV Censo Agropecuario, en el mes de junio del mismo año se efectuó el trabajo de campo correspondiente al Ejercicio Profesional Supervisado de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de

Guatemala, cuyo tema a desarrollar se denomina “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión del Municipio de Santa Bárbara”, del cual a continuación se presentan los resultados de la investigación.

### **1.1.6 Localización**

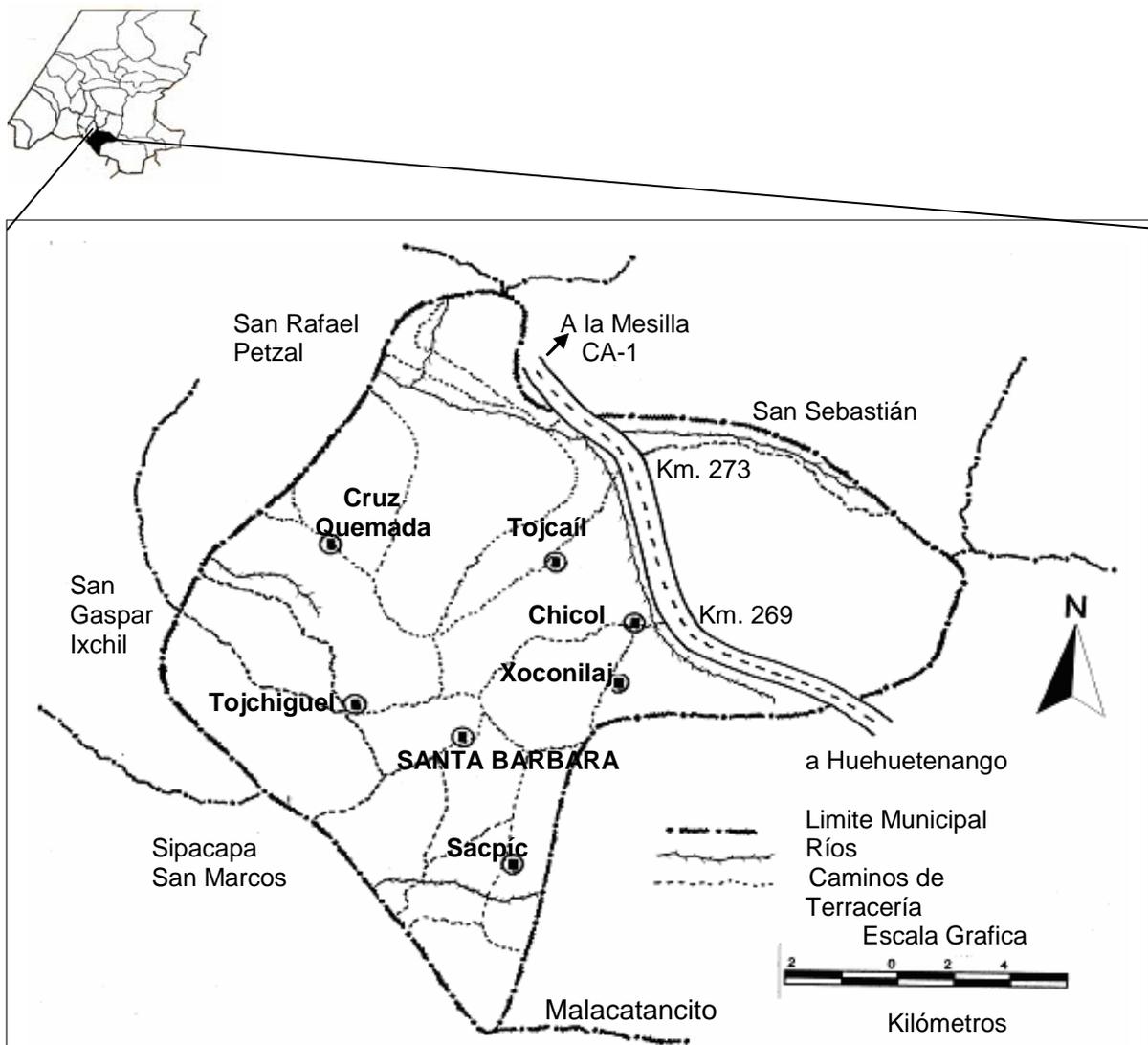
Santa Bárbara pertenece al departamento de Huehuetenango, está ubicado en la Sierra de los Cuchumatanes, en los márgenes de los ríos Chicol y Selegua, al noroccidente del País, a una latitud norte 15°18'40" y longitud oeste 91°38'05"; su altura es de 2,430 metros sobre el nivel del mar. Según hoja cartográfica de “Santa Bárbara”, a una distancia de 283 kilómetros de la Ciudad Capital. Su principal vía de acceso es por la Carretera Interamericana.

De la Cabecera Departamental a la Municipal hay 23 kilómetros, por la Carretera Interamericana ó CA-1 a la altura del kilómetro 269, se encuentra el cruce que conecta a través de un camino de terracería, aproximadamente a 14 kilómetros de distancia, recorrido en ascenso con pendientes pronunciadas, por lo regular se llega en un período de 45 minutos; la carretera se encuentra en mal estado, especialmente en la época de invierno.

Santa Bárbara cuenta con caminos vecinales y veredas que lo comunican con los diferentes centros poblados y otros municipios vecinos. Entre los que se menciona el camino de terracería que conecta a la aldea Tojchiguel con el municipio de San Gaspar Ixchil el cual es transitable especialmente en verano. Asimismo, en el kilómetro 273, se encuentra el cruce a la aldea Tojcaíl, sin embargo, el camino que lo conecta a la Cabecera Municipal, no es transitable para ningún tipo de vehículo, existe un camino menos transitable en el kilómetro 265, se encuentra el cruce que dirige a la aldea Xoconilaj, pero los pobladores manifestaron no tomar esa ruta por ser muy peligrosa y no contar con condiciones de mantenimiento. El Municipio colinda al norte con San Sebastián

Huehuetenango y San Rafael Pétzal; al sur con San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa San Marcos; al este con Malacatancito y Huehuetenango; y al oeste con San Gaspar Ixchil. En el siguiente mapa se presenta su ubicación en el departamento de Huehuetenango.

Mapa 2  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Localización Geográfica  
Año: 2003



Fuente: Instituto Nacional de Estadística –INE- Año: 2,003.  
Los centros poblados de Santa Bárbara, se ubican a distancias que no superan los 22 kilómetros, a pesar que las distancias son cortas, el tiempo de traslado

para algunas aldeas puede ser de dos a tres horas, tal es el caso de la aldea Sacpíc, la cual dista ocho kilómetros, y el tiempo de transporte a pie toma un periodo de hora y media para pobladores acostumbrados a caminar, caso contrario puede convertirse en dos o tres horas, en el anexo uno se muestra, la división del Municipio y sus respectivas comunidades.

### **1.1.7 Extensión territorial**

De acuerdo a la Unidad del Sistema de Información Geográfica de Huehuetenango, USIGHUE-, en septiembre del año 2002, se determinó que el territorio cuenta con una extensión de 149.3 kilómetros cuadrados, sin embargo, en investigación realizada, a través del Instituto Geográfico Nacional (IGN) se ubica al municipio de Santa Bárbara en Huehuetenango con una extensión territorial de 149.5 kilómetros cuadrados, esta información se tomó como oficial para analizar las variables de la misma.

Sin embargo, según la monografía de Huehuetenango de César Julio Mérida Vásquez en el año de 1984, describe que la extensión territorial de Santa Bárbara corresponde a 132 kilómetros cuadrados, la cual es 17.3 kilómetros menor a la establecida en la investigación de campo, ello se debe a la medida exacta de los límites, de esa década.

En otras investigaciones consultadas como el Diagnóstico de Eb'yajaw en el año de 1999, se establece una extensión de 448 Kilómetros cuadrados, al igual que la Fundación Centroamericana de Desarrollo -FUNCEDE-, en 1995. Sin embargo, la confusión de estas dos últimas se originó al considerar la extensión territorial del municipio de Santa Bárbara en el departamento de Suchitepéquez.

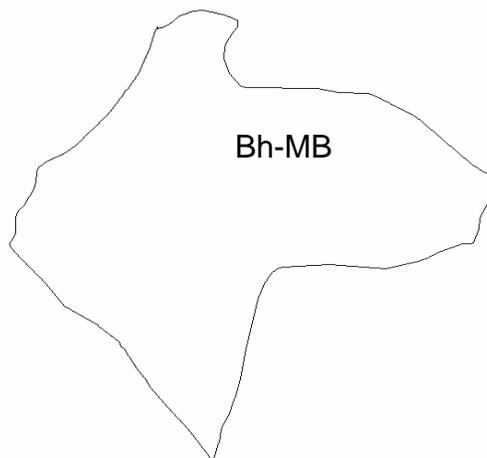
### **1.1.8 Clima**

En el año 1984 Santa Bárbara se caracterizaba por sus temperaturas frías, templadas y airosas; a la fecha de la investigación como consecuencia de los cambios climatológicos, se presentan relativamente templadas a frías que oscilan entre los 12° y 18° centígrados, en los meses de noviembre a febrero, pero suelen bajar a menos de 12° en los diferentes poblados. A continuación se presentan las siguientes características climáticas del Municipio:

- Precipitación pluvial: 1,000 a 2,000 milímetros al año.
- Temperatura: El rango anual es de 12° a 18° centígrados.
- Humedad relativa: Un 79% en época lluviosa.
- Horas luz: Tiene un promedio diario de 9.70%.
- Estaciones del año: Se marca la estación de época seca de diciembre a mayo y la época lluviosa de junio a noviembre.

De acuerdo con el Atlas, “Conozcamos Guatemala”, producido por el Instituto Nacional de Estadística –INE- el departamento de Huehuetenango, por la topografía del terreno, posee variedad de climas y por ende se identifican siete zonas de vida, Santa Bárbara según la clasificación, está incluido únicamente en una, como se observa en el siguiente mapa:

Mapa 3  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Zona de Vida Vegetal  
Año: 2003



Fuente: Instituto Nacional de Estadística –INE- Año 2,003.

Como se aprecia en el mapa, el Municipio se caracteriza por su vegetación natural: bosque húmedo-Montano Bajo sub-tropical (bh – MB). Esta zona se distingue por la presencia de pino (*Pinus pseudostrobus* y *Pinus montezumae*), roble o encino (*Quercus* sp), capulim (*Prunus Capulli*), madrón de la tierra fría (*Arbutus xalapensis*), aliso o llamo (*Alnus jorullensis*).

### 1.1.9 Orografía

Santa Bárbara se encuentra en las tierras altas cristalinas, con montañas escarpadas pertenecientes a la Cordillera de los Cuchumatanes, en los márgenes de los riachuelos El Chorro y Hierbabuena, reconocidos desde la época colonial. A la fecha de investigación, montañas como las de las aldeas Sacpíc, Tojcaíl y Xoconilaj se ven con alta deforestación, por la tala inmoderada, de igual forma las cumbres colindantes de la Cabecera Municipal se encuentran erosionadas, asimismo, puede notarse la expansión de la frontera agrícola, fenómeno que se ha intensificado en los últimos años, especialmente en la aldea Sacpíc, por la siembra de cultivos agrícolas.

### **1.1.10 Fisiografía**

La mayor extensión territorial de Santa Bárbara se caracteriza por tierras altas cristalinas, laderas muy inclinadas y escarpe de erosión de la sierra madre. Esta región es seccionada con elevaciones típicas, que varían entre los 1,500 a 2,500 metros sobre el nivel del mar, estas tierras se caracterizan como altas sedimentarias. La superficie posee barrancos profundos, colinas onduladas y algunos valles inter-montanos.

El 10% del territorio del Municipio tiene origen volcánico, por esta razón algunos suelos provienen de cenizas de tipo pomáceas poco cementadas y otros de materiales de corteza profunda metamorfizados, como granito o Gneis descompuesto en climas de frío a templado y entre húmedo seco. El proceso geológico ha moldeado estas tierras de manera abrupta, por lo que son montañosas y con fuertes pendientes.

### **1.1.11 Aspectos culturales y deportivos**

El Municipio posee una riqueza cultural, la cual fue heredada por sus antepasados de la etnia Mam. Se celebra del dos al cuatro de diciembre de cada año, la fiesta titular en honor a la virgen de Santa Bárbara, patrona de los artilleros y cuarteles militares.

En las comunidades organizan las fiestas patronales, en las cuales realizan algunas costumbres ancestrales en beneficio de la salud y la cosecha. De igual forma realizan dos fiestas, la primera en honor de la Virgen de Candelaria conocida como el Octavo de Candelaria, su celebración es del 16 al 18 de febrero, la segunda es la feria agostina del 22 al 24 de agosto, en ella participan todos los grupos sociales.

Es importante mencionar la participación de cofradías que realizan ritos autóctonos en los cuales se quema copal y mirra en recipientes con agujeros que cuelgan de alambres; calcinan cáscara de roble sobre las cuales vierten sangre de animales domésticos. A la fecha de la investigación sólo existe una cofradía en el Municipio. Es generalizada la creencia, como en el resto de comunidades indígenas, la existencia de deidades espirituales relacionadas con la naturaleza, a las que les ofrecen sacrificios de animales para que les otorguen favores.

Una de las costumbres de este pueblo es el baño, el cual lo realizan en Chujes (cuartos pequeños de adobe, con una altura aproximada de un metro y medio), que consiste en colocar piedras al fuego, cuando estas adquieren el color rojo, las trasladan al cuarto y agregan una cubeta de agua fría, el vapor limpia las impurezas del cuerpo, enseguida el baño se termina con agua tibia.

Sitios Sagrados no existen como consecuencia de que la mayoría de ciudadanos profesa la religión católica y protestante, razones por las cuales han abandonado sus antiguas creencias. La población del Municipio se ha transculturizado, es decir que su identidad cultural ha variado por diferentes causas, dentro de las que se menciona la siguiente: el cambio del traje típico de los hombres, el cual era pantalón blanco de manta, camisa de la misma tela, mashtate de cuadros entre gris y negro, banda roja en la cintura y sombrero de petate, a la fecha de la investigación, se ha sustituido en un alto porcentaje por el uso de zapatos de suela de hule, pantalones de lona y gorras.

En el caso de las mujeres se ha mantenido el uso de la blusa blanca bordada con hilos de diferentes colores, corte original azul terciado, faja de colores, pañuelo blanco en la cabeza, collares y aretes de diferentes formas y colores.

Durante las fiestas de la comunidad, las principales danzas folklóricas son la conquista, el venado y el torito. Una de las recreaciones importantes es el fútbol, practicado por hombres, mujeres y niños, para esta actividad existen 12 campos deportivos distribuidos en las siguientes comunidades, Santa Bárbara, Canjá Grande, Chicol, Chuen, Cruz Chiquita, Cruz Quemada, Pacate, Tintonel, Tojchiguel, La Vega y Xoconilaj. El básquetbol es otro deporte que no se ha desarrollado, sin embargo existe una cancha en el pueblo.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

El siguiente tema analiza la situación en que se encuentra dividido política y administrativamente el Municipio, al momento que se realizó la investigación de campo, comparada con el censo de población de 1994.

### **1.2.1 División política**

Conforme el transcurso del tiempo la división política del Municipio, ha tenido incrementos significativos de centros poblados en los últimos años, la cabecera municipal siempre es el pueblo de Santa Bárbara. A continuación se presenta un cuadro con las diferentes fuentes y cantidad de centros poblados por cada una de las investigaciones realizadas.

Cuadro 3  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Categoría de Centros Poblados, Según Fuente de Información  
Años: 1994 – 2003

Fuente	Año	Total Centros Poblados	Categoría					
			Pueblo	Aldea	Caserío	Paraje	Cantón	Finca
INE	1994	40	1	6	32			1
FUNCEDE	1995	50	1	6	33	9	1	
Diccionario Geográfico	2000	70	1	6	63			
Investigación de campo	2003	81	1	6	60	9	4	1

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística - INE-, Fundación Centroamericana de Desarrollo -FUNCEDE-, Diccionario Geográfico; Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El cuadro muestra las investigaciones realizadas, las discrepancias de la información oficial proporcionada por el INE, se debe a que la Municipalidad no cuenta con un registro sobre todos los centros poblados. En entrevistas realizadas al personal de esta institución, se logró determinar que en ciertas ocasiones para beneficiarse de un proyecto los vecinos de un caserío cambian el nombre a un área ya reconocida, de igual forma se expresaron en entrevistas con personal del Instituto Nacional de Fomento Municipal –INFOM-, en la siguiente tabla se presenta el número de caseríos, parajes y cantones a la fecha de investigación.

Tabla 3  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
División Política  
Años: 1994 – 2003

INE 1994		Investigación de Campo 2003	
<b>1 Pueblo</b>	<b>Santa Bárbara</b>	<b>1 Pueblo</b>	<b>Santa Bárbara</b>
2 Caserío	Las Cruces	2 Caserío	Las Cruces
		3 Caserío	Tuiqmex
		4 Paraje	Tuihitz
		5 Caserío	El Centro
		6 Paraje	Bella Vista
		7 Paraje	Ticmán
<b>3 Aldea</b>	<b>Sacpíc</b>	<b>8 Aldea</b>	<b>Sacpíc</b>
4 Caserío	Pacate	9 Caserío	Pacate
5 Caserío	Tierra Blanca	10 Caserío	Tierra Blanca Sacpíc
6 Caserío	Sacmuj	11 Caserío	Sacmuj
7 Caserío	Hierbabuena	12 Caserío	Hierbabuena
8 Caserío	El Potrero	13 Caserío	El Potrero
9 Caserío	Chuen	14 Caserío	Chuen
10 Caserío	Carbonera	15 Caserío	Carbonera
		16 Paraje	Tojzunel
<b>11 Aldea</b>	<b>Cruz Quemada</b>	<b>17 Aldea</b>	<b>Cruz Quemada</b>
12 Caserío	Ixcanchichuj	18 Caserío	Ixcanchilup o Ixcanchichup
13 Caserío	Tojnim	19 Caserío	Tojnim
14 Caserío	Canjá Grande	20 Caserío	Canjá Grande
15 Caserío	Canjá Pequeño	21 Caserío	Canjá Pequeño
		22 Caserío	Cruz Grande
		23 Caserío	Tojchan
		24 Caserío	La Laguna Carrizal
		25 Cantón	Cementerio
		26 Cantón	Shacmac
		27 Cantón	El Gritadero
		28 Caserío	La Cumbre
		29 Caserío	Julentzaj
		30 Paraje	El Mangal
		31 Caserío	Cruz Chiquita
		32 Caserío	Chemiche
		33 Caserío	Tucurucho
<b>16 Aldea</b>	<b>Tojcaíl</b>	<b>34 Aldea</b>	<b>Tojcaíl</b>
17 Caserío	Palo Hueco	35 Caserío	Palo Hueco
18 Caserío	Pamoslom	36 Caserío	Pabansolom o Pavatzlom
19 Caserío	Sacbech	37 Caserío	Sacbech
20 Caserío	Tintonel	38 Caserío	Tintonel
21 Caserío	Tojcoj	39 Caserío	Tojcoj
		40 Caserío	Huitzcolpech

Continuación Tabla 3  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
División Política  
Años: 1994 – 2003

INE 1994		Investigación de Campo 2003	
		41 Caserío	Tojchon o Palolom
		42 Caserío	El Rancho
		43 Caserío	Tierra Blanca
<b>22 Aldea</b>	<b>Chicol</b>	<b>44 Aldea</b>	<b>Chicol</b>
23 Caserío	Tuichuj	45 Caserío	Tuichuj
		46 Caserío	Tuipic
		47 Caserío	La Estación
		48 Caserío	Arenal
		49 Caserío	Calpech
		50 Caserío	Tuitz Jolomtzej
		51 Caserío	Tuimobjap
		52 Caserío	Pueblo Viejo
		53 Caserío	El Arrollo
<b>24 Aldea</b>	<b>Tojchiguel ó Tojchiquel</b>	<b>54 Aldea</b>	<b>Tojchiguel ó Tojchiquel</b>
25 Caserío	Tojchun	55 Caserío	Tojchun
26 Caserío	Tuinaxpuj ó Tuinimujuap	56 Caserío	Tuinaxpuj ó Tuinimujuap
27 Caserío	Socoaj ó Socolaj	57 Caserío	Socoaj ó Socolaj
28 Caserío	Chiquila ó Chiquela	58 Caserío	Chiquila ó Chiquela
29 Caserío	Moxnam ó Muxna	59 Caserío	Moxnam ó Muxna
30 Caserío	Ixcubiche ó Ixcobe	60 Caserío	Ixcubiche ó Ixcobe
31 Caserío	La Estancia ó Tujtancia	61 Caserío	La Estancia ó Tujtancia
32 Caserío	Tuichilac	62 Caserío	Tuichilac
33 Caserío	Chinajpú	63 Caserío	Chinajpú
		64 Caserío	El Mirador
		65 Caserío	Tuitul
		66 Caserío	Sacyec
		67 Caserío	Tojtzej
		68 Caserío	Mobjap
		69 Paraje	La Vega Mobjap
		70 Cantón	Tojcox
		71 Caserío	Jocotales
		72 Paraje	El Mango
<b>34 Aldea</b>	<b>Xoconilaj Alto</b>	<b>73 Aldea</b>	<b>Xoconilaj Alto</b>
35 Caserío	Xoconilaj (la vega)	74 Caserío	La Vega Xoconilaj
36 Finca	Dos Martas	75 Finca	Dos Martas
37 Caserío	Río Aguacate	76 Caserío	Río Aguacate
38 Caserío	Ixcabal	77 Caserío	Ixcabal
39 Caserío	Xahual o Saúl	78 Caserío	Xahual o Xaul
40 Caserío	El Rancho	79 Caserío	El Rancho
41 Caserío	Rancho Viejo	80 Caserío	Rancho Viejo
		81 Caserío	Tuicojel

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística – INE-, Municipalidad de Santa Bárbara, Fundación Centroamericana de Desarrollo, Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

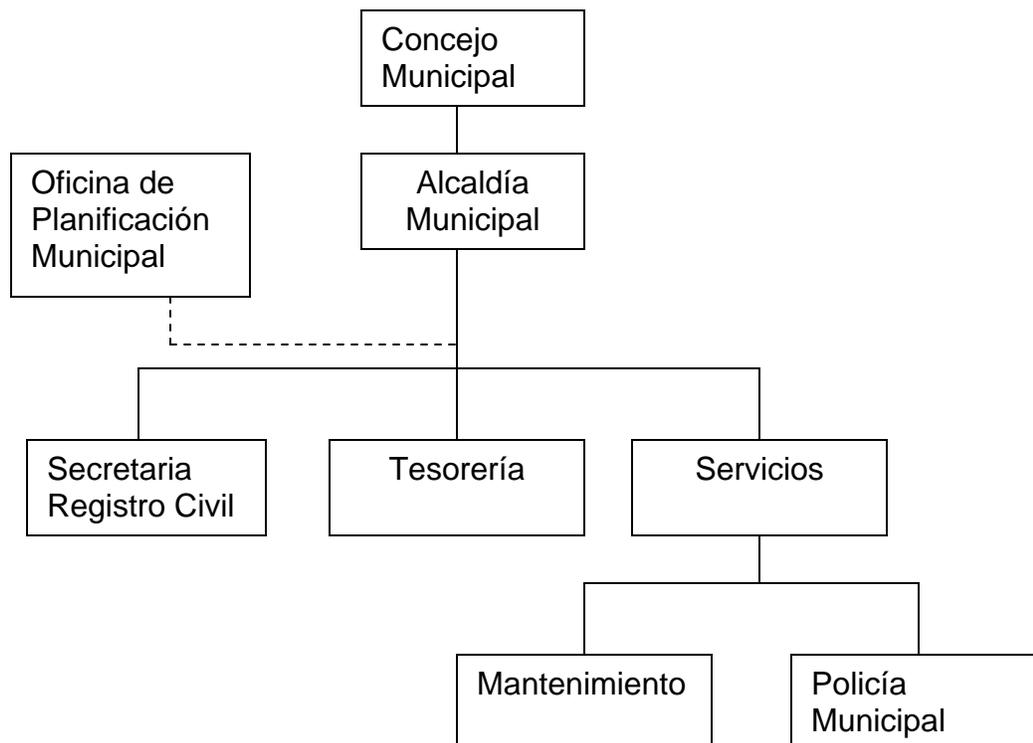
Como se observa en la tabla anterior, según la investigación realizada al año 2003, con respecto a 1994 Santa Bárbara duplicó sus centros poblados, dicho aumento se produjo en caseríos y parajes, en especial en las aldeas de Cruz Quemada y Tojchiguel, las cuales son grandes y lejanas de la Cabecera Municipal.

Sin embargo, en la investigación de campo se tomó en cuenta la opinión de los pobladores, no así al capítulo III, artículos 26 y 27 del Código Municipal, en los cuales se describen los lineamientos, requisitos e infraestructura para la creación o modificación territorial dentro del Municipio.

### **1.2.2 División administrativa**

La división administrativa de la Municipalidad está constituida por el Concejo y la Alcaldía, seguido por la Secretaría y Tesorería. Dicha Institución posee una estructura simple y jerarquizada. En ella el alcalde asume un papel como supervisor directo, mantiene una coordinación interna y externa. En la siguiente gráfica se presenta su organigrama.

Gráfica 1  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Organigrama de la Municipalidad  
Año: 2003



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de Santa Bárbara, Huehuetenango 2,003.

Como se muestra en la gráfica anterior existe una oficina de planificación municipal, ella cuenta con un empleado que se encarga de coordinar los proyectos y ejerce la función de auxiliar a la Alcaldía Municipal y al Concejo.

El Concejo trabaja en forma coordinada con las instituciones que colaboran en el Municipio, entre ellas el apoyo brindado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF, que contribuye con capacitaciones y facilitan la recopilación de datos para la elaboración de un Diagnóstico Institucional Municipal. Según el Código Municipal, corresponde con exclusividad al Concejo el ejercicio del gobierno del Municipio, velar por la integridad de su patrimonio,

garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos.

La posibilidad de que el Concejo opere conforme lo requiere el Código Municipal depende de la calidad de sus miembros, en cuanto a su preparación y experiencias personales, sin embargo, la escolaridad de sus miembros es baja, el 57% posee educación primaria completa y el resto ha cursado entre segundo y tercer grado primario. Esto restringe la capacidad en la asesoría al Alcalde, para deliberar y defender los intereses de sus pobladores. Por mandato del Código Municipal (artículo 36 Decreto No. 12-2002), el Concejo Municipal organizará las comisiones necesarias para el estudio y dictamen de los asuntos que conocerá durante todo el año, en el caso de Santa Bárbara, opera a través de seis comisiones (ver anexo 2).

En Santa Bárbara, existen otros dos grupos de apoyo importantes para el alcalde, los alcaldes auxiliares que son nombrados en enero de cada año y que representan las aldeas, caseríos y parajes, designados por sus propias comunidades. De la misma forma, son escogidos los policías municipales que deben prestar servicio un año en forma rotativa, ambos prestan sus servicios ad-honorem.

Los alcaldes auxiliares sesionan con el alcalde dos días a la semana, lunes y jueves por la tarde, lo que se convierte en un excelente mecanismo para comunicar y retroalimentar las inquietudes de las comunidades.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

En este apartado se hace un análisis de los recursos naturales incorporables a las actividades económicas, como el suelo, bosques y los hidrológicos, que proveen de materia prima, alimento y generación de riqueza. En la mayoría de los casos, dichos recursos no se han utilizado en forma racional, por la situación

de pobreza generalizada que predomina desde hace años; el municipio de Santa Bárbara, no es la excepción ante esta situación la cual se refleja en el deterioro de los mismos. Los recursos naturales con los que cuenta Santa Bárbara, se encuentran en una condición desfavorable, el suelo es quebrado, las montañas estériles y pedregosas, con una altitud hasta 2,500 metros sobre el nivel del mar, existe escasez de vertientes, así como vegetación y las aguas de las lluvias resbalan sin filtrarse en el suelo de rocas y peñascos.

### **1.3.1 Suelo**

Se define como la capa de materiales orgánicos e inorgánicos que cubre la corteza terrestre, estos elementos son indispensables para la vida de las plantas y animales. El suelo es un tema que reviste importancia sobre todo si es mal utilizado, sus principales consecuencias son la erosión y pérdida de fertilidad, desertificación, deforestación y degradación de pasturas y la sub-utilización de tierras agrícolas de buena calidad.

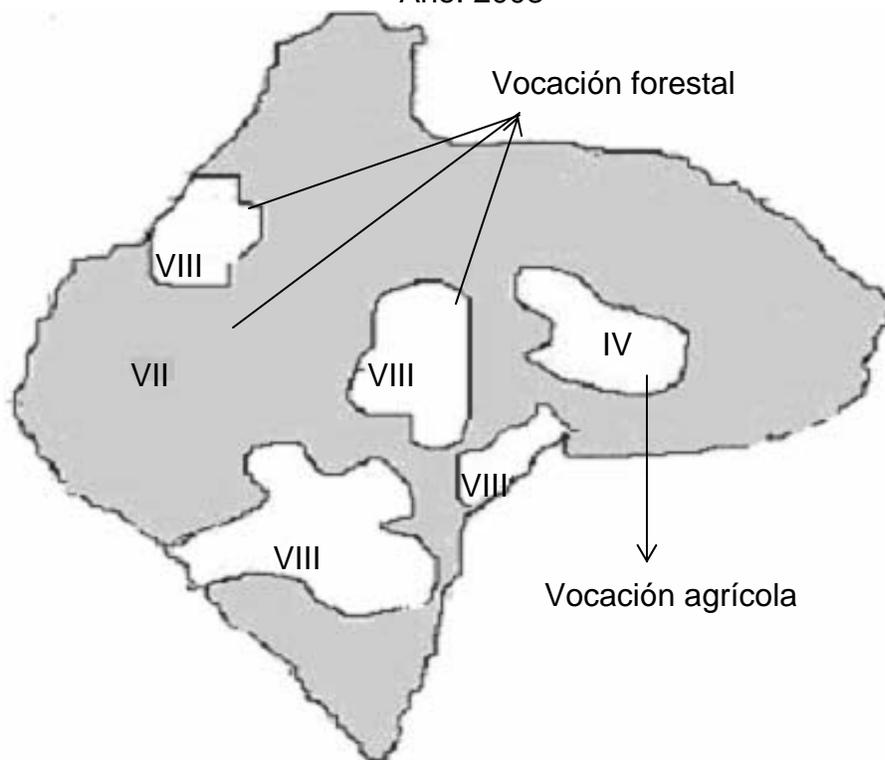
“En el año 1700 Santa Bárbara, aparece como uno de los pueblos de visita de la parroquia de Santa Ana Malacatán (hoy Malacatancito), a cargo de los padres mercedarios. El Obispo Cortez y Larraz, menciona que todo territorio de esta parroquia es un apiñamiento de cerros y montañas muy elevadas y vestidas de pinos y robles; con caminos pésimos, sus cosechas se reducen a maíz con sobrada escasez y escaso ganado.

“En Santa Bárbara predominan los suelos superficiales, generalmente de textura liviana, bien drenados de color pardo; se localizan suelos pobremente drenados de color gris en la superficie, cuando la altitud es mayor lo común es encontrar el color negro. Las pendientes están en el rango de 12% a 32% y 32% a 45% y de acuerdo a la profundidad pueden considerarse de vocación forestal. Los valles son apropiados para cultivar hortalizas, flores, frutales, papa, maíz, trigo y para

prácticas silbo pastoriles”.<sup>3</sup> Según manifestación de los pobladores, se puede cultivar maíz asociado con frijol, las frutas y verduras se cultivan en menores porcentajes.

De acuerdo con la clasificación del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, se dividen las tierras según su capacidad de uso en ocho clases agrológicas, de manera general se puede decir, que las clases I, II, III y IV son tierras con vocación agrícola, las clases V y VI son para pastos y las VII y VIII son forestales. En Santa Bárbara predominan los suelos VII en un 84%, clase VIII 13%, como se presenta en el siguiente mapa.

Mapa 4  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Capacidad Productiva de la Tierra  
Año: 2003



Fuente: Elaboración propia con base en datos al Ministerio de Ganadería y Alimentación –MAGA-, Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica 2,001.

<sup>3</sup> Servicios y apoyo al desarrollo a Guatemala. Diagnóstico SADEGUA. Año 2000. Pág. 28.

El mapa anterior confirma que el suelo del Municipio es 97% de vocación forestal y solamente un 3% (clase IV) de vocación agrícola, esto confirma las pocas opciones respecto a la diversificación de cultivos que puede tener el Municipio, como consecuencia de que la topografía es fuerte y quebrada con pendiente inclinada, la clase VIII se caracteriza por ser escarpada o platones inundables.

#### **1.3.1.1 Clasificación**

Según Simmons, Tarano y Pinto, están clasificados dentro del grupo de los suelos de la altiplanicie central, del sub-grupo C, es decir, bien drenados sobre ceniza volcánica pomácea, débilmente cementada de color rojo claro, en pendientes relativamente suaves, es muy erosivo y debería usarse con rotación de cultivos con abonos verdes.

##### **– Salamá y Sacapulas**

Se caracterizan porque se encuentran bien drenados sobre materiales volcánicos de color café grisáceo, escasamente profundos, desarrollados sobre rocas sedimentarias en pendientes inclinadas, que presentan suelos fase erosionada. En especial éstos se encuentran en la Cumbre, Xoconilaj Alto y Sacpíc, estas tierras tienen una baja capacidad de humedad, alto peligro de erosión, baja fertilidad natural y no es apto para arar. Se considera que estos suelos cubren un 80% del territorio de Santa Bárbara.

##### **– Chixoy**

Son escasamente profundos, mal drenados; desarrollados sobre ceniza volcánica, pomácea cementada, relieve casi plano en depresiones leves o bolsones, son pesados, de color gris oscuro moteado, café por óxido ferroso, es duro y poco fértil, ocupan una extensión del 5% del suelo, al igual que los suelos patzité. Los suelos Sinaché cubren un 10% del territorio. (Ver anexo 3)

### 1.3.1.2 Vocación

El 97% de los suelos es de vocación forestal y solo un 3% recomendado para uso agrícola, es decir, es usado sin contemplar su potencial de uso, de acuerdo a una expansión de la muestra el 29.3% del territorio es utilizado para actividades agrícolas, lo que ocasiona problemas porque en su mayoría el proceso agrícola no ha adoptado medidas mitigantes de conservación y protección contra la erosión hídrica.

### 1.3.1.3 Uso actual del suelo

El uso actual del suelo está cubierto de bosques con especies de pino, montezumae y quercus vegetación existente, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 4  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Uso Actual del Suelo  
Año: 2000

Uso del suelo	Manzanas
Afloramientos rocosos/área degradada	2,824.4
Agricultura de bajo riego	660.8
Agricultura tradicional	5,604.1
Arbustos/bosques secundarios	3,166.2
Área poblada	103.2
Bosque de coníferas	7,574.0
Bosque latifoliado	18.9
Bosque mixto	216.7
Pastos naturales	1,202.5
<b>Total</b>	<b>21,370.7</b>

Fuente: Unidad de Sistema de Información Geográfica de Huehuetenango marzo 2,000, sobre imagen de satélite Landsat TM de marzo de 1,998. Los límites sobre los que se hicieron las mediciones son aproximados y no autoritativos.

Según el cuadro anterior el 51.4% del territorio del Municipio está ocupado de bosque, un 13.2% se encuentra degradado; el 29.3% corresponde a la agricultura realizada, un 5.6% es dedicado a la ganadería y un 0.5% al área poblada; existe una diferencia de 66 manzanas comparadas con los datos obtenidos en la investigación de campo, la cual se debe a la aproximación de las mediciones del Sistema de Información Geográfica de Huehuetenango.

#### **1.3.1.4 Deterioro de los suelos**

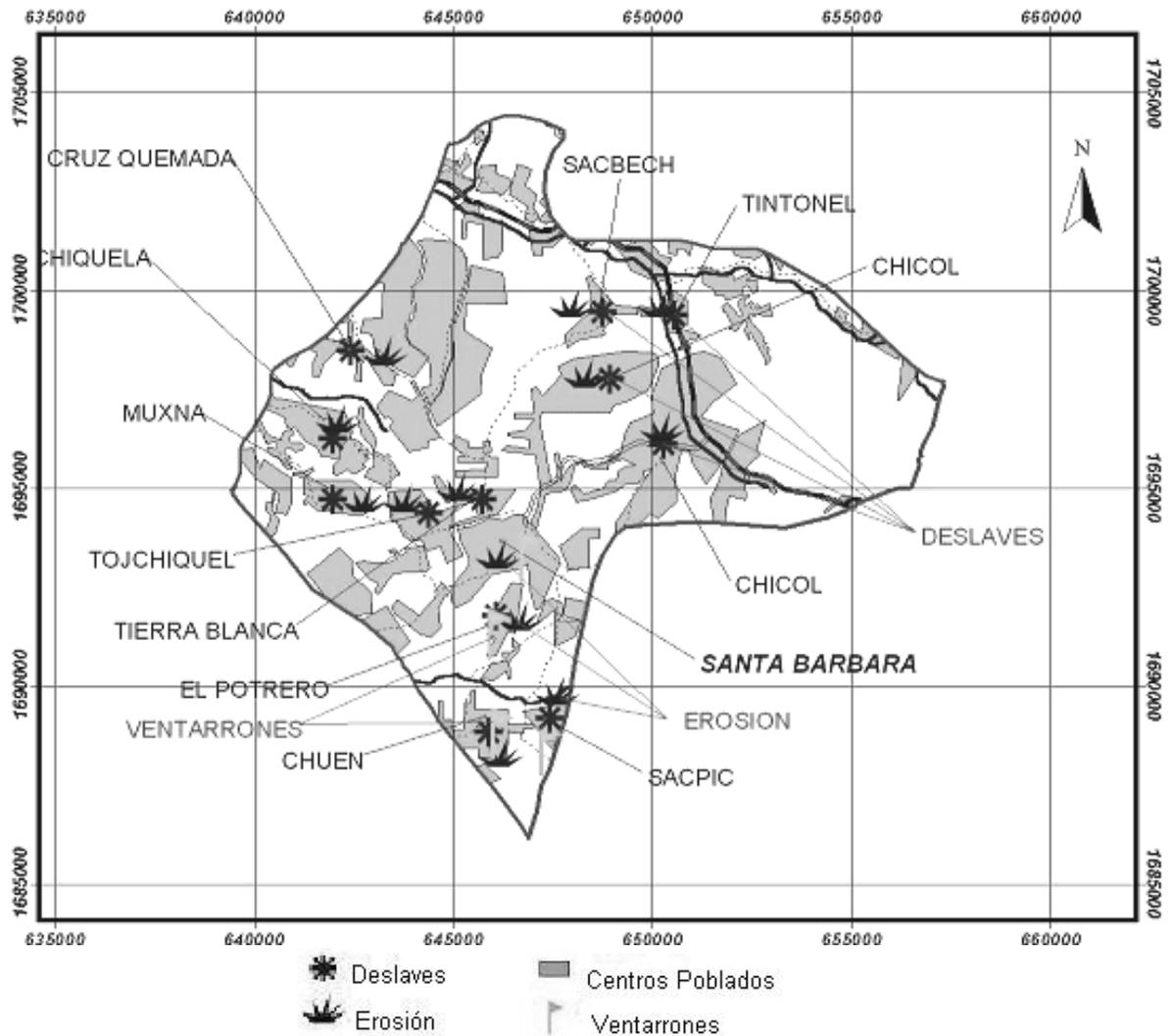
Por la alteración de los ecosistemas y la fragilidad de los suelos, se pueden observar diversos fenómenos como: empobrecimiento de la capa cultivable, erosión hídrica, formación de cárcavas, disgregación de los elementos del suelo por efecto de agua, viento y personas; lo que provoca la sustracción de arenas, arcillas, materia orgánica de los horizontes superficiales del suelo, sin duda influye en la pérdida de sus propiedades físicas, químicas y biológicas.

El transporte de los elementos del suelo por el agua y el viento, que originan procesos evasivos y corrosivos, la pérdida de bosques, el uso del suelo, bajos sistemas productivos, monocultivismo, ganadería en tierras forestales, han afectado la capacidad de filtración en las cuencas altas, lo que provoca la pérdida del recurso base; la función amortiguadora que la vegetación tiene sobre el suelo se ha destruido. Este fenómeno explica en gran parte los deslaves e inundaciones que han ocurrido en los últimos años y que dejó efectos negativos en el Municipio.

La erosión de los suelos se produce a través de dos mecanismos: en las tierras agrícolas por la falta de control sobre la deforestación, la no-adopción de prácticas de conservación de suelos y agua, el uso de las laderas con pendiente para cultivos anuales, la falta de planificación, medidas que incentiven la conservación y uso adecuado del recurso de acuerdo a su capacidad potencial.

En el siguiente mapa se presentan las amenazas naturales, por las que atraviesa el Municipio.

Mapa 5  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Amenazas y Zona de Riesgos  
Año: 2000



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Año 2,000.

Como se muestra en el mapa anterior el 13.2% del suelo del Municipio se encuentra erosionado, es importante indicar que de acuerdo con datos del Instituto Geográfico, éste puede llegar al 36% del territorio, por la alta

susceptibilidad a la erosión. Como consecuencia de la topografía y clase de suelos, el único riesgo ante fenómenos naturales que se pueden dar son deslaves. Xoconilaj y el área urbana de Santa Bárbara, son los que cuentan con una cantidad mayor de cerros sin árboles expuestos a estos fenómenos.

#### **1.3.1.5 Uso y aprovechamiento**

“El aprovechamiento del suelo según su vocación y caracterización constituye un elemento fundamental para la implementación de planes estratégicos de desarrollo, la mayor parte de la población toma la decisión sobre qué producir, basado en costumbres, sin tomar en cuenta elementos técnicos que eleven la productividad, al comparar estos datos con la clasificación agrológica, se puede concluir que el potencial de uso genera problemas cuando en su mayoría, los procesos agrícolas no han adoptado medidas mitigantes de conservación de suelos y protección contra la erosión hídrica”.<sup>4</sup>

No existen investigaciones anteriores que permitan comparar cuanto ha cambiado la cobertura y uso del suelo, sin embargo, el proceso de cambio de uso y su deforestación se puede observar en el Municipio.

En entrevistas realizadas a la población indicaron que el uso del suelo en el Municipio, está en relación directa a la necesidad del productor, por ello el 29.3% del territorio corresponde a la agricultura, sin considerar su vocación forestal. (Ver anexo 4)

#### **1.3.2 Hidrografía**

El agua es esencial para la vida animal y vegetal, sin ella no sería posible la vida en la tierra. Es evidente que un lugar que no cuente con este recurso, se enfrentará a grandes retos, para sacar su producción adelante. El

---

<sup>4</sup> Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Diagnóstico de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Pág. 5.

aprovechamiento de los recursos hídricos es muy escaso, unido a ello la información que se maneja es mínima y su conocimiento es limitado. “En la región existen múltiples problemas relacionados con el aprovechamiento de las aguas. Hay amplias extensiones desérticas y semidesérticas en donde la escasez de agua significa una seria restricción al desarrollo”.<sup>5</sup>

Santa Bárbara no cuenta con suficientes ríos que contribuyan al riego de los cultivos de los pobladores; en muchas ocasiones las plantas de maíz mueren por la falta de agua, los ríos caudalosos son escasos y no logran recorrer todo el Municipio, algunos de ellos llegan a secarse por completo en época de verano.

De acuerdo con el Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y La Sequía, Santa Bárbara es uno de los municipios, que presentan zonas con alta y media susceptibilidad a sequía.

### **1.3.2.1 Fuentes de agua**

Uno de los recursos naturales importantes para todas las comunidades es el agua, en Santa Bárbara, este recurso cuando se obtiene, proviene en especial de la precipitación pluvial.

El Municipio posee aguas subterráneas y superficiales, sin embargo en el caso de los ríos, la vida de los mismos se ha reducido a la temporada de lluvia, por ejemplo los ríos de Hierbabuena, El Chorro, Sacpíc, Tzalá, Quivichil, Canchilub, Tuisuteplato, Sijiblon y Tojním, quienes sirven de afluente al río Cuilco que cruza el extremo oeste del Municipio, con dirección sur-norte, pasa por aldea Sacpíc y caserío las Cruces, pero no es de gran extensión, por lo que su uso se limita a doméstico, por ejemplo las señoras recurren a él para lavar ropa.

---

<sup>5</sup> David Castañón. Compendio Introducción al desarrollo sostenible. 1ra. Ed. Año 1998. Pág. 250.

El río Selegua proviene del norte del Departamento y de la cuenca dentro del límite municipal, por lo que no favorece al Municipio, porque pasa por sus límites, en los cuales no hay comunidades aledañas, entre sus principales alimentadores están los ríos Tojcoj, Tojcaíl, Jolomtzaj y Chicol, la importancia de éste último consiste en que cruza la aldea de su mismo nombre, por Tintonel, Xoconilaj, Finca Dos Martas y Rancho Viejo, sin embargo, el cause no es mayor, por lo que su aprovechamiento no es de relevancia, solo mantiene húmedos los terrenos por donde atraviesa, no se utiliza como fuente para riego de cultivos por pasar entre barrancos y no se dispone de medios para irrigación.

Uno de los arroyos importantes de mencionar es Tolacam, proveniente de San Rafael Pétzal, que cruza las comunidades de Cruz Quemada, Chiquela, Tojním, Pamoslom, Ixcobiche, Chinajpú y Socolaj, sin embargo, tiene la peculiaridad de pasar por quebradas, por lo que su acceso presenta dificultades, es decir, las áreas por las que atraviesa suelen mantenerse con vegetación.

Es importante mencionar que los ríos de fuerte cause como Selegua y Cuilco, provenientes de otros municipios, en Santa Bárbara suelen ser ramificaciones de éstos, por lo que su fuerza es menor, incluso en época de verano el agua que recorre por estos ríos es insuficiente para utilizarse como riego.

Los ríos localizados en Santa Bárbara, se encuentran distribuidos en intermitentes y permanentes, como consecuencia en la época de verano suelen secarse, para ello se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 5  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Tipo de Ríos  
Año: 2000

Tipo	Manzanas
Río Intermitente	20,592.1
Río Permanente	7,841.9
<b>Total</b>	<b>28,434.0</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos obtenidos en Caracterización del Municipio de Santa Bárbara, departamento de Huhuetenango, elaborado por SEGEPLAN, Instituto Geográfico Nacional -IGN-, Septiembre 2002.

Como se observa en el cuadro anterior la permanencia de los ríos no es todo el tiempo, lo cual no garantiza a la población contar con este recurso para sus cosechas. De igual forma se cuenta con escasos riachuelos, el más conocido es proveniente de la aldea Xoconilaj, sólo en temporada de lluvia se puede apreciar que corra agua en cantidad, cruza las aldeas de Chicol y Tojcaíl, luego hace cadena con el río Selegua.

Las características de bosque húmedo permiten en el Municipio la existencia de algunos nacimientos de agua que facilitan la obtención de ésta, para el consumo humano a comunidades en especial durante la época seca, pero no existe un inventario de aguas que promueva acciones del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación para orientar sobre el uso y del Ministerio de Medio Ambiente para su conservación.

La existencia de pozos artesanales realizados de forma manual de un metro de diámetro por seis de profundidad, fundido con mezcla de cemento y ladrillo, se localizan en algunas de las partes bajas, como las aldeas Chicol, Sacpíc, Tojcaíl y Cruz Quemada, quienes mantienen este vital líquido durante todo el año para el uso doméstico de la población, pero no son suficientes para utilizar en riegos.

### **1.3.2.2 Contaminación y reducción de los recursos hídricos**

El deterioro del medio ambiente natural y cultural tiene su origen en la ignorancia, la pobreza, la falta de educación forestal o conocimiento de los recursos, la falta de aplicación de valores de desarrollo adecuados al medio humano y natural. Los principales problemas de salud, alimentación, vivienda y educación, tienen estrecha relación con la problemática ambiental, en especial la escasez y contaminación de agua, alimentos, falta de un sistema de educación eficiente y utilización racional de los recursos naturales.

Los residuos comunes son: Plásticos, vidrio, nylon, hule, restos de tejidos y vegetales, metales y papel; todos éstos se encuentran diseminados en los terrenos, barrancos, ríos y orillas de caminos. A la fecha de la investigación solo se registra la contaminación por drenajes, los cuales son conducidos sin tratamiento a los riachuelos del Chorro y Yerbabuena, que a veces son utilizados por pobladores cercanos, éstos provienen de algunas viviendas que cuentan con este servicio en la Cabecera Municipal.

El volumen de agua de los ríos del Municipio ha cambiado considerablemente, influenciado por la reducción de bosques y del nivel de lluvias, así como cambios en el clima. Los riachuelos existentes se han visto contaminados por materiales provenientes de las actividades humanas, en especial de la agrícola, como consecuencia de estos factores se hacen inutilizables para el hombre.

### **1.3.3 Bosques**

Se denomina bosque a una masa, conjunto o agrupación de árboles, que contiene dentro de ella arbustos, vegetales, hierbas, suelo, luz, aire, agua, animales y árboles, donde lo importante son éstos últimos. La importancia de dicho recurso radica en los beneficios que proporciona al hombre, la naturaleza

y en particular los suelos. El bosque desde su origen es natural, pero conforme ocurren deforestaciones a consecuencia de: incendios, talas inmoderadas, enfermedades o plagas. “Antes que se conociera la agricultura habían seis mil millones de hectáreas, ahora quedan cuatro mil millones”.<sup>6</sup>

Según información de los pobladores del Municipio, existieron bosques con maderas, tales como roble, pino, ciprés, encino y madrón. Sin embargo, por la pobreza que existe en esta jurisdicción, los habitantes recurrían a la tala de estos árboles para venderlos, como leña, madera de carpintería o bien la construcción de casas. De acuerdo con el cuadro cuatro los bosques ocupan un 51.3% del territorio del Municipio. Lamentablemente no se cuenta con un dato sobre la extensión boscosa, para estos años.

Santa Bárbara, según el censo agropecuario de 1979 contaba con 3,810.8 manzanas de bosques, dato que contradice, según Diagnóstico Ambiental de Santa Bárbara, elaborado por el Programa de Recuperación Forestal para 2000, se contaban alrededor de 10,975.8 manzanas; por medio de guías de observación en la investigación de campo se logró determinar que el área de bosques es cada vez menor, lamentablemente no se puede comparar con los datos oficiales, por no disponerse de cifras validadas.

### **1.3.3.1 Deforestación**

La forma de manejar los bosques existentes, sin control de medidas adecuadas contra los incendios y la tala ilegal, hasta los excesos en la conversión de tierras forestales para la agricultura y ganadería, está vinculada a la degradación de los suelos y las fuentes de agua, la pérdida de vida silvestre y la diversidad biológica. Como se mencionó anteriormente, uno de los problemas que afectan al Municipio, lo constituye la elevada tasa de deforestación anual, que es el

---

<sup>6</sup> Op. Cit. David Castañón. Pág. 250.

resultado de complejos procesos interrelacionados entre sí, potencializado por la pobreza extrema, las políticas estatales hacia el sector rural matizadas de incapacidad para impulsar de manera eficaz el desarrollo social, económico y ambiental sostenible. Así como el minifundio heredado para continuar con el impulso a la agricultura, el bosque se convierte en un obstáculo.

Como consecuencia de la pérdida de cobertura vegetal, se pueden observar áreas erosionadas; los principales procesos que impulsan la deforestación son:

- Cambio de uso de la tierra, avance de la frontera agrícola y atomización de la tierra, que representa cerca del 30%.
- Obtención de leña empleada como fuente de energía para el consumo doméstico.
- Obtención de madera para construcción, la cual se estima en 6%.
- Incendios forestales que consumen en promedio un 6% del bosque, el 95% de éstos causados por el hombre.

El uso principal de la leña en Santa Bárbara es para consumo doméstico, según el Registro Forestal, menciona para el año 1998 de 2,398 familias del Municipio, el 98.6% (2,365) consumen madera como combustible, que representa un consumo anual aproximado de 35,475 metros cúbicos de leña. Según encuesta realizada, en la Investigación de campo, el 93.4% de las familias consumen dicho recurso, se estima en 56,158 metros cúbicos al año.

En el año 1997 la tarea de leña tenía un precio aproximado de Q.55.00; para 2003 los precios en la Cabecera Municipal ascienden a Q.75.00 y Q.90.00, este precio depende de la variedad, si es leña de pino, encino o aliso.

De acuerdo a la investigación de campo, se estableció que en Santa Bárbara la mujer es responsable de obtener la leña para el consumo, sin embargo, existen

familias que se dedican a la venta, por ejemplo en el caserío Tintonel, se encuentra un local de venta, personas que cuentan con pickup, se dedican a extraer este recurso. En entrevista realizada con el Alcalde, manifestó su preocupación ante esta situación, pero señaló que se debía en parte a la falta de empleo en el Municipio.

### **1.3.3.2 Recuperación de tierras degradadas**

De acuerdo a las mediciones de cobertura y uso del suelo con fotografía aérea del año 2001, se tenía ubicada una categoría de área de suelos con erosión y uso irracional, la mayoría de ellas aún con uso agrícola y otros abandonados, que en total suman 26 Kilómetros cuadrados, lo que equivale a decir 3,720.6 manzanas de suelo degradado.

Un cálculo aventurado que permita dimensionar el reto de recuperar estos suelos, involucra hacer plantaciones con sistemas agroforestales, estos programas tendrán un promedio de 400 árboles, lo que implica una meta a alcanzar equivalente a un millón de árboles. Para la Unidad Técnica Municipal en coordinación con otras instituciones como UNICEF, éste es el pilar para lograr una extensión agroforestal y aporte de asistencia técnica a los productores particulares y el medio para canalizar cualquier ayuda económica para desarrollar dicho programa.

En el Municipio, la pérdida de biodiversidad ha aumentado, debido a la extinción de muchos animales silvestres, por la falta de bosques y de agua, según los pobladores dentro de las especies extinguidas de los bosques del lugar se puede mencionar: venado, coyote, coche de monte, zorro, gavián y pájaro carpintero.

#### 1.4 POBLACIÓN Y SUS CARACTERÍSTICAS

En toda área geográfica, la población humana es el factor con mayor importancia por los actos que realizan sus miembros responsables del aprovechamiento de los recursos existentes, para su beneficio directo. Por lo que es preciso su estudio para establecer las necesidades que ella requiere, de acuerdo a sus características.

Según informe de visita pastoral del Arzobispo Cortes y Larraz, la población de Santa Bárbara en 1771 era de 761 personas, integrada por 268 familias, el promedio por cada una de ellas era de tres miembros. Para el año 1955 registraba 4,535 habitantes, integrada por 839 familias, el promedio era de cinco integrantes, el cual se ha mantenido a la fecha de la investigación de campo. En el año 1964 el registro era de 6,382 habitantes.

De acuerdo con el Censo de Población de 1973 y 1981, la población fue de 6,529 y 8,575 habitantes respectivamente, para el año 2003 ésta ascendió, situación que se ilustra el siguiente cuadro.

Cuadro 6  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Población Total y Tasa Inter Censal  
Años: 1973 – 2003

Año	Población Total	Crecimiento Inter censal %
1973	6,529	
1981	8,575	3.41
1994	13,653	3.58
2003	22,775	5.69

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística – INE-, VIII, IX y X Censos de Población e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se presenta en el cuadro anterior la tasa de crecimiento inter censal aumentó en los últimos 30 años, es decir, el Municipio en 12 años duplicaría su población, este incremento fue el más alto comparado con los anteriores, al considerar la población de 1973 ésta se duplicó aproximadamente en 20 años.

Una forma abreviada de estimar el tiempo de duplicación de la población, consiste en dividir 70 entre la tasa de crecimiento inter censal expresada como porcentaje, o bien por el uso de la siguiente fórmula:

$$\text{Tiempo de duplicación (n)} = \frac{1}{r} * \text{Ln}2$$

Donde r = crecimiento inter censal

$$n = 1 / 0.0569 * 0.69314718$$

$$n = 12 \text{ años}$$

De acuerdo con el Censo Poblacional de 1994, se reportaron 13,653 habitantes para el Municipio. Según sondeo por centro poblado realizado en la investigación, para el año 2003, éste asciende a 22,775 habitantes, según las proyecciones del INE; para el mismo año el total sería de 20,196 habitantes; se aprecia una diferencia de población de 2,579; por lo que se adoptará la estimación mediante sondeo realizado, como parámetro para analizar todas las variables.

Lo anterior se establece de esa forma porque las cifras reportadas por el último censo de población realizado en noviembre del 2002, suma 15,318 habitantes, la variación detectada entre el censo 2002 y la población proyectada, se explica por la emigración que se da en el Municipio.

### 1.4.1 Población por edad

Dentro del estudio de la población las características con mayor importancia son los biológicos sexo y edad. La distribución de los habitantes según la edad está determinada en un momento dado por la cantidad de nacimientos que ocurrieron en el pasado de cada año, disminuido posteriormente año tras año, por las defunciones que son cada vez más numerosas a medida que se alcanza una edad avanzada.

El efecto de este comportamiento se traduce en un menor número de supervivientes entre aquellos que se han alejado del momento de su nacimiento, es decir, los ancianos. En el siguiente cuadro se muestra los rangos de edad de acuerdo al Censo de 1994 y la investigación de campo realizada en el año 2003.

Cuadro 7  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Población por Grupos de Edad  
Años: 1994 – 2003

Rango de edades	Censo 1994		Estimación 2003	
	Población	%	Población	%
00 – 06	3,487	25.5	5,837	25.6
07 – 14	3,243	23.8	5,499	24.1
15 – 64	6,490	47.5	10,738	47.1
65 y más	433	3.2	701	3.2
Total	13,653	100.0	22,775	100.0

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo 1,994, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se muestra en el cuadro anterior la mayor parte de la población de Santa Bárbara es joven, se concentra en especial entre los 15 y 64 años de edad, lo cual conlleva implicaciones sociales y económicas, razón por la cual se deben

satisfacer necesidades, por ejemplo servicios de salud, educación, alimentación que les permita lograr un desarrollo económico y social, no debe olvidarse que los habitantes adultos también demandan atención en salud, a pesar de que corresponda al 3.2% del total.

De igual forma, el 49.7% de la población lo constituye de cero a 14 años, lo cual indica que el Municipio necesita de escuelas y salud, al igual que el 47.1% (entre los 15 y 64 años), junto con ello requiere de infraestructura y especialmente fuentes de empleo. El índice de envejecimiento muestra que para 1994 fue de 6.4, éste no tiene cambio significativo para 2003, por cada seis adultos mayores, se encuentran 100 niños y jóvenes.

La distribución relativa de la población por grandes grupos de edad, permite estimar la relación de dependencia, es decir, la proporción de personas menores de 15 años y mayores de 65 (habitantes en edades no productivas) respecto al grupo de 15 a 64 años (individuos en edades productivas). El siguiente cuadro muestra la relación de dependencia.

Cuadro 8  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Relación de Dependencia  
Años: 1994 – 2003

Año	Personas en edad		Relación de Dependencia
	No Productiva	Productiva	
Censo 1994	7,163	6,490	110
Estimación 2003	12,037	10,738	112

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo 1,994, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Para 2003 por cada 100 personas que están en edad de participar en la actividad económica, 112 se encuentran en edades dependientes, sin embargo,

se debe tomar en cuenta que los menores de 14 años, en el Municipio están incorporados a la actividad productiva y ayudan a sus padres.

#### 1.4.2 Población por sexo

En toda población biológica normal y no expuesta a sucesos extraordinarios, ambos sexos presentan casi un equilibrio en su distribución; Santa Bárbara no es la excepción, en el siguiente cuadro se muestra el comportamiento en los años 1994 y 2003.

Cuadro 9  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Población por Sexo  
Años: 1994 – 2003

	Censo 1994		Estimación 2003	
	Población	%	Población	%
Hombres	6,835	50.1	11,317	49.7
Mujeres	6,818	49.9	11,458	50.3
Total	13,653	100.0	22,775	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo 1,994, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

De acuerdo al índice de masculinidad para 1994, en el Municipio por cada 100 hombres había 100 mujeres, para el año 2003 por cada 99 hombres se encuentran 100 mujeres, lo cual describe que la proporción de mujeres es ligeramente superior.

Según la relación de masculinidad de acuerdo a la edad, la evolución se caracteriza en el equilibrio de ambos sexos, no obstante entre más avanzada sea el hombre, ocupa un menor porcentaje de población. Se debe tomar en cuenta que en el Municipio, cuando éste sale en busca de trabajo, la mujer se queda a cargo de la casa y de la cosecha, es decir, ella también se dedica a las actividades productivas.

### 1.4.3 Población por área geográfica y grupo étnico

Según Acuerdo Gubernativo del 7 de abril de 1938, se define el área urbana como la población que cumple la categoría de ciudad, villa o pueblo, y el centro poblado rural lo integran las aldeas, caseríos, parajes y fincas. A través de la investigación de campo se determinó que la mayor parte de las personas se encuentran concentradas en el área rural del Municipio. En el siguiente cuadro se muestra la distribución de la población de acuerdo al pueblo y sus aldeas.

Cuadro 10  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Distribución de la Población por Área Geográfica  
Años: 1994 – 2003

Centros Poblados	Censo 1994		Estimación 2003	
	Población	%	Población	%
Urbana				
Santa Bárbara	1,426	10.4	2,107	9.3
Rural				
Chicol	2,864	21.0	4,915	21.6
Cruz Quemada	2,003	14.7	3,833	16.8
Sacpíc	971	7.1	1,960	8.6
Tojcaíl	2,889	21.2	3,893	17.1
Tojchiguel	2,483	18.2	4,105	18.0
Xoconilaj	1,017	7.4	1,962	8.6
<b>Total</b>	<b>13,653</b>	<b>100</b>	<b>22,775</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo 1,994, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Se observa que la población urbana al año 2003 incrementó con relación a 1994, por el crecimiento natural de igual forma en el área rural, sin embargo, porcentualmente hay un desplazamiento del 1.1% al área periférica del Municipio, el cambio se debe a la localización de las actividades productivas que tienen presencia en la economía, para un mejor análisis se presenta en el siguiente cuadro, el número de habitantes por centro poblado.

Cuadro 11  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Distribución de la Población por Grupos de Edad, Según Área Geográfica  
Años: 1994 – 2003

Centros Poblados	Censo 1994					Estimación 2003				
	Total	00-06	07-14	15-64	65 y más	Total	00-06	07-14	15-64	65 y más
Santa Bárbara	1323	325	343	611	44	1176	281	335	538	22
Las Cruces	103	17	26	53	7	349	99	81	158	11
Tuiqmex						127	29	33	56	9
Tuihitz						99	17	27	43	12
El Centro						82	21	19	37	5
Bella Vista						57	12	19	21	5
Ticmán						64	7	19	33	5
Sacpíc	214	50	49	104	11	421	104	65	241	11
Pacate	71	14	24	32	1	146	44	26	72	4
Sacmuj	102	27	16	56	3	153	26	49	70	8
Yerbabuena	44	11	7	25	1	104	20	11	71	2
El Potrero	72	18	15	38	1	105	21	11	71	2
Chuen	204	58	43	100	3	369	89	93	177	10
Carbonera	264	67	49	140	8	271	86	41	137	7
Tojzunel						50	13	3	28	6
Tierra Blanca						147	31	38	70	8
Cruz										
Quemada	639	167	152	305	15	783	313	173	282	15
Ixcanchichuj	83	22	17	42	2	680	113	215	342	10
Tojnim	124	32	30	60	2	204	54	58	80	12
Canjá Grande	445	117	107	209	12	423	84	110	221	8
Canjá Pequeño	712	190	160	344	18	675	133	176	354	12
Cruz Grande						107	45	8	53	1
Tojchan						75	36	12	25	2
La Laguna										
Carrizal						14	3	3	6	2
Cementerio						22	6	4	7	5
Shacmac						53	24	4	20	5
El Gritadero						29	10	3	12	4
La Cumbre						40	22	5	10	3
Julentzaj						24	9	5	5	5
El Mangal						91	18	27	44	2
Cruz Chiquita						285	40	96	139	10
Chemiche						186	39	49	98	0
Tucurucho						44	19	4	20	1

Continuación Cuadro 11  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Distribución de la Población por Grupos de Edad, Según Área Geográfica  
Años: 1994 – 2003

Centros Poblados	Censo 1994					Estimación 2003				
	Total	00-06	07-14	15-64	65 y más	Total	00-06	07-14	15-64	65 y más
Tojcaíl	811	216	181	379	35	741	146	207	352	36
Palo Hueco	322	86	71	151	14	186	68	25	78	15
Pamoslom	276	66	70	127	13	182	38	54	88	2
Sacbech	443	114	102	213	14	663	135	174	337	17
Tintonel	222	55	47	110	10	347	59	86	191	11
Tojcoj	206	55	37	106	8	210	100	9	98	3
Huitzcolpech						466	127	106	225	8
Tojchon						149	55	15	70	9
El Rancho						127	21	31	72	3
Tierra Blanca	609	157	144	288	20	880	143	286	425	26
Chicol	2660	679	651	1242	88	2311	523	551	1146	90
Tuichuj	204	44	42	102	16	285	96	87	99	3
Tuipic						81	21	21	35	4
La Estación						29	7	3	18	1
Arenal						106	22	26	55	3
Calpech						56	7	15	32	2
Tuitz Jolomtzej						128	35	27	66	0
Tuimobjap						171	45	44	77	5
Pueblo Viejo						51	10	18	20	3
El Arrollo						1859	421	448	918	72
Tojchiguel	436	99	114	212	11	1083	230	251	570	32
Tojchun	274	70	63	134	7	592	159	140	276	17
Tuinaxpuj	46	8	11	27	0	156	27	52	72	5
Socolaj	192	44	41	100	7	41	14	4	21	2
Chiquela	256	69	72	112	3	853	219	199	412	23
Muxna	435	129	106	191	9	229	67	30	124	8
Ixcubiche	137	34	38	64	1	156	60	18	76	2
La Estancia	270	56	60	145	9	222	63	44	108	7
Tuichilac	290	73	77	135	5	95	59	14	20	2
Chinajpú	147	41	38	65	3	179	82	20	76	1
El Mirador						42	11	10	21	0
Tuitul						64	16	15	31	2
Sacyec						34	9	8	16	1
Tojtzej						41	25	4	12	0

Continuación Cuadro 11  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Distribución de la Población por Grupos de Edad, Según Área Geográfica  
Años: 1994 – 2003

Centros Poblados	Censo 1994					Estimación 2003				
	Total	00-06	07-14	15-64	65 y más	Total	00-06	07-14	15-64	65 y más
Mojbap						304	73	69	148	14
Tojcox						53	19	6	28	0
Jocotales						56	21	6	28	1
El Mango						35	13	4	19	0
La Vega						54	18	8	25	3
Xoconilaj Alto	213	64	46	98	5	824	190	189	404	41
Xoconilaj (la vega)	199	47	52	91	9	146	42	13	85	6
Dos Martas	41	12	9	15	5	29	7	4	16	2
Río Aguacate	173	51	43	75	4	210	63	51	92	4
Ixcabal	54	12	9	33	0	72	21	18	32	1
Xahual o Xaul	111	28	28	52	3	101	39	13	46	3
El Rancho	103	26	24	52	1	260	50	59	142	9
Rancho Viejo	123	37	29	52	5	324	60	83	172	9
Tuicojel						38	12	6	20	0
<b>TOTAL</b>	<b>13,653</b>	<b>3,487</b>	<b>3,243</b>	<b>6,490</b>	<b>433</b>	<b>22,775</b>	<b>5,617</b>	<b>5,392</b>	<b>11,035</b>	<b>731</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo 1,994, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se muestra en el cuadro anterior el comportamiento de la población del área rural a la urbana en la última década no ha mostrado variación significativa, lo que representa que los habitantes no se han trasladado a la Cabecera Municipal, debido a que ésta no ofrece mejores condiciones de vida, por lo que su cambio domiciliario no representa incremento en el nivel de vida de las personas.

Se debe tomar en cuenta que la Cabecera Municipal, se encuentra a una distancia mayor que algunas de sus aldeas con respecto a la Carretera Interamericana, por esta razón se tiene carencia de acceso a los servicios

públicos y privados, agregado a ello el desarrollo económico no es muy dinámico entre otras causas por: la dispersión espacial, escasa cobertura educativa, salud, vivienda, y las pocas fuentes de empleo.

Los habitantes de Santa Bárbara pertenecen a la etnia Mam, según el censo de 1994 el 99% de los habitantes son indígenas, de acuerdo con la investigación realizada el 98% de los habitantes se consideran indígenas, aunque se han perdido muchos rasgos culturales tales como trajes y la reducción del vocabulario dominado por los jóvenes, quienes prefieren comunicarse en castellano. En el siguiente cuadro se muestra la población por centro poblado y grupo étnico.

Cuadro 12  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Población Total, por Grupo Étnico  
Años: 1994 – 2003

Centros Poblados	Censo 1994			Estimación 2003		
	Total	Indígena	No Indígena	Total	Indígena	No Indígena
Santa Bárbara	1,426	1,371	55	2,107	2,065	42
Chicol	2,864	2,846	18	4,915	4,817	98
Cruz Quemada	2,003	1,981	22	3,833	3,756	77
Sacpíc	971	961	10	1,960	1,921	39
Tojcaíl	2,889	2,872	17	3,893	3,815	78
Tojchiguel	2,483	2,467	16	4,105	4,023	82
Xoconilaj	1,017	1,005	12	1,962	1,923	39
<b>Total</b>	<b>13,653</b>	<b>13,503</b>	<b>150</b>	<b>22,775</b>	<b>22,320</b>	<b>456</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo 1,994, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En el Municipio la mayor parte (98%) de la población es indígena, hablan el Mam como lengua materna, el traje típico es usado sólo por las mujeres en ocasiones especiales, en el caso de los hombres éste ha desaparecido, como consecuencia de la transculturización. Los principales valores de cooperación,

tolerancia, respeto, igualdad y equilibrio entre la naturaleza y el hombre son los que prevalecen dentro de la cultura Mam, por lo que no existe discriminación racial por la cultura o religión.

#### 1.4.4 Densidad poblacional

El índice de densidad poblacional, relaciona la población total de determinada comunidad con la extensión territorial para vivir y realizar sus actividades productivas. En el siguiente cuadro se muestra el aumento que ha tenido en los últimos años.

Cuadro 13  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Densidad Poblacional  
Años: 1955 – 2003

Año	Población	Densidad Poblacional
1955	4,535	30
1964	6,382	43
1973	6,529	44
1981	8,575	57
1994	13,653	91
2003	22,775	152

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo 1,994, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como puede observarse, la densidad poblacional se ha incrementado. De acuerdo al Censo de 1994, ésta fue de 91 habitantes por kilómetro cuadrado. La estimación realizada por el trabajo de campo concluye que existen 152 personas por kilómetro cuadrado. Este índice representa una alta presión demográfica sobre la tierra, en vista que es superior a la densidad poblacional de todo el País, de 105 personas por kilómetro cuadrado. Lo cual provoca hacinamiento poblacional y constituye una desventaja comparativa con otras regiones por la

menor disponibilidad de tierra aprovechable para el incremento o diversificación de la producción agrícola.

De acuerdo con el Diagnóstico Ambiental de Santa Bárbara, elaborado por el Programa de Recuperación Forestal, para el año 2000, el área de lugares poblados ocupaba dos kilómetros cuadrados, según la investigación de campo para el año 2003, el área es de 2.82, es decir, el 1.9% del territorio total del Municipio.

#### 1.4.5 Población económicamente activa e inactiva

Ésta se encuentra constituida por las personas involucradas en la producción de bienes y servicios, generalmente comprendida entre los 15 y 64 años de edad, para los países desarrollados. Según el –INE- la población económicamente activa, es aquella mayor de seis (siete años y más) y menor de 65 años, en el siguiente cuadro se presenta esta clasificación para hombres y mujeres.

Cuadro 14  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Población Económicamente Activa  
Años: 1994 – 2003

Descripción	Censo 1994		Estimación 2003	
	Población	%	Población	%
PEA	3,501	36.0	5,765	35.5
Hombres	3,198	32.9	5,266	32.4
Mujeres	303	3.1	499	3.1
PEI	6,232	64.0	10,472	64.5
Hombres	1,674	17.2	2,802	17.3
Mujeres	4,558	46.8	7,670	47.2
Total	9,733	100.0	16,237	100.0

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo 1,994, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En el cuadro anterior se visualiza la clasificación en dos grandes segmentos: Población económicamente activa (PEA) y población económicamente inactiva (PEI), ésta última aumentó con respecto a 1994 en 0.5%, el cual obedece a la incorporación de la mujer; asimismo, se debe tomar en cuenta las escasas fuentes de empleo que existen en el Municipio. En el siguiente cuadro se muestra la PEA por centro poblado.

**Cuadro 15**  
**Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango**  
**Población Económicamente Activa, Según Centro Poblado**  
**Años: 1994 – 2003**

Centro Poblado	Censo 1994			Estimación 2003		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Santa Bárbara	351	266	85	313	286	26
Las Cruces	14	13	1	95	87	8
Tuiqmex				43	40	4
Tuihitz				29	27	2
El Centro				20	19	2
Bella Vista				19	17	2
Ticmán				16	14	1
Sacpíc	58	57	1	185	169	16
Tojzunel				62	57	5
Pacate	14	13	1	21	19	2
Tierra Blanca				41	38	3
Sacmuj	37	35	2	33	30	3
Hierbabuena	8	8	0	26	24	2
El Potrero	15	14	1	24	22	2
Chuen	23	18	5	94	86	8
Carbonera	79	77	2	16	15	1
Cruz Quemada	207	194	13	199	181	17
Cruz Chiquita				75	69	6
Chemiche				49	45	4
Ixcanchilup	22	22	0	219	201	18
Cucurucho				26	24	2
Tojnim	42	39	3	51	47	4
Canjá Grande	112	107	5	113	104	9
Canjá Pequeño	207	195	12	174	159	14
Cruz Grande				19	17	2
Tojchan				13	12	1

Continuación Cuadro 15  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Población Económicamente Activa, Según Centro Poblado  
Años: 1994 – 2003

Centro Poblado	Censo 1994			Estimación 2003		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Laguna Carrizal				9	8	1
Cementerio				8	7	1
Shacmac				5	4	1
El Gritadera				7	6	0
La Cumbre				6	6	0
Julentzaj				6	5	0
El Mangal				3	3	0
Tojcaíl	169	163	6	189	173	16
El Rancho				47	42	5
Palo Hueco	96	90	6	50	45	5
Pabansolom	76	72	4	50	46	4
Sacbech	53	51	2	147	130	17
Tierra Blanca	122	115	7	225	206	19
Tintonel	79	73	6	127	117	10
Tojcoj	58	55	3	52	47	4
Huitzcolpech				43	38	5
Tojchon				28	25	4
Chicol	641	586	55	658	595	63
El Arrollo				203	186	17
Tuichuj	71	67	4	7	6	1
Tuipic				95	88	7
La Estación				21	19	2
Arenal				33	31	2
Calpech				120	110	10
Tuitz Jolomtzej				30	27	3
Tuimojbap				42	40	2
Pueblo Viejo				20	19	1
Tojchiguel	171	131	40	188	171	17
Tojchum	62	58	4	154	141	13
Tuinaxpuj	12	12	0	44	40	4
El Mirador				17	15	2
Socoaj	68	59	9	29	27	2
Tuitul				10	9	1
Chiquila	54	53	1	245	221	23
Sacyec				20	19	1
Moxnam	100	97	3	26	24	2
Ixcubiche	31	29	2	26	25	2

Continuación Cuadro 15  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Población Económicamente Activa, Según Centro Poblado  
Años: 1994 – 2003

Centro Poblado	Censo 1994			Estimación 2003		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
La Estancia	84	78	6	58	54	5
Tojtzaj				16	15	1
Tuichilac	83	80	3	28	27	2
Mojbap				74	67	7
La Vega Mojbap			37	33	3	
Tojcox				23	21	2
Jocotales				9	7	1
El Mango				10	8	2
Chinajpú	37	37	0	13	12	1
Xoconilaj Alto	51	47	4	207	191	16
La Vega Xoconilaj	43	41	2	49	46	3
Dos Martas	9	8	1	9	9	0
Río Aguacate	43	43	0	34	33	2
Tuicojel	0			27	25	2
Ixcabal	15	15	0	23	22	1
Xahual o Xaul	32	31	1	26	24	1
El Rancho	24	24	0	30	28	2
Rancho Viejo	28	25	3	128	115	12
<b>Total</b>	<b>3501</b>	<b>3198</b>	<b>303</b>	<b>5765</b>	<b>5266</b>	<b>499</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo 1,994, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se muestra en el cuadro anterior, la población económicamente activa en 1994 ascendía a 25.6% del total, mientras que para 2003 la misma se sitúa en 25.3% con mayor concentración en el área rural cuya participación aumentó, entre los años citados, del 89.9% a 94.5%; se estima que la participación masculina como la femenina se mantiene en los niveles de 1994, 91.3% y 8.7% respectivamente.

En el mercado de trabajo predomina el sexo masculino, con relación a la participación laboral de la mujer, de acuerdo a entrevistas realizadas se debe a

que ellas ayudan a sus esposos en la siembra y levantado de cosecha, al igual que en la atención de tiendas y molinos como parte de su labor diaria.

#### 1.4.6 Empleo

La naturaleza de los bienes y servicios producidos determinan la rama de actividad en la cual el trabajador presta sus servicios. En el Municipio las fuentes de empleo son escasas, porque las actividades productivas no se han desarrollado. Éstas sólo cubren el autoconsumo, lo que limita las oportunidades para la contratación de mano de obra de la comunidad, la principal actividad económica es la agricultura, su modo de producción es de subsistencia y escasamente producen para la venta; en ella interviene el hombre con la ayuda familiar. En el siguiente cuadro se muestran la distribución por actividad productiva:

Cuadro 16  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Distribución de Hogares, Según Rama de Actividad Productiva  
Año: 2003

Actividad	Ocupación de la Población	%
Agrícola	3,142	87
Pecuaria	1,697	47
Artesanal	108	3
Comercio y servicios	686	19

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Debe tomarse en cuenta que de los 1,697 hogares dedicados a la actividad pecuaria, el 75% de ellos también se ocupa en la agrícola. Es decir, tienen actividad secundaria, de igual forma sucede con los comercios y servicios, según las entrevistas realizadas se determinó que los agricultores recurren los

días de mercado (jueves y domingo) al comercio de helados, tiendas, comedores.

#### 1.4.7 Nivel de ingresos

El enfoque de nivel de ingreso considera hogares pobres a los que no alcanzan un mínimo de ingreso, es decir, la cantidad que perciben las unidades familiares para cubrir sus necesidades básicas: salud, alimentación, vivienda, educación y vestuario. Sin embargo, se debe tomar en cuenta los bienes y servicios que la familia consume sin necesidad de incurrir en una erogación monetaria, por las transferencias.

En la investigación de campo la mayor parte de la población entrevistada se negó a responder esta clase de pregunta, por lo que presentó dificultad la veracidad de esta información. En el siguiente cuadro se muestra los rangos de ingresos y gastos de las familias.

Cuadro 17  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Ingresos y Gastos Familiares, Según Rango  
Año: 2003

Rango			No. familias Ingresos		No. familias Gastos	
				%		%
Q. 1.00	a	500.00	206	55.2	210	56.3
Q. 501.00	a	1,000.00	120	32.2	128	34.3
Q. 1,001.00	a	1,500.00	28	7.5	23	6.2
Q. 1,501.00	a	2,000.00	10	2.7	6	1.6
Q. 2,001.00	a	2,500.00	6	0.8	2	0.5
Q. 2,501.00	a	más	3	1.6	4	1.1
Total			373	100.0	373	100.0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

De acuerdo a esta información, se puede observar que las personas, no tienen capacidad de ahorro, como consecuencia de que sus ingresos equivalen a sus gastos.

#### **1.4.8 Nivel de pobreza**

El índice de pobreza humana considera cinco aspectos fundamentales, tres de los cuales se refiere explícitamente a la condición física de las personas: La probabilidad de no sobrevivir más allá de los 40 años; las proporciones de: adultos analfabetos, personas que viven sin acceso al agua potable; personas sin acceso a servicios de salud y de niños menores de cinco años con desnutrición crónica, moderada o severa.

Según estimaciones del Instituto Nacional de Estadística –INE- y de la Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN-, con base en cifras la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares –ENIGFAM- de los años 98-99 el índice de pobreza es de 96.88% y pobreza extrema del 66.46%. “El desarrollo humano entendido como una ampliación de opciones de bienestar de las personas, puede medirse por medio de un índice compuesto de indicadores económicos y sociales. En particular el índice de desarrollo humano (IDH) se basa en indicadores de ingreso (ingreso per cápita), salud (esperanza de vida) y educación (alfabetismo y asistencia a educación primaria, secundaria y universitaria) ”.<sup>7</sup>

El índice de desarrollo humano del Municipio se establece en un 48%, el cual se sitúa en 0.01% por debajo del que registra la región Nor-occidente, que fue establecida por el Sistema de Naciones Unidas para Guatemala para el año 1999. Lo anterior refleja que Santa Bárbara se encuentra en condiciones de

---

<sup>7</sup> Sistema de Naciones Unidas en Guatemala. Informe de Desarrollo Humano 2001. Pág. 57.

pobreza extrema, alto grado de analfabetismo, bajos ingresos, falta de asistencia medica, en comparación con el resto de la región Nor-occidental.

#### **1.4.9 Migración**

La migración es el desplazamiento geográfico de individuos, por causas económicas ó sociales, en Santa Bárbara se determinó que la causa importante por la cual se da este fenómeno, es la búsqueda de empleo para poder obtener un ingreso y lograr la subsistencia, en ocasiones emigra toda la familia, los niños dejan la escuela, por lo que los maestros han optado por examinarlos antes de la fecha programada, para evitar su deserción.

De acuerdo con la muestra realizada para el año 2003, se estima que el 63.6% de la población emigra para trabajar, de los cuales el 50% de los hombres emigrantes encuestados es acompañado por sus familias, y en escasas ocasiones dejan a sus hijos de cero a seis años al cuidado de sus abuelos. El otro 50% de hogares encuestados, la mujer queda como ama de casa y padre de familia a cargo del pastoreo y otras actividades.

La migración en los últimos años ha mostrado un descenso; de acuerdo con FUNCEDE para 1994 la población emigrante fue del 99%, en la investigación de campo según entrevistas realizadas el 95% afirmó emigrar en época pasada, sin embargo, se ha buscado otra forma de subsistir, como comerciante o bien aprenden un oficio. La corriente migratoria se da a diferentes lugares, de acuerdo a la temporada. En el siguiente cuadro se muestran los lugares a los cuales se dirigen en busca de trabajo.

Cuadro 18  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Emigración Temporal  
Año: 2003

Descripción	Hombres		Costa Sur	México	Occidente
	encuestados	%			
Enero a Marzo	36	13.9	11	20	5
Mayo a Junio	3	1.1	2	0	1
Agosto	48	18.9	15	27	6
Septiembre	58	22.7	18	33	7
Octubre	99	39.1	31	55	13
Noviembre	11	4.3	4	7	0
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>100</b>	<b>81</b>	<b>142</b>	<b>32</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como puede observarse el destino del 50% de la población es México. De acuerdo a entrevistas realizadas, se determinó que las personas quienes emigran a la Costa Sur son cada vez menos. El 6.3% de los encuestados, tiene familiares en Estados Unidos, esto ha mejorado el nivel de vida de algunos pobladores del lugar por las remesas familiares, al parecer esta es la opción de emigración demandada en el Municipio, se conocieron casos en los que vecinos adquirieron préstamos o vendieron sus escasas pertenencias para financiar el viaje de manera ilegal a este País. Con respecto a la emigración que se da durante el mes de octubre se comprueba que la fecha en la que se realizó el censo de noviembre de 2002 un 39.1% no se encontraba en sus viviendas.

#### **1.4.10 Analfabetismo**

El nivel de alfabetismo es un indicador que permite determinar el grado de desarrollo cultural y social del Municipio, a la vez sirve como variable de análisis para planificación del desarrollo, para su mejor estudio se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 19  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Población Alfabeta  
Años: 1994 – 2003

Característica	Censo 1994		Estimación 2003	
	Población	%	Población	%
Alfabeta	1,688	24.4	7,956	49.0
No Alfabeta	5,235	75.6	8,281	51.0
Total	6,923	100.0	16,237	100.0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En el Municipio el índice de analfabetismo disminuyó con respecto a 1994 en un 24.6%, dicha disminución obedeció a la educación que ofrecen diversas organizaciones no gubernamentales que trabajan en Santa Bárbara, en especial el Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-. Con respecto al analfabetismo, está integrado por el 38% de hombres y 62% mujeres, lo cual se debe a la escasa participación de la mujer en la educación.

#### 1.4.11 Vivienda

En el Municipio se encontraron tres clases de vivienda de acuerdo con la clasificación del INE, entre las que sobresalen; casa formal que puede tener piso de tierra, siempre que las paredes de construcción sean de adobe o madera; rancho, es un local de habitación construido con materiales de la región (barro, paja, lepa, palo o caña) y casa improvisada aquella construcción independiente de carácter provisional construida con materiales de deshecho, en el siguiente cuadro se muestra la clasificación de casas de acuerdo al INE.

Cuadro 20  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Características de La Vivienda  
Años: 1994 – 2003

entro Poblado	Censo 1994				Estimación 2003			
	Total	Casa Formal	Rancho	Casa Improv.	Total	Casa Formal	Rancho	Casa Improv.
Santa Bárbara	221	155	44	22	196	178	14	4
Las Cruces	17	12	3	2	58	53	4	1
Tuiqmex					21	19	2	
Tuihitz					17	15	2	
El Centro					14	13	1	
Bella Vista					10	9	1	
Ticmán					11	10	1	
Sacpíc	36	25	7	4	70	64	5	1
Pacate	12	8	2	2	24	22	2	
Sacmuj	17	12	3	2	26	24	2	
Yerbabuena	7	5	1	1	17	15	2	
El Potrero	12	8	2	2	18	16	1	1
Chuen	34	24	7	3	62	56	5	1
Carbonera	44	31	9	4	45	41	3	1
Tojzunel					8	7	1	
Tierra Blanca					25	23	2	
Cruz Quemada	107	75	21	11	131	119	10	2
Ixcanchichuj	14	10	3	1	113	103	7	3
Tojnim	21	15	4	2	34	31	3	
Canja Grande	74	52	15	7	70	64	4	2
Canja Pequeño	119	83	24	12	113	103	6	4
Cruz Grande					18	16	2	
Tojchan					13	12	1	
Laguna Carrizal					2	2		
Cementerio					4	4		
Shacmac					9	8	1	
El Gritadero					5	5		
La Cumbre					7	6	1	
Julentzaj					4	4		
El Mangal					15	14	1	
Cruz Chiquita					48	44	4	
Chemiche					31	28	2	1
Tucurucho					7	6	1	
Tojcaíl	135	95	27	14	124	113	9	2
Palo Hueco	54	38	11	5	31	28	2	1

Continuación Cuadro 20  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Características de La Vivienda  
Años: 1994 – 2003

Centro Poblado	Censo 1994				Estimación 2003			
	Total	Casa Formal	Casa Rancho	Casa Improv.	Total	Casa Formal	Casa Rancho	Casa Improv.
Pamoslom	46	32	9	5	30	27	2	1
Sacbech	74	52	15	7	111	101	8	2
Tintonel	37	26	7	4	58	53	4	1
Tojcoj	34	24	7	3	35	32	3	
Huitzcolpech					78	71	6	1
Tojchon					25	23	2	
El Rancho					21	19	2	
Tierra Blanca	102	71	20	10	147	134	11	2
Chicol	443	310	89	44	385	350	28	7
Tuichuj	34	24	7	3	48	44	4	
Tuipic					14	13	1	
La Estación					5	5		
Arenal					18	16	1	1
Calpech					9	8	1	
Tuitz Jolomtzaj					21	19	2	
Tuimobjap					29	26	2	1
Pueblo Viejo					9	8	1	
El Arrollo					310	282	23	5
Tojchiguel	73	51	15	7	181	165	13	3
Tojchun	46	32	9	5	99	90	7	2
Tuinaxpuj ó Tuinimujuap	8	6	2		26	24	2	
Socolaj	32	22	6	4	7	6	1	
Chiquela	43	30	9	4	142	129	10	3
Muxna	73	51	15	7	38	35	3	
Ixcubiche	23	16	5	2	26	24	2	
La Estancia	45	32	9	4	37	34	3	
Tuichilac	48	34	10	4	16	15	1	
Chinajpú	25	18	5	2	30	27	2	1
El Mirador					7	6	1	
Tuitul					11	10	1	
Sacyec					6	5	1	
Tojtzaj					7	6	1	
Mobjap					51	46	4	1
Tojcox					9	8	1	
Jocotales					9	8	1	
El Mango					6	5	1	
La Vega					9	8	1	

Continuación Cuadro 20  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Características de La Vivienda  
Años: 1994 – 2003

Centro Poblado	Censo 1994				Estimación 2003			
	Total	Casa Formal	Rancho	Casa Improv.	Total	Casa Formal	Rancho	Casa Improv.
Xoconilaj Alto	36	25	7	4	137	125	10	2
Xoconilaj (la vega)	33	23	7	3	24	22	2	
Dos Martas	7	5	1	1	5	5		
Río Aguacate	29	20	6	3	35	32	3	
Ixcabal	9	6	2	1	12	11	1	
Xahual o Xaul	19	13	4	2	17	15	1	1
El Rancho	17	12	3	2	43	39	3	1
Rancho Viejo	21	15	4	2	54	49	4	1
Tuicojel					6	5	1	
<b>TOTAL</b>	<b>2,281</b>	<b>1,597</b>	<b>456</b>	<b>228</b>	<b>3,804</b>	<b>3,460</b>	<b>284</b>	<b>60</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo 1,994, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se muestra en el cuadro anterior, predominan las casas formales, según los Acuerdos de Paz se establece que el Estado debe invertir como mínimo el 1.5% de los ingresos tributarios del presupuesto nacional, en el sector vivienda, en el año 2003 se gestiona la aprobación de 25 subsidios para igual número de hogares de Q15,000 cada uno, ante el Fondo Guatemalteco para la Vivienda, -FOGUAVI- al concretarse la solicitud, la Municipalidad y la familia beneficiaria contribuirán con la mano de obra no calificada, el transporte de los materiales dentro del esquema de ayuda mutua y esfuerzo propio del Programa de Descentralización de Vivienda Popular que promueve el Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda.

El esfuerzo y la atención del Estado es insignificante si se considera que el déficit habitacional de carácter cualitativo, es decir, que no reúnen las condiciones mínimas. La forma de tenencia de vivienda según investigación de campo es propia en 98%, 1% es alquilada y el restante 1% son familias

hacinadas. A pesar que el 90.9% de los hogares es formal, se da hacinamiento, el cual consiste en casas con más de tres personas por cuarto (se excluye baño y cocina).

Del total de la muestra el 98% de los hogares cuenta con dos cuartos, uno de los cuales es utilizado como sala y otro como dormitorio, en ocasiones la cocina no es independiente, por lo que puede considerarse hacinamiento a raíz de que el número promedio por familia es de seis miembros.

## **1.5 SERVICIOS BÁSICOS**

Los servicios básicos son los que abarcan todas aquellas actividades que satisfacen las necesidades de una población para poder habitar en determinado lugar, son proporcionados directamente por el Estado a las comunidades del interior del País y están constituidos por la educación, salud, energía eléctrica, los cuales constituyen un termómetro para la medición de calidad de vida. A continuación se describen los servicios básicos, según resultados del trabajo de investigación.

### **1.5.1 Educación**

La importancia de la educación consiste en que contribuye al desarrollo humano, durante la última década se han hecho esfuerzos importantes en materia educativa. Sin embargo, los avances son todavía insuficientes y ocurren a un ritmo más lento del que el País requiere.

En la Constitución Política de la República se establece que este servicio debe ser gratuito; a la fecha de la investigación, en el Municipio funcionan centros educativos oficiales, establecimientos del Programa Nacional de Auto Gestión - PRONADE- y un instituto privado, se cuenta con el apoyo de las organizaciones de Eb' yajaw y Servicios y Apoyo al Desarrollo de Guatemala –SADEGUA-,

quienes cubren parte de los estudiantes con estimulación temprana. En el siguiente cuadro se presentan los establecimientos educativos que se encuentran en Santa Bárbara.

Cuadro 21  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Número de Establecimientos, Según Nivel Educativo  
Año: 2003

Nivel Educativo	Total por Niveles	Oficial	PRONADE	Privado
Pre-primaria	28	17	11	0
Primaria	36	17	19	0
Básicos	1	0	0	1
Tele secundaria	1	1	0	0
Diversificado	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>35</b>	<b>30</b>	<b>1</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa de San Sebastián del Ministerio de Educación 2,003.

La cobertura manifiesta un mayor crecimiento en el área rural, asociado con el aumento de escuelas de PRONADE; el nivel primario cuenta con más establecimientos. No obstante los acuerdos que existen en relación a la necesidad de una Reforma Educativa, el sector de educación carece todavía de una visión a largo plazo en relación con el tipo de personas que se requiere formar y de cómo su formación se articula con el proceso de desarrollo nacional.

- **Nivel pre-primario**

Según información obtenida de la Memoria de labores de 1994, para el municipio de Santa Bárbara, se encontraban 13 establecimientos de pre-primaria. En el año 2003 se reportan 16 oficiales y 11 de PRONADE para este nivel y párvulos en el área rural; en el área urbana se encuentra uno. En el siguiente cuadro se presenta la cobertura de los centros educativos.

Cuadro 22  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Cobertura Escolar Pre-primaria, Por Sexo y Área Geográfica  
Año: 2003

Descripción	Inscritos	Población en edad escolar	Cobertura %
Área urbana			
Hombres	43	80	53.8
Mujeres	52	81	64.2
Total	95	161	59.0
Área rural			
Hombres	378	816	46.3
Mujeres	395	827	47.8
Rural	773	1,643	47.0
Hombres	421	896	47.0
Mujeres	447	908	49.2
Total	868	1,804	48.1

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa de San Sebastián del Ministerio de Educación, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

De acuerdo a la información, se determina una cobertura del 48.1% para el nivel educativo pre-primaria, la cual se considera escasa, como resultado de la combinación del déficit de infraestructura y desinterés de la mayoría de padres de familia al no inscribir a los niños en las escuelas. El 10.5% de dicha cobertura está a cargo de PRONADE, estos establecimientos se encuentran en mejor estado que las del sector oficial, sin embargo, no cubren de manera total las condiciones que requiere el Ministerio de Educación.

De acuerdo al trabajo de campo se logró determinar que los establecimientos dedican espacios inapropiados para la educación parvularia, esto repercute en el hacinamiento y condiciones de salubridad de la población estudiantil, en la mayoría de los casos no se cuenta con servicios sanitarios y agua potable. En

el siguiente cuadro se muestra la cobertura de cada una de las aldeas del Municipio.

Cuadro 23  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Cobertura de Nivel pre-primaria, Por Aldea  
Años: 1994 y 2003

	1994			Estimación 2003		
	Población		Cobertura	Población		Cobertura
	en edad escolar	inscrita	%	en edad escolar	inscrita	%
Santa Bárbara	103	12	11.7	161	95	59.0
Chicol	147	29	19.7	387	206	53.2
Cruz						
Quemada	103	59	57.1	313	201	64.2
Sacpíc	50	13	26.1	151	42	27.8
Tojcaíl	149	14	9.4	309	88	28.5
Tojchiguel	128	42	32.9	322	125	38.8
Xoconilaj	52	34	65.4	161	111	68.9
Total	732	203	27.7	1,804	868	48.1

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa de San Sebastián del Ministerio de Educación 1,994 y 2,003.

La cobertura educativa en el nivel de pre-primaria, a pesar de haber aumentado en los citados años, refleja deficiencias en el Municipio, en particular la aldea Sacpíc, ello se debe a las distancias en donde se encuentran ubicados los establecimientos educativos.

La niñez y la juventud constituyen amplios sectores de la población a través de quienes se manifiestan todas las expresiones culturales, sociales y económicas de la compleja sociedad. La organización de SADEGUA, trabaja con jóvenes, niños y niñas de dos a seis años, con estimulación temprana y promueve el

desarrollo de sus facultades psíquicas y motoras. A la fecha de la investigación se atiende a 70 niños y niñas.

- **Nivel primario**

Según información obtenida de la memoria de labores del año 1994, para el municipio de Santa Bárbara, se encontraban 13 establecimientos de nivel primario en el área rural, y uno en el área urbana para totalizar 14.

En la investigación de campo, se reportaron 17 establecimientos oficiales de primaria, en el área rural y uno en el área urbana, para totalizar 18 centros educativos. Además 11 escuelas PRONADE. En el siguiente cuadro se presenta la cobertura de este nivel educativo.

Cuadro 24  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Cobertura del Nivel Primario, Por Sexo y Área Geográfica  
Año: 2003

Descripción	Inscritos	Población en edad escolar	Cobertura %
<b>Urbana</b>			
Hombres	104	281	37.0
Mujeres	75	283	26.5
<b>Total</b>	<b>179</b>	<b>564</b>	<b>63.5</b>
<b>Rural</b>			
Hombres	2,056	2,584	79.6
Mujeres	1,497	2,602	57.5
<b>Total</b>	<b>3,553</b>	<b>5,186</b>	<b>69.5</b>
Hombres	2,160	2,865	75.4
Mujeres	1,572	2,885	55.5
<b>Total</b>	<b>3,732</b>	<b>5,750</b>	<b>64.9</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa de San Sebastián del Ministerio de Educación, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La cobertura del nivel primaria es del 64.9%, 35 de cada 100 niños no reciben educación escolar. Como se mencionó anteriormente, en entrevistas realizadas a los directores de los centros educativos manifestaron, que en ocasiones cuando los estudiantes deben acompañar a sus padres en busca de trabajo (emigración), se reduce el ciclo escolar para ellos, en especial los meses de septiembre y octubre.

La cobertura de las escuelas de PRONADE corresponde a 33.5% y las oficiales 32.6%. Ninguno de los establecimientos cuenta con un sistema regular de dotación de desayunos, ni refacciones escolares. La última vez que el Ministerio de Educación proporcionó útiles escolares fue en el año 1994.

En este nivel educativo la cantidad de niños inscritos supera el margen de la inscripción de niñas. Fenómeno contrario a lo observado en el nivel pre-primaria, la superior participación del sexo masculino en el nivel primario sugiere pensar que las femeninas no tienen las mismas oportunidades de recibir educación primaria. La condición económica de la familia, la cultura y costumbres han provocado la discriminación de la mujer.

En el trabajo de campo se comprobó que los establecimientos comparten las aulas de nivel pre-primaria con el nivel primario por la escasa disposición de espacios e instalaciones apropiadas; no se cuenta con personal independiente en estos niveles, en ocasiones, los alumnos de diferente nivel y diferente grado comparten salón de clases e incluso maestros. En el siguiente cuadro se muestra la cobertura de acuerdo a las comunidades del Municipio.

Cuadro 25  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Cobertura de Nivel Primaria, Por Aldea  
Año: 2003

	1994			2003		
	Población		Cober.	Población		Cober.
	en edad escolar	inscrita	%	en edad escolar	inscrita	%
Santa Bárbara	289	81	28.0	566	179	31.6
Chicol	584	102	17.5	1,249	873	69.9
Cruz Quemada	409	158	38.7	1,004	673	67.0
Sacpíc	197	54	27.4	458	336	73.4
Tojcaíl	589	30	5.1	920	642	69.8
Tojchiguel	506	132	26.1	1,070	450	42.1
Xoconilaj	206	111	54.0	483	579	119.9
<b>Total</b>	<b>2,780</b>	<b>668</b>	<b>24.0</b>	<b>5,750</b>	<b>3,732</b>	<b>64.9</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa de San Sebastián del Ministerio de Educación 1994 y 2003.

Como se muestra en el cuadro anterior, la cobertura educativa presenta un aumento con respecto a 1994, ello se debe especialmente a la participación de las escuelas de PRONADE. Santa Bárbara recibe la menor cobertura de este nivel, por la distancia y difícil acceso a sus caseríos. Con respecto a Xoconilaj, ésta sobrepasa el 100% como consecuencia de un 40% de alumnos no residen en esta aldea, en vista que son provenientes de la Cabecera Municipal y otros caseríos aledaños.

- **Nivel básico**

Según el estudio realizado se logró determinar el funcionamiento de un centro educativo de nivel básico (tele-secundaria), el cual es atendido por la Asociación Eb' yajaw, ubicado en el caserío Colpech, aldea Tojchiguel, con 30 alumnos, en

el cual se imparte cursos audiovisuales, otro es el Colegio Tecnológico Privado de Educación Básica “Juan José Arévalo Bermejo”, con una población estudiantil de 67 alumnos. Es decir, la cobertura de este servicio es de 6.1%.

- **Nivel diversificado**

En Santa Bárbara no existen instituciones públicas ó privadas que cubran este sector, los estudiantes que deseen continuar con sus estudios tienen que viajar a la Cabecera Departamental.

Lamentablemente, en Santa Bárbara, la falta de educación da lugar a restringir seriamente las opciones o márgenes de libertad de amplios sectores de la población. Limita severamente las perspectivas de un crecimiento económico con equidad, en especial porque en el contexto económico mundial, exige, cada vez más, recurso humano altamente calificado y competitivo.

### **1.5.2 Salud**

En los Acuerdos de Paz, se estableció la necesidad de impulsar una reforma del sector nacional de salud, orientada al derecho fundamental de la salud, sin discriminación alguna y el efectivo desempeño por el Estado, para dotar de los recursos necesarios sobre asistencia social.

En estos acuerdos se puntualizaron aspectos como: la creación de las condiciones para garantizar el acceso efectivo a servicios de salud de calidad a la población de bajos recursos (pobreza y extrema pobreza), el Gobierno se comprometió a aumentar los recursos destinados a la salud, entre las prioridades de atención se encuentran: la lucha contra la desnutrición, saneamiento ambiental, salud preventiva, las soluciones de atención primaria y en especial la materno-infantil.

La cobertura en Santa Bárbara según encuesta realizada, determinó que este servicio no es suficiente para cubrir una población de 22,775 habitantes, a la fecha de investigación existe un puesto de salud en la Cabecera Municipal, de acuerdo con la clasificación, es de Primer Nivel, ello se debe a que sólo tiene dos auxiliares de enfermería, un técnico en salud rural, así mismo se cuenta con el apoyo de un médico de origen cubano.

El puesto utiliza el apoyo de promotores de salud o radares (personal voluntario). La aldea Sacpíc, cuenta con infraestructura para un puesto de salud, sin embargo, carece de insumos y personal, esto limita el desempeño y atención a la comunidad, para denominarse puesto de salud debe contar como mínimo con un auxiliar de enfermería permanente. El Municipio cuenta con 11 botiquines o centros comunitarios de salud, distribuidos en todos los centros poblados, pero no atienden todos los días. Las enfermedades que afectan a los habitantes de Santa Bárbara, son las que aparecen en el siguiente cuadro por orden de importancia.

Cuadro 26  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Enfermedades Comunes  
Año: 2002

Descripción	Total Casos	%	Hombres	Mujeres
Infección respiratoria aguda (IRA)	1,920	23.3	987	933
Parasitismo intestinal	1,801	21.8	833	968
EDA	1,440	17.4	719	721
Piel	813	9.8	390	423
Péptica	672	8.1	294	378
Artritis	598	7.2	267	331
Piojos	430	5.2	195	235
Anemia	230	2.8	95	135
Sepsis vaginal	198	2.4		198
Neumonías	156	1.9	88	68
<b>Total</b>	<b>8,258</b>	<b>100</b>	<b>3,868</b>	<b>4,390</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Puesto de salud del municipio de Santa Bárbara 2,002.

En Santa Bárbara persiste un patrón de enfermedad y muerte que se caracteriza por la preeminencia de enfermedades infecciosas y nutricionales, que si bien afectan principalmente a la niñez y a los adultos mayores, se presenta en todos los grupos de edad entre la población en situación de pobreza. De acuerdo al número de casos atendidos por el puesto de salud durante el año 2002 representa una cobertura del 36.3% del total de la población del Municipio.

Por medio de la muestra se logró determinar, que el 26.3% de los habitantes en caso de enfermarse acude al Hospital Nacional de Huehuetenango, por la accesibilidad que para algunos caseríos representa; un 10.8% acude a clínicas privadas en la Cabecera Departamental y un 26.6% no hace uso del servicio por la distancia, especialmente las aldeas Xoconilaj, Tojchiguel, Cruz Quemada y los caseríos de Sacpíc.

El puesto de salud, a la fecha de la investigación realiza esfuerzos con otras instituciones para atender al público en casos de enfermedades comunes, partos, proporcionan medicina, capacitación a promotores de salud y comadronas; realizan jornadas médicas con el objetivo de cubrir todas las comunidades; con respecto a la vacunación de niños, se logró determinar que éstas cubren el 70% de la población infantil.

- **Natalidad y mortalidad.**

Según estadísticas del Ministerio de Salud y Asistencia Social, las tasas de mortalidad que reporta el Municipio no se consideran elevadas, sin embargo, no se cubren todos los centros poblados y existe precariedad en la prestación de los servicios de salud; en el siguiente cuadro se muestra el comportamiento en los últimos cinco años.

Cuadro 27  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Natalidad y Mortalidad  
Años: 1998 – 2002

Descripción	1998	1999	2000	2001	2002
Nacimientos	970	941	1075	828	998
Fallecimientos	26	27	20	39	24
Tasa de mortalidad infantil	26	27	20	39	24
Tasa de mortalidad materna *	251	271	210	230	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Puesto de salud del municipio de Santa Bárbara 2,003.

\*Tasa de mortalidad materna por 100,000 nacidos vivos.

Las principales causas de la mortalidad materna, se debe a consecuencias de lesiones durante el parto, hemorragias, infección, hipertensión inducida por el embarazo y aborto en algunos casos, por la deficiente asistencia ó bien, por que un alto porcentaje es atendido por personal no competente. Persiste el problema de cobertura y atención adecuada del parto.

Con respecto a la tasa de mortalidad infantil, la más alta fue registrada en el año 2001 que alcanzó un 39%, para el año 2002 fue del 24%, entre las causas principales continúan las enfermedades infectocontagiosas y parasitarias, tradicionales en la región, la reducción de estas causas mayoritarias ayudarían a reducir rápidamente la mortalidad en general.

- **Niveles de desnutrición**

El Programa Nacional para la Reducción de la Desnutrición Aguda en niños de cero a cinco años en 102 Municipios; realizado por el Ministerio de Salud Pública y el Sistema Integral de Atención en Salud –SIAS -, según los criterios establecidos por SEGEPLAN, Santa Bárbara tiene localidades de riesgo

nutricional, por lo que cuenta con un Centro de Recuperación Nutricional, en el cual se presentó la siguiente situación:

- Localidades con más del 5% de niños menores de cinco años con desnutrición aguda moderada y severa.
- Localidades con más del 15% de niños menores de cinco años con desnutrición aguda total.

En el siguiente cuadro se muestra la cobertura que tiene el puesto de salud en Santa Bárbara.

Cuadro 28  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Cobertura de Vacunación del Puesto de Salud  
Años: 1999 – 2003

Enfermedad	1999	2000	2001	2002	2003
DPT	57	56	56	89	82
Polio	57	56	56	89	82
VAS/SPR	42	50	29	75	76
BCG	87	77	56	77	117
Total	243	239	197	330	357

Fuente: Memoria Anual de Salud. Ministerio de Salud, Dirección de Área de Salud Huehuetenango. Año 2003.

La tabla anterior muestra el número de vacunas efectuadas, según entrevista realizada con el personal del puesto de salud, se determinó que el rechazo inicial demostrado por la población se debía a la desconfianza, sin embargo, en forma paulatina se ha mostrado una mayor cobertura de vacunación que los años anteriores.

### 1.5.3 Agua para consumo humano

Se refiere al líquido vital (agua) que se utiliza para satisfacer las necesidades básicas de un hogar, sea ésta entubada o no. En Santa Bárbara el agua es

escasa, como consecuencia de la ubicación geográfica, la topografía del terreno (es demasiado escabroso), nacimientos de aguas naturales insuficientes y la carencia de afluentes adecuados, que permitan abastecer a los hogares de un buen servicio. De acuerdo con el Censo Nacional de Población 1994, elaborado por el INE el Municipio tenía 838 hogares con servicio de agua entubada, distribuida entre el total de las seis aldeas y el pueblo, con una cobertura del 21%. En la siguiente tabla se presenta un listado de las comunidades que según el Sistema de Agua y Saneamiento Ambiental –S.A.S.- cuenta con este servicio.

Tabla 4  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Sistema de Agua  
Año: 2001

Centro poblado	Área	Población	Total Viviendas	Tipo de Servicios	Viviendas no atendidas
Santa Bárbara	Urbano	1,323	248	Conexiones domiciliars	208
Cruz Quemada	Aldea	899	305	Conexiones domiciliars	237
Canjá Pequeño	Caserío	712	99	Conexiones domiciliars	47
Canjá Grande	Caserío	445	74	Conexiones domiciliars	34
Carbonera	Caserío	345	60	Conexiones domiciliars	43
Chicol	Aldea	2,660	650	Conexiones domiciliars	431
Chinajpú	Caserío	160	25	Conexiones domiciliars	5
Chuen	Caserío	394	69	Conexiones domiciliars	4
Sacbech	Caserío	610	215	Conexiones domiciliars	188
Sacmuj	Caserío		35	Público	
Tojcaíl	Aldea	811	175	Conexiones domiciliars	65
Tojcoj	Caserío	450	75	Conexiones domiciliars	35
Tuichilac	Caserío	290	45	Conexiones domiciliars	8
Tuichuj	Caserío	304	65	Conexiones domiciliars	4
Xoconilaj	Caserío			Conexiones domiciliars	
Tojchun	Caserío	392	76	Conexiones domiciliars	10
El Potrero	Caserío	240	49	Conexiones domiciliars	
Tojnim	Caserío	124	29	Conexiones domiciliars	7
Xoconilaj	Aldea	850	350	Público	
Tujtancia	Caserío		40	Conexiones domiciliars	0

Fuente: Instituto Nacional de Fomento Municipal, Unidad Ejecutora de Acueductos Rurales, Sistema Nacional de Información y Saneamiento 2,001.

Según la investigación de campo para el año 2003, el 59.0% de la población cuenta con servicio de agua entubada, por medio de guías de observación se determinó que en muchas ocasiones no se utiliza tubo PVC, sino tubo poliducto que es utilizado para energía eléctrica. La infraestructura para transportar este vital líquido es complicada y peligrosa, se instala vía aérea a la par de los cables de energía eléctrica.

Es importante resaltar que el número de hogares que demanda este servicio es cada vez mayor. La tarifa que se cancela es de Q5.00 y Q6.00 mensuales. De acuerdo a la encuesta realizada, las personas calificaron el servicio del agua de la siguiente forma.

Cuadro 29  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Calificación del Servicio de Agua  
Año: 2003

Comunidad	Malo	%	Regular	%	Bueno	%
Santa Bárbara	6	2.6	11	4.7	4	1.7
Chicol	19	8.2	47	20.2	7	3.0
Cruz Quemada	6	2.6	32	13.7	7	3.0
Sacpíc	3	1.3	3	1.3	3	1.3
Tojcaíl	10	4.3	16	6.9	10	4.3
Tojchiguel	3	1.3	16	6.9	1	0.4
Xoconilaj	5	2.1	15	6.4	9	3.9
Total	52	22.0	140	60.0	41	18.0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se muestra en el cuadro anterior, el 59% de la población cuenta con este servicio, sin embargo, en ocasiones el agua deja de llegar por días a las comunidades, las aldeas que presentan mayor cobertura son Chicol y Cruz Quemada, lo cual se debe a los últimos proyectos realizados por parte de la

Municipalidad y Organizaciones No Gubernamentales. Los hogares que no cuentan con servicio de agua entubada (41%) recurren a otras fuentes de abastecimiento, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 30  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Otras Fuentes de Abastecimiento de Agua Para Consumo  
Año: 2003

Comunidad	Río	Manantial	Pozo Público
Santa Bárbara	0	1	6
Chicol	30	4	23
Cruz Quemada	21	1	13
Sacpíc	1	0	3
Tojcaíl	13	0	9
Tojchiguel	6	3	6
Xoconilaj	13	0	9
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>10</b>	<b>69</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

De acuerdo a lo anterior, los centros poblados que no cuentan con servicio de agua en sus casas, se abastecen de riachuelos que recorren el Municipio, para el consumo diario, lo que provoca su contaminación y degradación. El 80% de centros poblados, cuentan con un comité pro-agua, encargado de transmitir a las autoridades la necesidad de la población y proponer la forma en que pueden ser resueltas. El agua entubada y saneamiento son dos de las áreas que reciben atención de las entidades de apoyo y ONG'S que tienen presencia en el Municipio.

#### **1.5.4 Energía eléctrica y alumbrado público**

De acuerdo con el censo de 1994, este servicio era precario en el Municipio, un escaso número de viviendas contaban con energía eléctrica, según la

investigación de campo, se reportó que la cobertura de energía eléctrica en Santa Bárbara es de 58.0%, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 31  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Distribución de Hogares con Energía Eléctrica, Según Área Geográfica  
Año: 2003

Comunidad	Censo 1994			Investigación de campo 2003		
	No. de Viviendas	Serv. Eléc.-trico	%	No. de Viviendas	Serv. Eléc.-trico	%
Santa Bárbara	238	12	5.0	327	266	81.3
Chicol	162	43	26.5	848	462	54.5
Cruz Quemada	335	9	2.7	624	399	63.9
Sacpíc	482	2	0.4	295	214	72.5
Tojcaíl	477	3	0.6	660	341	51.7
Tojchiguel	416	2	0.5	717	203	28.3
Xoconilaj	171	11	6.4	333	320	96.1
<b>Total</b>	<b>2,281</b>	<b>82</b>	<b>3.6</b>	<b>3,804</b>	<b>2,205</b>	<b>58.0</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo 1,994 y Unión FENOSA, Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A.

De acuerdo con lo anterior, este es el único servicio básico que experimentó un crecimiento importante. Los hogares que no cuentan con este servicio aducen que la erogación monetaria no está entre sus posibilidades, como consecuencia de que su ingreso ó forma de subsistencia, no les permite cubrir esta necesidad.

Existen dos sectores con alumbrado público entre ellos la aldea Chicol y el caserío Tintonel, el cual es de escasa concentración, el posteo no cubre la totalidad de las calles de los dos centros poblados, la ubicación de las luminarias

se da en la calle principal y están colocados a una distancia de 100 a 150 metros una de otra.

La falta de alumbrado público, provoca que la delincuencia no sea controlada, existen sectores como Cruz Quemada, Sacpíc, El potrero, lugares en los cuales la población no recomienda entrar después de las 19:00 horas.

### **1.5.5 Sistemas de saneamiento y letrización**

Según el INFOM y la Unidad Ejecutora de Acueductos Rurales, la Cabecera Municipal es la única que cuenta con el servicio de alcantarillado o tren de aseo. A continuación se desarrollan los sistemas de saneamiento y letrización según resultados de la investigación de campo.

- **Drenaje**

De acuerdo a la investigación de campo, Santa Bárbara, no cuenta con sistema de drenajes, a excepción de la Cabecera Municipal, este es conducido sin tratamiento y se ubica cerca de los riachuelos cercanos del Chorro y Hierbabuena, lo que ocasiona contaminación de las fuentes de agua que muestran presencia de bacterias, producida por heces humanas, que luego se evidencia en las causas de morbilidad y mortalidad general.

En materia de saneamiento ambiental se muestra que por falta de un sistema de drenajes, la población sufre los efectos de contaminación y malos olores, se observa que las tierras reciben estos desechos.

El 95% de las familias utiliza drenajes externos informales que van a dar al río o terminan en la parte exterior de sus viviendas, según el censo de 1994, estaban integrados de acuerdo al siguiente cuadro.

Cuadro 32  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Hogares con Servicio de Drenaje  
Año: 1994

Comunidad	Número de Viviendas		
	Total	Con servicio de drenaje	Cobertura
Santa Bárbara	238	16	6.7
Chicol	162	15	9.3
Cruz Quemada	335	11	3.3
Sacpíc	482	39	8.1
Tojcaíl	477	1	0.2
Tojchiguel	416	30	7.2
Xoconilaj	171	2	1.2
<b>Total</b>	<b>2,281</b>	<b>114</b>	<b>5.0</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística – INE-, X Censo Poblacional 1,994.

El cuadro anterior muestra la escasa cobertura (5.0%) de este servicio para 1994, de acuerdo con la muestra el 23% de viviendas cuenta con drenajes para el año 2003; a pesar de ser uno de los de mayor importancia en la vida del ser humano, para evitar enfermedades; en vista que la falta de este servicio, permite que los microorganismos o microbios que causan la diarrea, estén en el ambiente y lleguen a ser ingeridos por las personas a través de las moscas, las manos o el agua que ha estado en contacto con excretas.

- **Letrinización**

En el área rural este servicio es bajo, de acuerdo a entrevistas realizadas en la investigación de campo, al INFOM y su Unidad Ejecutora de Acueductos Rurales, Sistema Nacional de Información y Saneamiento; manifestaron que en los últimos tres años se han realizado proyectos para dotar de letrinas a hogares, sin embargo, aun no son suficientes para dar una cobertura completa a

toda la población. En el siguiente cuadro se muestra el número de viviendas que cuentan con este servicio.

Cuadro 33  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Porcentaje de Hogares con Letrinas en Aldeas  
Año: 2001 – 2003

	2001			2003		
	Viviendas	Letrinas	%	Viviendas	Letrinas	%
Santa Bárbara Cruz	312	248	79.5	327	265	81.0
Quemada	480	305	63.5	624	401	64.3
Sacpíc	80	19	23.7	295	198	67.1
Chicol	650	4	0.6	848	95	11.2
Tojchiguel	146	39	26.7	717	225	31.4
Tojcaíl	565	47	8.3	660	115	17.4
Xoconilaj	350	31	8.9	333	75	22.5
<b>Total</b>	<b>2,583</b>	<b>693</b>	<b>26.8</b>	<b>3,804</b>	<b>1,374</b>	<b>36.1</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Fomento Municipal –INFOM-, Unidad Ejecutora de Acueductos Rurales, Sistema Nacional de Información y Saneamiento, Sección de Letrinización, 2,001 y 2,003.

Se puede apreciar que la cobertura de letrinas se ha incrementado en el período de referencia, sin embargo, no es suficiente porque alcanza solamente una cobertura del 36.1% de las viviendas. La falta de letrinas provoca que en las comunidades el sistema de saneamiento ambiental sea deficiente y ocasione enfermedades a las personas.

- **Extracción de basura**

El 100% de la muestra indicó que no cuenta con servicio de extracción de basura, los residuos sólidos como el nylon los queman, los desechos orgánicos los utilizan como abono; al tirarlos o enterrarlos. De conformidad con el estudio de campo realizado, los encuestados reportaron que un 26% la quema, el 62%

la tira y entierra. Asimismo un 9% manifestó la preocupación por no tener un lugar en donde poder depositar la basura no reciclable.

En el Municipio no existen lugares adecuados donde los habitantes puedan depositar la basura, la falta de recipientes provoca que la población viva en un ambiente no saludable y estén sujetos a contaminación, enfermedades como consecuencia de la poca colaboración de los ciudadanos, en vivir en un lugar sano.

## **1.6 ESTRUCTURA AGRARIA**

Dentro de este tema para Santa Bárbara se analizará la tenencia y concentración de la tierra, clasificadas en microfincas, sub-familiares, familiares y multifamiliares medianas. Este factor desempeña dos funciones en el proceso productivo: proporciona espacio para las actividades económicas y un lugar cerca del mercado para el producto. “La tierra como factor de producción, comprende condiciones y elementos físicos, químicos, climatéricos, biológicos, topográficos, genéricos y sociales”.<sup>8</sup>

El uso inadecuado de la tierra en el Municipio tiene como consecuencias principales, la erosión, pérdida de fertilidad de los suelos, deforestación, desertificación, degradación de pasturas, alcalinización y subutilización de las tierras agrícolas de buena calidad.

### **1.6.1 Tenencia**

La tierra es uno de los principales factores de la producción, de ella se obtiene renta, en el Municipio se determinó que la mayor parte de la población es dueña de sus terrenos, pero el tamaño no es significativo, de acuerdo al censo

---

<sup>8</sup> Dirección General de Estadística, Ministerio de Economía República de Guatemala. II Censo Nacional Agropecuario 1,964. Volumen II. Tomo II.

agropecuario de 1979 y la investigación de campo, la propiedad no ha tenido cambios sustanciales, en el siguiente cuadro se muestra el régimen de tenencia.

Cuadro 34  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Fincas y Extensiones Territoriales, Según Régimen de Tenencia  
Años: 1979 – 2003

Forma de Tenencia	Censo 1979				Muestra 2003			
	Finca		Extens.		Finca		Extens.	
		%	MZ	%		%	MZ	%
Propia	1,394	97.2	6,195.1	97.6	377	98.1	537.8	99.1
Arrendada	3	0.2	5.1	0.1	4	1.0	2.0	0.4
Colonato	2	0.1	5.9	0.1	2	0.5	2.1	0.4
Otras formas	36	2.5	143.0	2.2	1	0.4	0.3	0.1
TOTAL	1,435	100	6,349.1	100	384	100	542.2	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1,979, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se muestra en el cuadro anterior la forma común de tenencia es la propia, en su mayoría atomizada por la constante repartición de generación en generación. La mayor parte de los propietarios no tienen certeza jurídica de su propiedad, al no contar con registro legal. En ocasiones las fincas son reconocidas por derecho consuetudinario y en algunos casos por escrituras de compra-venta. Son escasas las propiedades de gran extensión, los terrenos estatales y comunales, y de igual forma no existe registro sobre ello en la Municipalidad.

Como puede observarse en el cuadro anterior, la tenencia de otras formas representa un pequeño porcentaje (0.5% para el año 2003), de acuerdo con encuestas realizadas, se refiere a personas que trabajan con sus padres, porque aun no se les ha heredado y no cuentan con suficientes recursos para la compra

de terrenos. Para un mejor análisis, la tenencia y concentración de la tierra se clasifica de acuerdo a las siguientes medidas:

“Microfincas: Comprende las explotaciones agropecuarias, de una cuerda (625 varas cuadradas) a menos de una manzana de superficie total.

Sub-familiares: Comprende las extensiones de una a menos de 10 manzanas.

Familiares: Comprende de 10 a menos de 64 manzanas.

Multifamiliares Medianas: Comprende de una caballería a menos de 20 caballerías<sup>9</sup>

De acuerdo con la investigación de campo para 2003, el 65.1% corresponde a microfincas, un 33.3% a fincas sub-familiares y 1.6% a fincas familiares. Es importante resaltar que el municipio de Santa Bárbara, a la fecha de la investigación no cuenta con dirección de catastro y avalúo municipal.

### **1.6.2 Concentración**

La concentración de la tierra es la relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios, en Santa Bárbara es similar a lo que acontece en todo el País, por la desigual distribución de este factor productivo, el 98.1% de la población posee terreno propio para ejercer actividades productivas, sin embargo estos no son amplios, es decir grandes extensiones de tierra está a disposición de un reducido número de personas, y un gran número de campesinos son dueños de pequeños terrenos que generan limitados productos de subsistencia.

En los cuadros siguientes se muestra la forma de cómo se encuentra concentrada la tierra en el Municipio.

---

<sup>9</sup> Dirección General de Estadísticas, Ministerio de Economía República de Guatemala. III Censo Nacional Agropecuario 1,979. Volumen II. Tomo II.

Cuadro 35  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Concentración de la Tierra, Según Extensión y Número de Unidades  
Año: 1979

Estratos	Finca	Superficie	%	%	Fincas	Superf.	X(Y1)	Y(X1)
		En man- zanas.	Fincas	Superf.	Acumul.	Acumul.		
					X	Y		
Microfincas	329	298.9	22.9	4.7	22.9	4.7		
Sub-familiares	1,001	3,522.6	69.8	55.5	92.7	60.2	1,378.58	435.69
Familiares	102	1,900.2	7.1	29.9	99.8	90.1	8,352.27	6,007.96
Multifamiliares	3	627.4	0.2	9.9	100.0	100.0	9,980.00	9,010.00
TOTAL	1,435	6,349.1	100	100			19,710.85	15,453.65

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. III Censo Nacional Agropecuario. 1,979.

El cuadro anterior muestra el predominio de las fincas subfamiliares, las cuales cuentan con el 55.5% de la superficie de la tierra, con un promedio de 3.5 manzanas por finca, las microfincas tienen un promedio 0.9 de manzana por cada una de ellas.

Con respecto a las fincas familiares les corresponde 18.6 de manzana y por último un 9.9% de la superficie de Santa Bárbara la poseen solamente tres fincas, con un promedio de 209.1 manzanas por finca. En el siguiente cuadro se presentará la concentración de la tierra según la muestra realizada en la investigación de campo.

Cuadro 36  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Concentración de la Tierra, Según Extensión y Número de Unidades  
Año: 2003

Categoría	Finca	Superficie	%	%	Fincas	Superf.	X(Y1)	Y(X1)
		En man- zanas	Finca	Superf.	Acumul.	Acumul.		
					X	Y		
Microfincas	250	116.5	65.1	21.5	65.1	21.5		
Sub-familiares	128	314.4	33.3	58.0	98.4	79.5	5,175.45	2,115.60
Familiares	6	111.4	1.6	20.5	100	100	9,840.0	7,950.00
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>542.3</b>	<b>100</b>	<b>100</b>			<b>15,015.45</b>	<b>10,065.60</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Este cuadro muestra el aumento de la concentración de la tierra, al efectuar la comparación de la información del año 1979 y los datos recopilados en la encuesta realizada al 2003, se observa que se ha dado un proceso de concentración de la tierra, en el caso de las microfincas es menor en 0.4 manzana, en las fincas sub-familiares la disminución se da en una manzana. En el siguiente cuadro se presenta, la información del Censo Agropecuario, para el mismo año de la investigación de campo.

Cuadro 37  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Concentración de la Tierra, Según Extensión y Número de Unidades  
Año: 2003

Categoría	Finca	Superficie	%	%	Fincas	Superf.	X(Y1)	Y(X1)
		En man- zanas	Finca	Superf.	Acumul.	Acumul.		
					X	Y		
Microfincas	1438	600.6	69.4	22.2	69.4	22.2		
Sub-familiares	614	1,493.1	29.6	55.3	99.0	77.5	5,378.50	2,197.80
Familiares	19	295.8	0.9	10.9	99.9	88.4	8,751.60	7,742.25
Multifamiliares	1	312.5	0.1	11.6	100.0	100.0	9,990.00	8,840.00
<b>TOTAL</b>	<b>2,072</b>	<b>2,702.0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>			<b>24,120.10</b>	<b>18,780.05</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. IV Censo Nacional Agropecuario. 2,003.

Para medir con mayor precisión el grado de concentración de la tierra se presenta el Índice de Gini, el cual se determina de la siguiente manera:

Simbología:

X1 = % Acumulado fincas

Y1 = % Acumulado superficie

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

$$IG (\text{Censo 1979}) = \frac{19,710.9 - 15,453.6}{100} = 42.6$$

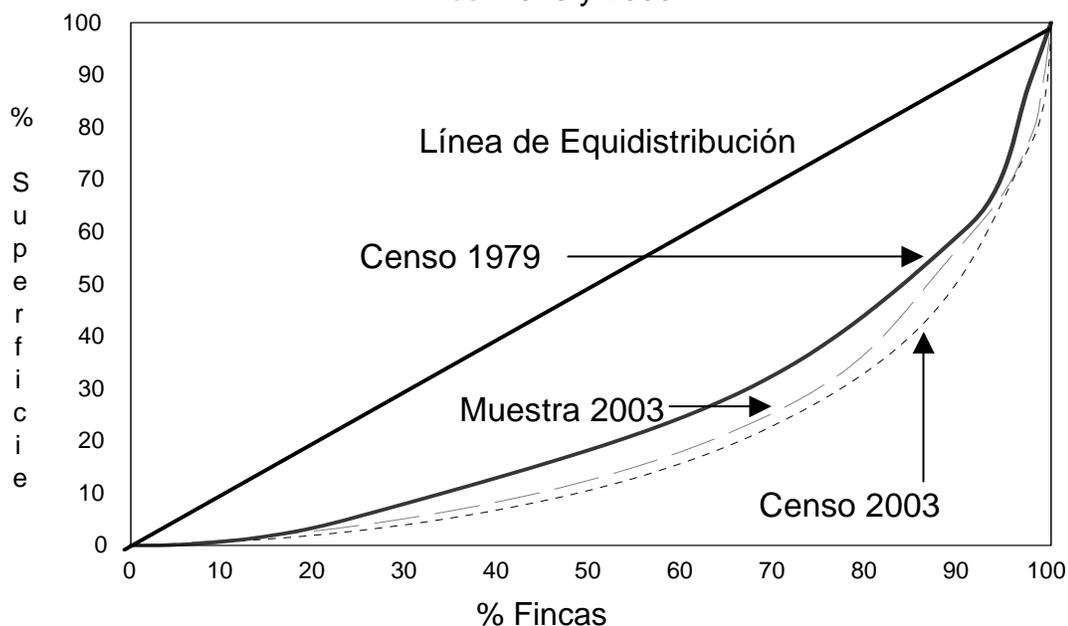
$$IG (\text{Muestra 2003}) = \frac{15,015.5 - 10,065.6}{100} = 49.5$$

$$IG (\text{Censo 2003}) = \frac{24,120.10 - 18,780.05}{100} = 53.4$$

El índice obtenido de 42.6 para el año 1979 indica el alto grado de concentración de la tierra, mientras que para el año 2003 aumenta a 49.6 y 53.4; en la muestra realizada y en el Censo al año 2003, respectivamente.

Según entrevistas realizadas el aumento de 7% en pocas manos se debe a que las familias prefieren vender parte de sus terrenos, porque no cuenta con suficientes recursos para producir en ellas, en la siguiente gráfica se aprecia por medio de la curva de Lorenz.

Gráfica 2  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Concentración de la Tierra, Según Curva de Lorenz  
Años: 1979 y 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La gráfica anterior muestra el aumento de concentración de tierra que se dió en los últimos 24 años, en el sentido que, cuando más se aleja de la curva de línea de equidistribución, se acentúa la gravedad del fenómeno.

### 1.6.3 Uso de la tierra

La base de la producción de los habitantes del Municipio es el maíz y frijol, en el cual un 70% trabaja para subsistir, con respecto a las fincas subfamiliares dedican un 30% de su producto a la comercialización de la cosecha en mercados locales. “Para el uso pecuario en 28 centros poblados (34%) se reportaron actividades ganaderas de cierta importancia, lo cual resulta normal por las características ecológicas del Municipio, refiriéndose a la crianza y engorde de vacunos, para la venta.

En 13 centros poblados (16%) se dedican al engorde y destace de ganado menor, en especial cerdos, ovinos y caprinos. Muchas familias comercian cerdos y otras especies menores como Pavos (Chompipe) y Gallinas<sup>10</sup>.

- **Cultivos anuales**

Son porciones de tierra dedicadas a cultivos transitorios o temporales donde se levantan las cosechas una o dos veces al año. Según el censo del año 1979, se contaba con 1,432 fincas con una superficie que alcanza las 2,538.0 manzanas, que equivale a un 42.2% del total de los cultivos anuales. Según la muestra para el año 2003, se encontró un 88.8% de agriculturas de este tipo, con una extensión de 248.6 manzanas equivalente a 47.2%.

- **Cultivos permanentes**

Corresponde a las tierras con cultivos que ocupan suelos por un largo período de tiempo y que no necesitan ser plantados de nuevo después de cada cosecha. Según el censo de 1979 el 7.3% de fincas contaban con esta clase de cultivos, con una superficie del 0.3% (20.36 manzanas). De acuerdo con la muestra existe un aumento significativo, al 59.5% de las fincas entrevistadas, con una extensión del 5.6%.

### **1.6.3.1 Para uso de bosques**

Son tierras ocupadas por zonas boscosas, con árboles naturales o plantados que tienen valor por su leña, madera, productos forestales y como protección de vertientes de agua. Según el censo agropecuario 1979, se contaba con un total de 890 fincas con una superficie de 2,192.9 manzanas utilizadas para este fin, de acuerdo a la investigación de campo, se logró establecer una extensión de 10,972 a través del Ministerio de Medio Ambiente.

---

<sup>10</sup> Fundación Centroamericana para El Desarrollo. Diagnóstico y Plan de Desarrollo del Municipio de Santa Bárbara, departamento de Huehuetenango. Año 1995. Pág. 41.

### **1.6.3.2 Para uso de pastos**

Son tierras cubiertas con pastos sembrados con fines permanentes o anuales, que se dedican a potreros, pastoreos y pastos naturales. De acuerdo al censo agropecuario del año 1979 el área era de 629 fincas (43.8%) que equivalen a 1,265.5 manzanas de terreno (19.9%), de acuerdo con el muestreo realizado el 16.6% de fincas tiene terrenos para este uso, con una extensión del 4.9% de superficie.

### **1.6.3.3 Uso potencial de la tierra**

El potencial productivo de estos suelos es de vocación forestal y en orden de importancia se encuentra la agricultura y parte para el pastoreo pecuario; en el anexo cuatro se aprecia de mejor manera el uso de la tierra.

## **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Constituida por el conjunto de medios fundamentales para la actividad económica del Municipio, es la base que en la historia ha creado el sistema para el desarrollo de la producción.

- **Sistemas y unidades de riego**

El 100% de los encuestados indicó que no cuenta con sistema o unidades de riego artificiales, únicamente depende de la lluvia para la aspersion de sus siembras, en especial el maíz. Según entrevistas realizadas en lugares como Chicol y Tojchiguel aprovechan el agua que corre por los afluentes y en ocasiones utilizan pozos o agua entubada con mangueras de plástico.

- **Silos**

Por medio de la observación y encuesta realizada, se determinó que en la producción de maíz un 4% la almacena en silos familiares, (los cuales fueron donados por Eb'yajaw) el resto la almacenan en bodegas improvisadas, en casas, tapancos (techos de las casas) y sacos (los granos), en virtud de que un

alto porcentaje de la producción es para autoconsumo, razón por la cual no son de gran capacidad.

- **Centros de acopio**

De acuerdo con la clasificación de centros de acopio, se encuentran los niveles I, II y III, según la investigación de campo el 95% de los entrevistados afirmó que no se cuenta con centros de acopio de los niveles I y II, sólo de nivel III, que consiste en trasladar los productos a la carretera donde un transportista los recolecta, quien funciona como intermediario entre el productor y el comprador. En cuanto a la producción pecuaria, en algunas ocasiones se trasladan al mercado para vender sus productos, como cerdos, gallinas, cabras y ovejas.

- **Molinos de nixtamal**

En el Municipio se encuentra 11 molinos, los cuales se distribuyen de la siguiente manera: dos ubicados en la Cabecera Municipal; uno en Sacpíc; uno en Cruz Quemada; dos en Tojcaíl; uno en Tojchiguel; dos en Xoconilaj y dos en Chicol.

- **Mercados**

A la fecha de la investigación existe un mercado en la Cabecera Municipal, su tamaño es mediano, cuenta con 86 locales, los días de plaza no se da abasto a todos los comerciantes, se cobra un monto de Q.4.00 el día, no cuenta con las mejores condiciones de salud e higiene. El resto de la semana las ventas son escasas, por lo que no logra satisfacer las necesidades de los consumidores.

Se encuentran otros locales comerciales formales en un edificio cercano a la Municipalidad, los cuales pagan una renta de Q50.00 al mes, sin embargo, al igual que el resto de comercios, sólo se atiende los días de mercado.

En la aldea Chicol se localiza el segundo mercado tipo informal, el día que funciona es sábado. El 96% de los poblados y caseríos carecen de este servicio, por lo que tienen que acudir a la Cabecera Municipal o Departamental para realizar sus compras.

- **Carreteras y vías de acceso**

Los centros poblados con vías de acceso de terracería y herraduras, son los siguientes: aldea Chicol, Tojcaíl, Cruz Quemada, Tojchiguel, Xoconilaj y Sacpíc.

El camino que comunica a Santa Bárbara con la Cabecera Departamental, es de 23 kilómetros, de los cuales 11 es de carretera asfaltada ubicado sobre la ruta que conduce a la Mesilla frontera con México, los restantes 12 son de terracería, esta carretera es transitable en especial en época de verano, en invierno es difícil, incluso con vehículos de doble tracción, por causa del agua que no logra filtrarse por completo en la tierra, al contrario la utiliza como canal, lo que provoca la destrucción de la misma de manera periódica.

- Chicol

Su acceso es la carretera que va hacia la frontera con México, cuenta con un camino de terracería que inicia desde la entrada de dicha aldea hasta los límites con la Cabecera Municipal, es transitable la mayor parte del tiempo. Es la única aldea mejor ubicada en Santa Bárbara, sin embargo, parte de sus caseríos son transitables por veredas y senderos sobre montañas.

- Tojcaíl

Cuenta con dos vías de acceso, la primera es por la carretera asfaltada que va hacia la frontera con México (CA-1), en el kilómetro 273 está ubicado el caserío Tintonel, en el cual se encuentra el cruce a dicha aldea, a una distancia aproximada de 10 kilómetros de terracería, la cual en verano es transitable para

carro sencillo, en invierno presenta dificultad, especialmente por los riachuelos que bajan de las montañas, lo que ocasiona el deterioro de la misma.

La otra ruta que comunica a Tojcaíl es por Santa Bárbara en el caserío las Cruces, se encuentra el desvío para esta aldea y Cruz Quemada. Al llegar a Palo Huevo está el desvío a Sacbech y Rancho Viejo, durante el mes de mayo del año 2003 se arregló la carretera para comunicar dicha aldea con sus caseríos, sin embargo, la falta de asesoría y personal experto ocasionó que el agua la estropeará, por lo que no es posible viajar en vehículo, inclusive el transporte en bicicleta es peligroso, razón por la cual las personas se dirigen a pie.

– Xoconilaj

A la fecha de investigación, el camino que comunica esta Aldea es uno de los mejores comparados con el resto, sin embargo, según entrevistas realizadas en época de invierno ocasiona dificultad para llegar a ella. Cuenta con dos rutas de acceso, uno es por la carretera CA-1, en el kilómetro 264 se encuentra el cruce que la conecta, esta vía presenta mucha dificultad por sus pendientes, por lo que es mejor transitable por la Cabecera Municipal.

– Cruz Quemada

La forma de llegar puede ser por Colotenango y por la cabecera de Santa Bárbara. La carretera es de terracería y se caracteriza por estar ubicada entre montañas y barrancos, en ocasiones se dificulta el tránsito de dos vehículos al mismo tiempo. Durante el camino a Cruz Quemada, se encuentran tragantes de agua a una distancia aproximada de 200 metros. Por medio de guías de observación se logró determinar la construcción de contenedores en ciertas partes de las montañas para evitar deslaves sobre ella, su distancia con la Cabecera Municipal es de 10 kilómetros.

– Tojchiguel

Una de las aldeas con forestación es Tojchiguel, el acceso a ella presenta dificultades, en época de verano no se encuentra mayor problema, sin embargo, en invierno sólo puede entrar vehículos de doble tracción, de acuerdo a entrevistas realizadas, en ocasiones esta aldea queda incomunicada con el resto por la falta de cunetas, el único medio de transporte pasa a ser la bicicleta. Otro acceso es por San Gaspar Ixchil, donde el camino es de terracería transitable.

– Sacpíc

Esta aldea se caracteriza por ser aislada, cuenta con la mayor parte de terrenos erosionados, en época de invierno suele quedar sin comunicación con los otros centros poblados, el único medio de transporte en este caso es la bicicleta, y las personas que no cuentan con este recurso se dirigen a pie.

• **Transporte**

El medio de transporte es a través de autobuses extra urbanos hasta la entrada de Chicol, los cuales se dirigen a la Mesilla. Con respecto a la Cabecera Municipal, circulan pickups y camiones, este servicio se reduce a dos o tres vehículos particulares por un valor de Q5.00 todos los días; el día de mercado aumenta la cantidad.

Cruz Quemada, Tojcaíl, Tojchiguel, Sacpíc, Xoconilaj, no cuenta con transporte constante o fijo que lleve a la población hacia la Cabecera Municipal o hacia otros lugares, de manera eventual se encuentran vehículos que prestan este servicio, pero la mayoría de los habitantes se traslada a pie o en bicicletas. En el anexo uno, se podrá apreciar las rutas de acceso a los centros poblados.

- **Telecomunicaciones**

Entre los servicios de telecomunicación que a la fecha de investigación reciben los pobladores del Municipio se encuentran:

- Teléfono

En el Municipio sólo el 2% de la muestra cuenta con servicio telefónico celular, en algunas casas o tiendas se presta el servicio telefónico con una tarifa de Q2.00 el minuto, estos son tipo residencial o bien celulares.

- Correos y telegramas vía radio

La Cabecera Municipal dispone de oficinas y servicios de comunicación pública, correos y telégrafos vía radio (radiogramas), el cual lo presta la empresa privada de El Correo, y la correspondencia hacia las comunidades se hace llegar por medio de los alcaldes auxiliares. Las aldeas de Cruz Quemada, Tojcaíl, Tojchiguel, Sacpíc, Xoconilaj, Chicol no cuentan con estos servicios.

- Televisión

En el área urbana, un 3% de hogares cuentan con televisión y se captan dos canales nacionales y algunos canales mexicanos. Las mismas cuentan con video casetes (VHS) donde ocupan su mayor tiempo para ver televisión. Con respecto a la población de las aldeas Cruz Quemada, Tojcaíl, Tojchiguel, Sacpíc, Xoconilaj, Chicol no cuentan con este medio.

- Rastros

A la fecha de investigación, no existe este tipo de instalaciones dentro del Municipio, de acuerdo a entrevistas realizadas, en fiestas navideñas o bodas, el padre de familia es el encargado de matar a la clase de animal que sirva de banquete.

– Cementerios

Existe uno en la Cabecera Municipal, el cual se encuentra circulado y 20 distribuidos en aldeas y caseríos, no existe ningún control sobre ellos y no cuentan con guardián.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

La organización principia desde la misma integración de las familias, constituidas en poblados pequeños, y contribuyen con el pago de impuestos a las autoridades españolas, por lo que en este apartado se hace un análisis dentro de Santa Bárbara.

### **1.8.1 Organización social**

El desarrollo de la organización comunal data desde la fundación del Municipio, por la necesidad de interrelación, se desenvuelve por el simple hecho de progreso.

En los Acuerdos de Paz se establece el compromiso del gobierno por fortalecer la capacidad de las organizaciones rurales, como empresas campesinas asociativas (ECA), cooperativas, asociaciones campesinas, empresas mixtas, autogestionarias y familiares, al igual que la participación plena en la toma de decisiones sobre todos los asuntos que les conciernen a crear o reforzar las instituciones del Estado, en especial las del sector público agrícola, activas en el desarrollo rural, con el fin de propiciar la participación, para promover el pleno acceso de las mujeres a la toma de decisiones y su suscripción en los consejos de desarrollo.

La Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano Rural, establece lo referente al sistema como el medio principal de intervención de la población maya, xinca, garífunas y la no indígena, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de

planificación democrática de desarrollo. Algunos principios generales del sistema de consejo de desarrollo son:

- El respeto a las culturas de los pueblos que conviven en Guatemala.
- La conservación y mantenimiento del equilibrio ambiental y el desarrollo humano, con base en las cosmovisiones de los pueblos mayas, xincas, garífunas y de la población no indígena.
- La equidad de género, participación efectiva, del hombre como de la mujer.

Con los resultados de la investigación de campo realizada en Santa Bárbara se logró establecer, la existencia de comités pro-mejoramiento y de desarrollo comunal, los cuales principian a activar la participación comunitaria del Municipio para fomentar de esta manera el desarrollo urbano y rural.

La Oficina Municipal de Planificación, es la encargada de llevar control de aspectos relevantes para la salud y desarrollo de las comunidades, tiene bajo su responsabilidad la identificación de proyectos, el mejoramiento de carreteras, puestos de salud para vacunación y control de proyectos de pozos. Según la ley de descentralización, la cooperación ciudadana es el proceso por el cual una comunidad organizada con fines económicos, sociales y culturales participa en la planificación, ejecución y control integral de las gestiones del gobierno nacional departamental y municipal para facilitar dicho proceso.

En Santa Bárbara, se ha comenzado a reflejar en forma positiva de tal manera que la comunidad cuenta con organizaciones permanentes que velan por el desarrollo social y económico.

#### **1.8.1.1 Organizaciones comunitarias**

La Ley General de Descentralización según decreto 14-2002 del Congreso de la República establece que los Consejos Municipales de Desarrollo deben estar

integrados por el alcalde municipal, los síndicos y concejales, los representantes de entidades públicas y civiles.

Los comités son una opción de organización de las comunidades rurales y urbanas. Su objetivo principal consiste en la gestión de cooperación, en especial financiera o de recursos que no existen en el Municipio, ante las diferentes instituciones gubernamentales y no gubernamentales nacionales e internacionales. La situación que prevalece en Santa Bárbara al mes de junio de 2003 es la siguiente:

- **Comité de mujeres**

En el Municipio se comienza a dar oportunidad a la mujer, para aportar sus ideas a nivel comunitario, a través de las distintas organizaciones. En fechas anteriores el papel de ella se reducía a sus deberes en la casa, pastorear el ganado o trabajar con sus hijos. A la fecha de la investigación, existen varios grupos organizados que velan por el bienestar de la comunidad y su familia.

Los comités están formados por más de 20 mujeres, que se organizan para mejorar las condiciones de vida de la población, según información recabada en la Municipalidad están conformados por aldea o caserío. (Anexo 5)

- **Comité pro-mejoramiento**

En la Cabecera Municipal como en aldeas y caseríos se cuenta con comités de vecinos, de desarrollo integral y específicos. Quienes tienen la característica de no ser permanentes y celebran reuniones en forma periódica de acuerdo a sus necesidades, se cuenta con un total de 26, como se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 5  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Clases de Comités, por Comunidad  
Año: 2003

No.	Comité	No.	Comité
<b>Aldea Cruz Quemada</b>			
	Caserío Ixcanchilup		Caserío Tojnim
1	Comité Pro-mejoramiento	13	Comité de agua potable
2	Comité de desarrollo integral	14	Comité pro-mejoramiento
3	Comité de energía eléctrica	15	Comité de agua potable
4	Comité de agua potable	16	Comité de padres de familia
5	Comité de padres de familia	17	Comité pro construcción de carretera
6	Comité pro construcción de carretera		
<b>Aldea Tojchiguel</b>			
			Caserío Tintonel
		18	Comité pro introducción de agua potable
7	Comité pro-mejoramiento		Caserío La Vega
	Aldea Xoconilaj Alto		
8	Comité de agua potable	19	Comité de energía eléctrica
	Aldea Chicol	20	Comité pro-mejoramiento
9	Caserío Tuipic	21	Comité de padres de familia
10	Comité de desarrollo	22	Comité de desayuno escolar
11	Comité de energía eléctrica	23	Comité de padres de familia
12	Comité de agua	24	Comité de carretera

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se muestra en la tabla anterior cada uno de ellos cubren diferentes áreas, según las necesidades de los centros poblados, los restantes dos comités se encuentran: en el caserío Tojchún, el cual es de educación y en Sacbech un comité pro-mejoramiento.

Existen juntas escolares en todas las escuelas de la región en especial las de PRONADE, para poder obtener la ayuda monetaria en la gestión educativa, se

organizan para realizar actividades concernientes a la educación, culturales, reclutamiento y selección de los maestros que impartirán clases en dichas escuelas. Asimismo, deben introducir la actividad de refacciones y almuerzos escolares.

### **1.8.1.2 Organizaciones religiosas**

En el Municipio existen dos tipos de organizaciones religiosas:

- **Iglesia católica**

Cuenta con su iglesia principal ubicada en el área urbana del pueblo de Santa Bárbara, según entrevistas realizadas se encuentran oratorios, capillas y otras instalaciones en diferentes aldeas y caseríos, algunos de ellos son:

- Sacpíc Guadalupe.
- Santa Bárbara.
- Chicol Jesucristo.
- Xoconilaj Vega.
- Tojcaíl Sagrado Corazón de Jesús.
- Tojcaíl Tierra Blanca.
- Cruz Quemada San Marcos.
- Cruz Quemada San José.
- Tojchiguel San Isidro.

- **Iglesias protestantes**

Este tipo de iglesias ha crecido en los últimos años, se encuentran ubicadas en el pueblo y en varias aldeas del Municipio, entre las que se mencionan:

- Iglesia Misión Evangelizadora.
- Iglesia Cristiana Pentecostés.
- Iglesia Evangélica Príncipe de Paz.
- Iglesia Evangélica Monte Sinaí.

### **1.8.2 Organización productiva**

De acuerdo con su definición, son todas aquellas organizaciones que se dedican a una actividad productiva, con el propósito de alcanzar objetivos establecidos para promover y desarrollar el nivel de producción, y por ende, el nivel de vida de la población.

En el Municipio la mayor parte de los hombres venden su fuerza de trabajo como jornaleros en otras regiones del País, lo que ha contribuido a la falta de iniciativa para la creación de una organización de este tipo, lo cual limita el acceso a financiamiento, asesoría técnica y otros servicios e infraestructura. A la fecha de investigación no existen organizaciones de este tipo en Santa Bárbara.

- **Asociaciones, grupos o cooperativas**

La población de Santa Bárbara no se encuentra integrada en asociaciones, grupos o cooperativas para el desarrollo de su actividad productiva. Sin embargo, en la investigación realizada, se determinó que el 80% de la misma está interesada en organizarse, para aprovechar los recursos disponibles, obtener mayores beneficios, mejorar canales de comercialización, lograr precios competitivos en la adquisición de materias primas o insumos para las diferentes actividades, y en especial la seguridad de tener siempre un comprador para su producción.

- **Microempresas**

Son pequeños productores del Municipio que cuentan con capital menor a cinco mil quetzales, la mano de obra que utilizan es familiar, la tecnología que emplean es de nivel I, en la investigación de campo se logró determinar una microempresa de este tipo en el sector artesanal, correspondiente a la herrería la cual se encuentra inscrita legalmente.

- **Negocios de la economía informal**

Están constituidos por vendedores ambulantes, puestos de ventas de legumbres y frutas, puestos de artesanías y comestibles, ubicados en el mercado municipal, los ingresos son para reinvertir en el mismo negocio y para su economía familiar.

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

A la fecha de la investigación, el Municipio cuenta con entidades de apoyo que propician en alguna medida el desarrollo social y económico sostenible de la población. Estas entidades, en su mayoría son de carácter privado, no obstante existen entidades gubernamentales que han colaborado a mejorar las condiciones de vida de Santa Bárbara.

### **1.9.1 Entidades privadas u ONG´S**

En Santa Bárbara, se identificaron las siguientes instituciones de carácter privado y Organizaciones No Gubernamentales:

- **Servicios de Apoyo y Desarrollo al Desarrollo de Guatemala -SADEGUA**

Es una institución que trabaja en el Municipio desde el año 1999, se sostiene con aportes financieros provenientes de Irlanda del Norte, los cuales son: War on Want (Ayuda para los países con necesidad) y Community (Fondo Comunitario), está dirigida a niños y niñas de cuatro a seis años, jóvenes adolescentes y madres de familia.

Promueve tres tipos de programas entre ellos, estimulación temprana que consiste en preparar y educar a los niños y niñas antes de su ingreso al ciclo escolar, motivación a desarrollar sus habilidades para desempeñarse como líderes en la comunidad, programa para la juventud en especial a adolescentes de 12 a 18 años, con el propósito de capacitarlos en trabajos manuales como

carpintería, herrería, capacitación a las madres sobre conocimientos con relación a la planificación familiar y diferentes manualidades.

- **Eb' yajaw**

Esta entidad se encuentra en el Municipio desde el año 2001, es una organización contratada por el Ministerio de Salud, su función consiste en promover la salud y educación. Cubre seis aldeas y el pueblo, provee de vacunas a la niñez, capacita a la población para que ellos sean orientadores de higiene y salubridad, con la finalidad de crear mecanismos de prevención de enfermedades, como el cólera y la desnutrición, en especial a los niños, provee de conocimientos a las comadronas para evitar riesgos en los nacimientos.

El centro educativo de nivel básico (Tele Secundaria), está a cargo de esta entidad, en la cual se imparten cursos audiovisuales, unido a ello facilitó silos, para el almacenamiento de granos, para algunos productores agrícolas.

- **Fondo de las Naciones Unidas Para la Infancia –UNICEF-**

Esta institución tiene presencia en el Municipio desde el año 2000, su principal función es promover los derechos de los niños y adolescentes. Es importante mencionar que Santa Bárbara, es uno de los cuatro municipios que UNICEF considera de mayor importancia para desarrollar programas de ayuda a la comunidad, por el grado de pobreza en que se encuentra.

Dentro de los mecanismos que utiliza para desarrollar sus actividades, se encuentran proyectos de educación, salud y agua para la población, canalizado a través de la Municipalidad. Los programas contemplados para realizar en el futuro son: construcción de escuelas, agua potable y letrización, creación de viveros, reforestaciones, coordinación interinstitucional, capacitaciones, talleres, actividades culturales y de recreación.

### **1.9.2 Gubernamentales**

A continuación se describen instituciones que contribuyen al desarrollo de la comunidad, de carácter gubernamental.

- **Instituto de Fomento Municipal –INFOM-**

Es una institución municipal que ejecuta diferentes programas de ayuda a la comunidad, ha dotado en los últimos tres años de letrinas, bombas de agua a la población lo que ha contribuido a mejorar su calidad de vida. Las oficinas del INFOM se encuentran ubicadas en la cabecera departamental de Huehuetenango.

- **Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA-**

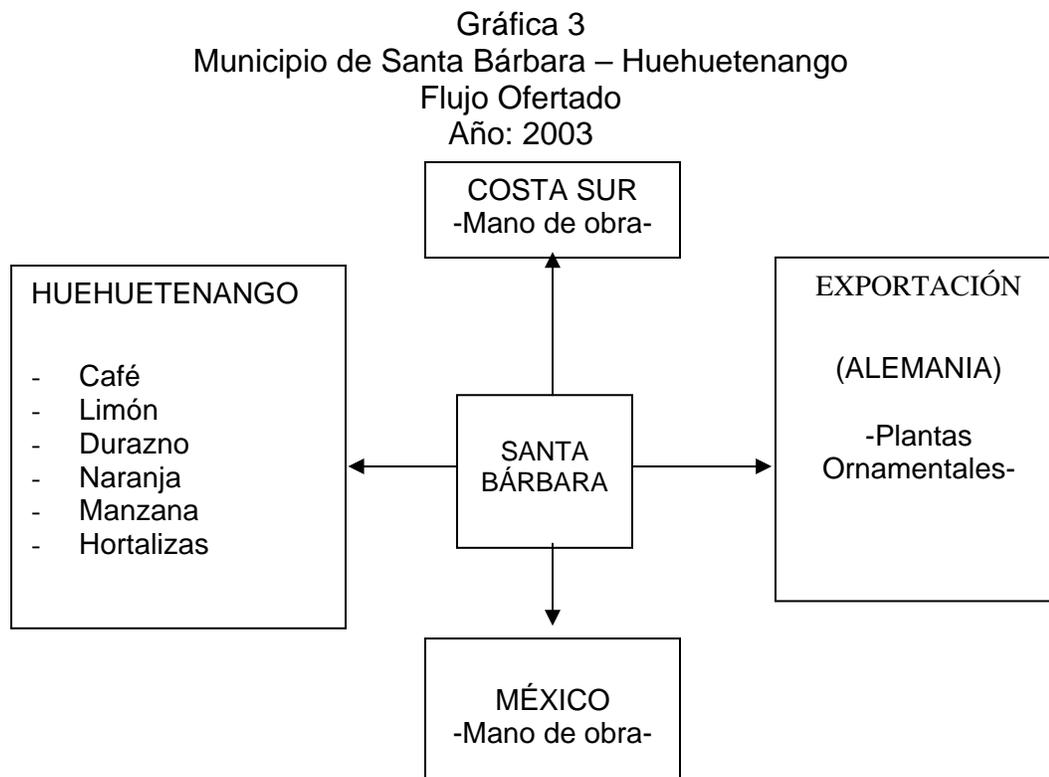
Es una organización estatal cuya función es la dirección y coordinación del sector agropecuario. Atiende asuntos concernientes al régimen jurídico que rige la producción, sanidad vegetal y el desarrollo productivo nacional. A través de este Ministerio, el Gobierno hizo entrega de fertilizantes a la población de Santa Bárbara, para la agricultura, por intermediación de la Municipalidad. La oficina regional se encuentra localizada en Huehuetenango.

Por medio de la Base Militar 19, con cierta periodicidad se administra vacunas al ganado bovino de la región, para evitar enfermedades que dañen la salud de los animales, proporcionadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería. Esta institución se encuentra ubicada en la cabecera departamental, pero presta servicio al Municipio. Entre otras instituciones con presencia, se cuenta con el Concejo Técnico Administrativo (CTA) del Ministerio de Educación, el supervisor visita con periodicidad las escuelas del sector oficial. A finales del año 2003 la Procuraduría de los Derechos Humanos, tenía programado instalar una oficina en el edificio Municipal.

Todas estas entidades se reúnen con frecuencia, por medio de la Oficina de Planificación Municipal para establecer metas y avances logrados.

### 1.10 FLUJO COMERCIAL

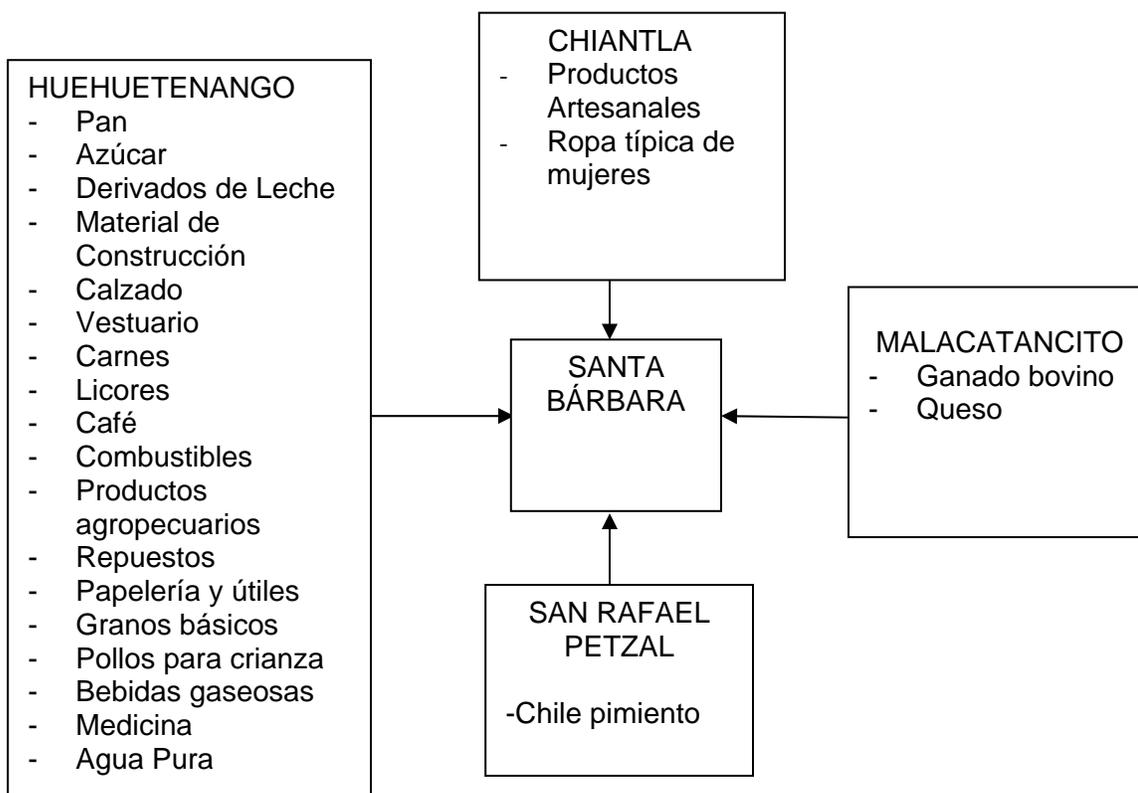
El flujo comercial se da con el intercambio de bienes (mercancías) y servicios que desarrolla Santa Bárbara con otros municipios. De acuerdo a la investigación de campo realizada, se determinó que los agricultores que cultivan maíz no les alcanza su producción, por lo que tienen que acudir al mercado para abastecerse hasta llegar a la siguiente cosecha, caso contrario ocurre con algunas familias quienes parte del producto de su consumo lo utilizan para venderlo y poder adquirir otros artículos. Los bienes que se exportan se denominan flujo ofertado y los productos que se ofertan flujo demandado. En las gráficas siguientes se puede observar el flujo comercial del Municipio.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se muestra en la gráfica anterior, la economía de este Municipio está basada en actividades agrícolas, es importante señalar que el mayor porcentaje de la producción es para autoconsumo. Los días de mercado llevan productos diferentes para vender y obtener dinero para suplir otras necesidades básicas. Los hombres venden su fuerza de trabajo como jornaleros en otras regiones del País o bien en México. En la siguiente gráfica se presenta el flujo demandado.

Gráfica 4  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Flujo Demandado  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

De acuerdo a la gráfica anterior, Santa Bárbara tiene un déficit en su balanza comercial, como consecuencia de las características de las actividades

productivas, la población se ve en la necesidad de importar los anteriores artículos para su consumo. El flujo comercial es la actividad de la comercialización que se realiza en el mercado los días de plaza, en la cual los habitantes además de vender adquieren productos a otras regiones.

#### **1.10.1 Principales productos que importa**

Los productos que se importan y se comercializan en el mercado local y departamental, provienen de las comunidades vecinas. La compra y venta de materia prima como madera y leña también tienen impacto en la economía, con respecto a insumos y materiales de construcción son obtenidos de la Cabecera Departamental. En el mercado local se observaron escasos productos enlatados de marcas extranjeras, que son importados por intermediarios individuales.

#### **1.10.2 Principales productos que exporta**

Dentro de los principales productos que exportan se encuentra el café, durazno, naranja, limón, pecuarios y artesanales en mínima parte, los cuales son distribuidos a mercados fuera de Santa Bárbara. La exportación de plantas ornamentales (de clase navideña) a Alemania, sucede por medio de un intermediario quien acopia la producción en el caserío el Rancho de la aldea Tojcaíl. Existe un potencial comercial para expandirse a otros mercados, con apoyo de instituciones que puedan invertir en la infraestructura productiva, para el desarrollo de la comunidad.

### **1.11 INVERSIÓN SOCIAL**

Es la acción y efecto de invertir en obras de infraestructura social para satisfacer necesidades de la población, y alcanzar un desarrollo sostenible económico y social de una comunidad.

### 1.11.1 Inversión social ejecutada

Son aquellos que resultan de un programa social para corregir problemas y superar necesidades, el ente ejecutor es el Gobierno de la República a través del Organismo Gubernamental que lo representa, el que deberá gozar de autonomía, poder de decisión y contar con los recursos necesarios para el desarrollo eficaz de su función. La recopilación de información a través de los diferentes métodos de investigación realizados (observación y entrevistas), estableció algunas de las obras de infraestructura ejecutados en el Municipio durante los últimos cinco años, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 6  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyectos Realizados, Por Comunidad  
Años: 1999 – 2003

Comunidad	Proyecto
Santa Bárbara	Construcción salón múltiple
Santa Bárbara	Construcción de locales comerciales
Santa Bárbara	Construcción de pozo y sistema de bombeo
Santa Bárbara	Construcción de casa auxiliatura
Santa Bárbara	Pavimento de acceso principal
Santa Bárbara	Construcción de Puente Caballero
Tojtzaj	Apertura de carretera
Xoconilaj Alto	Construcción de proyecto de agua potable por bombeo
Xoconilaj Alto	Construcción de balastro
Pacate	Construcción de proyecto de agua potable
Tuicoj	Apertura de carretera
La Vega	Ampliación de carretera
La Vega	Apertura de carretera
La Vega	Instalación de bombas manuales
La Vega	Construcción de pilas domiciliarias
Xoconilaj Alto	Construcción de pilas
Sacpíc	
Yerba Buena	Construcción de proyecto de agua potable
Chuen	Ampliación de carretera
Tierra Blanca	Apertura de carretera
Carbonera	Construcción de proyecto de agua potable
Tojzunel	Apertura de carretera
El Potrero	Construcción de escuela

Continuación Tabla 6  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyectos Realizados, Por Comunidad  
Años: 1999 – 2003

Comunidad	Proyecto
Chicol	Construcción de un calvario
El Aguacate	Construcción de proyecto de agua potable
Buena Vista	Construcción de proyecto de agua potable
Colpech	Construcción de escuela
Tuipic	Construcción de puente
El Arroyo	Construcción de escuela
Tojcaíl	Construcción de pilas
Tintonel	Construcción de puente
Rancho Viejo	Apertura de carretera
Tintonel	Construcción de proyecto de agua potable
Sacbech	Construcción de proyecto de agua potable
Tierra Blanca	Construcción de escuela
Tojcoj	Construcción de agua potable
Tierra Blanca	Balastro de carretera
Cruz Quemada	Ampliación de carretera
La Laguna	Construcción de proyecto agua potable
La Barranca	Construcción de proyecto agua potable
Cucurucho	Construcción de proyecto agua potable
Cruz Chiquita	Construcción de letrinas
Canja	Construcción de escuela
Canja	Apertura de carretera
Tojchiguel	Balastro carretera
Socolaj	Construcción de proyecto agua potable
Chiquila	Construcción de proyecto agua potable
Chiquila	Energía eléctrica
Moxna	Ampliación de carretera
Ixcubiche	Apertura de carretera
Tojchum	Construcción de muro de contención

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se observa en el cuadro anterior la inversión social efectuada en el Municipio, enfoca los recursos hacia los sectores de educación, vías de acceso, agua y energía eléctrica.

### 1.11.2 Requerimientos de inversión social

De acuerdo con la encuesta realizada y entrevistas con autoridades locales, la principal necesidad que se debe cubrir dentro del Municipio es la introducción de agua a través de sus diferentes formas (entubada, pozo o chorro comunitario y pozo propio). Las vías de acceso hacia la Cabecera del Municipio se encuentran en mal estado, las personas de estos centros poblados manifestaron la necesidad de arreglarla, asimismo, el asfalto y creación de nuevas vías de acceso donde no existen caminos que lleguen a estas comunidades. En la siguiente tabla se presentan algunos requerimientos según observaciones y entrevistas realizadas.

Tabla 7  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyectos Requeridos Por Comunidad  
Año: 2003

Comunidad	Requerimiento de Proyecto
Santa Bárbara	Vías de acceso
Santa Bárbara	Agua potable
Sacbech	Balastrado de caminos
Tojcaíl	Balastrado de caminos
Tojcaíl	Puentes colgantes
Tojcaíl	Muro perimetral para la escuela
Tojcaíl	Muros de contención
Pabanslom	Balastración de caminos
Pabanslom	Energía eléctrica
Pabanslom	Puesto de salud
Tierra Blanca Sacpíc	Agua potable
Tierra Blanca Sacpíc	Escuela
Tierra Blanca Sacpíc	Letrinas
Tuichuj	Letrinas
Tuichuj	Agua potable
Sacpíc	Remodelación del puesto de salud
Sacpíc	Letrinas
Sacpíc	Energía eléctrica
La Laguna	Letrinas
Tuipic	Letrinas
Tuipic	Plancha de cocina

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

De acuerdo a la investigación de campo el 90% de las personas entrevistadas consideran que la carretera de acceso principal hacia el pueblo debe arreglarse y asfaltarse lo antes posible, por ser una de las vías de mayor tráfico de personas y vehículos de transporte de productos de comercialización; esto ayudará a lograr un desarrollo del Municipio.

### 1.12 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las principales actividades productivas del Municipio, representan la base de su economía y desarrollo, se clasifican por orden de importancia en agricultura, pecuaria y artesanal. En el siguiente cuadro se presenta la producción generada de acuerdo a la muestra realizada.

Cuadro 38  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Resumen de las Actividades Productivas  
Año: 2003

Actividad	Monto en Miles de Quetzales	%
Agricultura	916,900.00	64.5
Pecuaria	375,287.00	26.4
Artesanal	128,400.00	9.1
Total	1,420,587.00	100.0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se muestra en el cuadro anterior, la actividad con mayor importancia es la agricultura. El sector pecuario y artesanal participan en un 26.4% y 9.1% respectivamente del total de la producción. Con respecto al sector comercio y servicios, por considerarse economía informal derivada de las actividades de venta de productos como: semillas, helados y chicles, su producción no fue tomada en cuenta, por no existir un método exacto para cuantificar el ingreso recibido por estas acciones.

En los siguientes apartados se encuentra con detalle los aspectos relevantes en las actividades encontradas en el Municipio, según la investigación realizada.

### 1.12.1 Actividad agrícola

La agricultura es la rama de mayor relevancia del Municipio, representa el mayor porcentaje de la producción del lugar. El destino de la producción es para autoconsumo en la mayoría de los casos, en virtud de que es la base alimenticia de la población, el monto generado por la producción es Q 916,900.00.

La producción del Municipio, es insuficiente como consecuencia de que su cosecha se da una vez al año, por falta de agua ocasionada por la deforestación, dado que los productores no cuentan con asesoría técnica sobre el uso adecuado de la tierra, la población emigra hacia otros departamentos. Los principales productos agrícolas son: El maíz, café, durazno, productos cítricos, en menor escala verduras, hortalizas y aguacates, que son cultivados en diferentes centros poblados. En la siguiente tabla se muestra el volumen de la producción agrícola.

Tabla 8  
Municipio de Santa Bárbara, Huehuetenango  
Volumen de la Producción Agrícola  
Año: 2003

Producto	Producción	Extensión Cultivada En Cuerdas	Monto En Miles Quetzales
Maíz	9,052 qq	3,977	678.9
Café	1,284 qq	439	64.2
Durazno	4,992 Cientos	50	74.9
Naranja	4,943 Cientos	33	98.9

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Las unidades productivas agrícolas se clasifican en microfincas y fincas sub-familiares según encuesta, la generación de empleo es de tipo familiar, en escasas ocasiones dentro del Municipio se contrata personal para estas actividades.

El nivel tecnológico utilizado es de nivel I, no tienen acceso a créditos bancarios para financiar la producción, asimismo, no utilizan técnicas y sistemas de riego, maquinaria y las herramientas son manuales. El financiamiento que aplican es interno, es decir, capital propio producto de sus ahorros. Una de las causas de la limitación al crédito bancario es por la falta de garantía. El tipo de organización predominante es familiar, la estructura organizacional lineal, el control y la planificación que realizan son empíricos. Con respecto a las microfincas, en la producción de maíz no existe comercialización por ser para autoconsumo.

En la producción de café el canal de comercialización utilizado, es de productor a los beneficios-mayoristas, el precio es dependiente del mercado internacional; con respecto al durazno, se da con la venta de productores minoristas a consumidores finales en la Cabecera Departamental.

### **1.12.2 Actividad pecuaria**

De acuerdo a su importancia la actividad pecuaria ocupa el segundo lugar en el Municipio. Las clases de ganado que se producen son, el ganado bovino, aviar, porcino, ovino y caprino, en su orden de importancia. Se identificaron dos tamaños de fincas, en su gran mayoría microfincas y únicamente dos fincas familiares, La Labor y Dos Martas. Las razas que producen para cada clase de ganado no son las adecuadas, a raíz de que son criollas.

Para desempeñar las actividades productivas pecuarias, utilizan instrumentos manuales, la tecnología es tradicional, los conocimientos son transmitidos de padres a hijos. La mano de obra utilizada en las microfincas es de carácter familiar y en las fincas familiares se estableció que contratan, sólo tres personas ajenas a la familia.

No se cuenta con asistencia crediticia de alguna institución u ONG'S, que les permita tecnificar su producción, al igual desconocen las formas técnicas de elaborar sus costos, lo que les dificulta saber, si pierden o ganan en sus operaciones. Su forma de comercializar es empírica, lo que genera una contracción del mercado. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de la actividad productiva pecuaria del Municipio.

Cuadro 39  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Resumen de la Actividad Productiva Pecuaria  
Año: 2003

Tamaño de Finca	Tipo de Ganado	Total de Cuerdas	Producción Unidades	Precio de Venta Unitario Q	No. de Familias
Microfinca	Bovino	396	44	2,867	31
Microfinca	Aviar	25	3,423	41	98
Microfinca	Porcino	7	64	508	21
Microfinca	Caprino, ovino	60	115	216	30
Familiar	Bovino	440	18	2,855	2

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

De acuerdo al cuadro anterior el volumen total de la producción y venta según datos encuestados asciende a un total de Q. 375,287.00.

### 1.12.3 Actividad artesanal

Según investigación efectuada en el Municipio se determinó la presencia de esta actividad, la de mayor importancia es la carpintería, seguida por la herrería, las cuales se constituyen sobre bases familiares, son empresas integradas por un sólo propietario y en ocasiones uno o dos aprendices, se encuentran pequeñas microempresas atendidas directamente por el dueño.

Las unidades artesanales no cuentan con registros contables que permitan verificar el movimiento histórico de sus ventas y costos de producción, por lo que se presenta la información según encuesta practicada a los artesanos en sus talleres. El siguiente cuadro muestra el volumen de la producción anual del Municipio.

Cuadro 40  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Producción Anual, Sector Artesanal  
Año: 2003

Actividad Productiva	Producción promedio en unidades	Valor promedio por unidad (quetzales)	Producción total (quetzales)	Porcentaje por Actividad
Carpintería	204	316	70,500	53
Herrería	132	439	57,900	47
Total	336		128,400	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Se tomó en cuenta las actividades de carpintería y herrería, en virtud que son las únicas que tienen sus negocios en marcha. El proceso productivo de artículos en la carpintería, se inicia con la selección de la madera y medición de las piezas; se hacen los cortes, ensamble de las partes, pegado y clavado, luego los acabados finales, que incluyen lijado, pintura o barniz. La herrería es similar a la carpintería, pero se diferencia en el tipo de materiales utilizado, como lámina,

hierro, tubos y el pegado se sustituye por la soldadura de las piezas. A continuación se presenta el resumen de generación de empleo de la actividad productiva artesanal.

Cuadro 41  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Cantidad de Microempresas y Empleo que Genera la Producción Artesanal  
Año: 2003

Tipo de Artesanía	Cantidad Microempresas	Cantidad de Empleos que Genera	Registrados Legalmente
Carpintería	8	9	1
Herrería	1	3	1
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>2</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La tecnología utilizada es tradicional, derivado de que la mayoría de las unidades productivas, el artesano posee herramientas manuales y maquinaria generalmente rudimentaria, la mano de obra es familiar. La organización de estas microempresas artesanales es sencilla y funcional para sus propietarios. Todas son empresas individuales y por consiguiente la toma de decisiones está centralizada hacia una persona. Inician su producción cuando reciben el pedido del cliente, previo un anticipo del 50%.

La comercialización, es el proceso de transferencia desde la fabricación de los bienes hasta llegar al consumidor final, es efectuada de forma directa en virtud de que no existen intermediarios y se realiza a través de técnicas sencillas, como la recomendación oral de sus clientes a otros. Se lograron localizar ocho carpinterías y una herrería que atienden el mercado local existente en el Municipio.

### 1.12.4 Sector servicios

El diagnóstico socioeconómico realizado en Santa Bárbara, hace un análisis al sector terciario de la economía. Existen pequeños negocios que contribuyen a mejorar en cierta forma el ingreso familiar. Las actividades de servicios, son derivadas del comercio, redes de transporte, comunicaciones proporcionados por personas individuales, profesionales y pequeños empresarios con carácter lucrativo. Según resultados de la investigación realizada, el Municipio no cuenta con clínicas de medicina general privadas, sólo se encuentra una clínica dental y un colegio privado de educación primaria. Según observación, se logró determinar la existencia de 10 teléfonos comunitarios, tipo residencial de la empresa COMCEL. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los servicios encontrados en Santa Bárbara.

Cuadro 42  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Servicios  
Año: 2003

Servicio	Cantidad.	Servicio	Cantidad
Cine	3	Tiendas	59
Farmacias	2	Comedores	10
Barbería	2	Molinos nixtamal	7
Clínica dental	1	Cantinas	6
Colegio privado	1	Restaurantes	2
Correas y telégrafos	1	Botiquín comunal	2
Agroquímica	1	Pinchazo	2
Talleres de mecánica y enderezado	1	Talleres de bicicletas	1
Teléfonos comunitarios	9		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se observa en el cuadro anterior el 59% de establecimientos comerciales están concentrados en la Cabecera Municipal. El 41% restante se encuentra disperso en todo el Municipio en donde se ofrecen artículos que satisfacen algunas de las necesidades de la población.

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

La producción es el proceso de creación de bienes materiales y servicios necesarios para la existencia y desarrollo de la sociedad, aplicado a la agricultura, este término abarca la integración de los insumos o materia prima, mano de obra, suelo y clima para lograr la transformación de los recursos que intervienen.

#### **2.1 MICROFINCAS**

Son unidades productivas agrícolas que tienen una superficie menor a una manzana, donde se usan prácticas tradicionales, las microfincas son cultivadas con el objeto que sus productos principales sirvan de subsistencia al grupo familiar.

##### **2.1.1 Cultivo de maíz**

Su nombre científico es *Zea mays*, pertenece a la familia de las gramíneas, es uno de los cereales más cultivados del mundo, es originario de América donde era el alimento básico de las culturas americanas, muchos siglos antes de que los europeos llegaran al nuevo mundo.

El cultivo de maíz se desarrolla mejor en los límites latitudinales de cero a 914.4 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas que oscilen entre 15 a 37 grados centígrados, con una precipitación pluvial de 1,500 mm anuales en clima cálido húmedo, en suelos franco-areno-arcillosos, profundo, bien drenados y con una buena proporción de materia orgánica, con un PH comprendido entre seis y siete, pero se adapta a condiciones de PH más bajo y más elevado.

El maíz constituye uno de los cultivos anuales importantes del municipio de Santa Bárbara, la mayor parte de la población lo utiliza diariamente como base

de su dieta alimenticia, comida para animales domésticos y una parte de la cosecha se destina para la venta.

#### **2.1.1.1 Proceso productivo**

El proceso productivo del maíz en el municipio de Santa Bárbara, no presenta variaciones significativas, debido a que se realiza básicamente en el nivel tecnológico tradicional. Son procesos necesarios para el cultivo la preparación de la tierra, control de malezas, arbustos, enfermedades y plagas para esperar la obtención de una adecuada producción.

- **Preparación de la tierra**

Ésta se realiza al arar con bueyes, barbechar con azadón o piocha veinte días antes de la siembra, generalmente en los meses de abril y mayo, se aplican herbicidas para exterminio de plantas y arbustos; aunque algunos productores no tienen la posibilidad de llevar a cabo este proceso. La encuesta reflejó que la actividad de arado se realiza en tres horas, con un costo de Q.25.00 el día por cuerda, el rastrojo y limpia en tres horas por un jornal.

- **Surqueo y siembra**

Consiste en introducir la semilla en la tierra previamente preparada. En el Municipio, esta actividad se realiza en forma manual en los meses de febrero y marzo, se introduce la semilla en surcos de tierra, se utiliza para ello un barretón o una “coba” a una distancia aproximada de 80 centímetros entre mata y un metro entre cada surco, colocan cuatro granos por mata. Esta actividad se paga a un costo de Q.25.00 el día y se realiza una cuerda en 1/2 jornal.

- **Labores culturales**

Estas labores comprenden la fertilización, la aplicación de insecticidas, limpias y cosecha.

- **Fertilización**

Actualmente realizan dos fertilizaciones, la primera un mes después de la siembra y la segunda cuando la planta principia a florear, usan diferentes fórmulas, aplican para ello una onza de fertilizante por mata a un precio de Q.103.00 el quintal, se realizan dos aplicaciones durante la cosecha y se llevan a cabo en 1/2 hora por una cuerda, a un costo de Q.20.00 el día.

- **Limpia y calce**

Es una actividad que hacen todas las unidades productoras, consiste en quitar la mala hierba y arbustos, se realiza de dos a tres veces durante el proceso de producción. La “calzada” se hace inmediatamente después de la limpia y consiste en cubrir las raíces de la planta con tierra, con el objeto de afianzar el suelo de humedad y nutrientes, se realiza en forma manual en tres horas por cuerda de 25 varas, a un costo de Q.25.00 el día.

- **Fumigación**

Consiste en la aplicación de insecticidas, herbicidas y fungicidas al cultivo para protegerlo de las plagas. Esta actividad varía para cada unidad económica, depende de la necesidad de la planta.

Se utiliza una libra de Gesaprin por 0.4375 manzanas, con un costo de Q.28.00, se disuelve en agua para ser rociado con bombas de mochila y un litro de Gramoxone para igual cantidad, con un precio de Q.42.00, se utiliza media hora por cuerda a un costo de Q.15.00 el día.

- **Cosecha**

La cosecha la realizan en forma manual a los ocho meses después de la siembra, se obtiene un rendimiento de 1.5 a 2.0 quintales por cuerda de 25 varas cuadradas y la producción es para consumo. El cultivo de maíz, en el

municipio de Santa Bárbara, no se realiza el proceso de doblado de caña de la milpa cuando se seca, esto es debido a que las extensiones de siembras no son suficientes, y el tiempo de lluvia es escaso, este proceso se usa para protegerla en época de invierno, algunos lo utilizan para alimento de sus animales, en la época en que no se consigue pasto verde.

La tapisca se realiza en dos horas por cuerda, a un costo de Q.25.00 el día, la recolectada se hace cuando la mazorca ya está seca, consiste en desprender de las plantas la mazorca, se apilan para luego proceder a introducirla dentro de redes o costales y así poder hacer el acarreo hacia el lugar donde se realiza el destuse, se acumula en los tapancos y el desgrane cuando se almacena en silos.

- **Acarreo**

Los agricultores trasladan sus productos por medio de pick-ups, a un costo de Q.3.00 por quintal que pagan a terceras personas por no contar con vehículo, lo que hace elevar sus costos.

- **Destuse y desgranado**

Actividad que consiste en eliminar la envoltura de la mazorca para ser desgranado. Éste se realiza en forma manual, lo llevan a cabo según sus necesidades alimenticias y del engorde a sus animales.

- **Almacenamiento**

En este proceso los agricultores no pagan ninguna retribución, debido a que guardan su producto en sus hogares, en cuartos contiguos y en tapancos de sus viviendas.

- **Venta**

Esta actividad es la que genera ingresos a los agricultores, destinan su producción proporcionalmente, el 70% para autoconsumo y el 30% a la venta en el mercado local. El precio por quintal de maíz que se identificó durante la investigación de campo fue de Q.75.00.

- **Diagrama del proceso de producción de maíz**

Es la representación gráfica del proceso de producción, el cual se describe a continuación:

Gráfica 5  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Diagrama del Proceso de Producción  
Cultivo de Maíz  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En la gráfica anterior se muestra el proceso productivo que debe llevar el cultivo de la producción de maíz.

### 2.1.1.2 Nivel tecnológico

La tecnología puede definirse como el conjunto de conocimientos y técnicas que utiliza el hombre para la producción de bienes y servicios. En la producción agrícola, así como en otras ramas, el nivel tecnológico sirve para establecer la productividad de las unidades económicas. “Un sistema de cultivo, es el conjunto de actividades que se realizan para convertir los recursos de un ambiente en productos, para satisfacer una necesidad”.<sup>11</sup> La eficiencia del proceso de producción depende directamente de los medios y procedimientos que el agricultor utilice, es lo que se conoce por tecnología.

Tabla 9  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Niveles Tecnológicos, Según Tamaño de Finca  
Año: 2003

Tamaño de Finca	Técnicas de preservación de Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia técnica	Crédito	Semillas
Microfincas Nivel I	No se usa	No se usan	Cultivo de Invierno	No se usa	No hay acceso	Criollas
Subfamiliares Nivel II	Se usan algunas técnicas	Se aplican algunas veces	Cultivo de Invierno	Se recibe proveedor de agroquímicos y semillas	Acceso en mínima parte	Se usa semilla mejorada
Familiares Nivel III	Se usan técnicas	Se aplican	Sistema de riego por gravedad	Se recibe cierto grado	Se utiliza	Se usa semilla mejorada
Multifamiliares Nivel IV	Se usan técnicas adecuadas	Se usan	Sistema de riego por aspersión	Se recibe la necesaria	Se utiliza	Se usa semilla mejorada adecuadamente

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Seminario específico primer semestre 2,003.

<sup>11</sup> Chales T. Horgreen. Contabilidad de Costos, Un Enfoque de Gerencia. Sexta Edición. 1998. Capítulo 9. Pág. 20.

Se identificaron 329 unidades económicas que se caracterizan por no usar técnicas de preservación de suelos, agroquímicos, asistencia técnica, usar semilla criolla, medio de riego natural y no tener acceso al crédito.

### **2.1.1.3 Volumen, valor y superficie de la producción**

El maíz es el principal producto del Municipio, de una muestra de 380 fincas se detectó que 329 producen este cultivo, la suma de quintales ascendió a 4,252 con un valor de Q.318,900.00, una superficie cultivada de 164.05 manzanas y un rendimiento de 25.92 quintales por cada una.

### **2.1.1.4 Costos de producción**

“Es la integración de recursos y esfuerzos que se invierten para obtener un producto terminado, representa todas las erogaciones realizadas desde la adquisición de la materia prima hasta su transformación en artículo de consumo o de servicio, también se puede decir que el costo de producción representa la suma total de gastos incurridos para convertir una materia prima en un producto acabado, éstos comprenden además de las materias primas, la mano de obra directa y los gastos generales que requiere la producción”.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Francisco Cholvis. Diccionario de Contabilidad. Tomo I, Ediciones Leconex. Buenos Aires.1968. Pág. 211.

Cuadro 43  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Estado de Costo Directo de Producción de Maíz  
Microfincas  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales-excepto producción en quintales)

Descripción	Según Encuesta	Real o Imputado	Variación
Costo directo de producción	137,538	370,296	232,758
Insumos	137,538	137,538	--
Mano de obra	-	161,459	161,459
Costos indirectos variables	-	71,299	71,299
Producción en quintales	4,252	4,252	
Costo unitario un quintal	32.35	87.08	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El productor no toma en cuenta la mano de obra y los costos indirectos variables, por tratarse de valores que se generan en la actividad familiar, entre los rubros no tomados en cuenta se describen: séptimo día, bonificación decreto, cuotas patronales. Las tierras en el municipio de Santa Bárbara son muy pobres, no cuentan con agua, lo cual permite sembrar sólo una vez al año, esto hace que el volumen de producción sea limitado e insuficiente para poder cubrir sus costos de inversión. El agricultor fertiliza sus siembras según su alcance económico, por lo general se mantiene en niveles no óptimos.

#### **2.1.1.5 Generación de empleo**

En el trabajo de campo se encontraron 329 microfincas, las cuales representan un 87% de agricultores que se dedican al cultivo de maíz. El empleo se generaliza en actividades de microfincas, dado que su producción es eminentemente familiar. Según el diagnóstico se determinó que esta actividad agrícola generó 5,061 jornales al año y 1,359 empleos, debe tomarse en cuenta que los mismos también se ocupan en las otras producciones agrícolas.

### 2.1.1.6 Rentabilidad

La rentabilidad simple es el resultado de la relación entre la utilidad y la inversión efectuada en cualquier operación o negocio. Se define como el grado de capacidad de una empresa para producir renta o beneficio. El análisis de la rentabilidad se efectuó en forma simple y se evaluará a través de estados de resultados comparativos, al aplicar la fórmula siguiente:  $\text{Rentabilidad} = \text{Ganancia Neta} / \text{Costos y Gastos Totales}$ . A continuación se presenta el estado de resultados comparativo de maíz, para la determinación de la rentabilidad.

Cuadro 44  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Estado de Resultados  
Producción de Maíz  
Microfincas  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Real o Imputado	Variación
Ventas	318,900	318,900	-
(-) Costo directo de producción	137,538	370,296	232,758
Insumos	137,538	137,538	-
Mano de obra	-	161,459	161,459
Gastos indirectos variables	-	71,299	71,299
Ganancia marginal	181,362	(51,396)	(232,758)
(-) Gastos fijos	-	22,428	22,428
Ganancia antes de impuesto	181,362	(73,824)	(255,186)
(-) ISR 31%	56,222	-	(56,222)
Ganancia neta	125,140	(73,824)	(198,964)
Rentabilidad	91%	-	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se aprecia en el cuadro anterior, los resultados de la encuesta reflejan una ganancia del 91% sobre los costos y gastos, caso contrario sucede con los

imputados, reflejan una pérdida considerable motivada por el incremento de los costos, en particular mano de obra y gastos indirectos variables.

El agricultor obtiene por una manzana cultivada 25.92 quintales de maíz, este volumen de producción no ayuda a que pueda cubrir sus costos de inversión, adicionales a esto los suelos son muy pobres, están erosionados, no tienen sistemas de riego y las tierras no son tratadas. El productor utiliza su cosecha para autoconsumo y carece de recursos económicos para fertilizar sus tierras, sus cultivos son abonados según su capacidad económica, esto provoca que la eficiencia y el volumen de la producción sean congruentes a la inversión. En el análisis de los costos obtenidos, se determinó que no incluyen sueldos, cuotas patronales, prestaciones laborales y no calculan depreciaciones de equipo. El productor tiene una idea distinta de su rentabilidad, estima obtener una utilidad neta del 91%, pero no incluye los costos del trabajo familiar, ni los costos indirectos variables.

#### **2.1.1.7 Fuentes de financiamiento**

Son todas las instituciones financieras, cooperativas, organizaciones no gubernamentales y en algunos casos, personas particulares que otorgan una cantidad de dinero o capital a corto, mediano y largo plazo, a una tasa de interés para las diferentes actividades agrícolas. Las fuentes de financiamiento pueden ser internas y externas.

Se determinó que en Santa Bárbara no se cuenta con bancos, financieras o cooperativas, esto dificulta a los agricultores la obtención de líneas de crédito, ya que los obliga a acudir a la Cabecera Departamental u otros Municipios que cuentan con este tipo de servicios.

En el sondeo realizado en los diferentes bancos y cooperativas de la Cabecera Departamental, se determinó que en el municipio de Santa Bárbara, los

agricultores no tienen acceso a las líneas de crédito que otorgan las instituciones financieras, una de las limitantes es que los propietarios de las tierras no cuentan con títulos de propiedad inscritos en el Registro de La Propiedad de Inmueble, únicamente cuentan con un documento municipal, el cual no garantiza a las instituciones financieras.

En la actualidad no se ha concedido ningún crédito a este Municipio. Es alentador mencionar que en la Cooperativa Coosadeco, R.L., consultada durante la investigación de campo, informaron que tienen planificado trabajar en el “Proyecto de Bancos Comunales”,<sup>13</sup> en el municipio de Santa Bárbara, a corto plazo, que consistirá en facilitar financiamiento a los pequeños agricultores organizados en comunidades.

Los agricultores del Municipio utilizan el financiamiento propio de la siguiente forma:

- Semilla criolla, es un aporte necesario para la producción.
- Mano de obra familiar, otro elemento importante.
- Ahorro familiar, cuando las familias emigran para trabajar, logran acumular el capital necesario al vender su fuerza de trabajo, el cual lo invierten en sus cosechas.

#### **2.1.1.8 Proceso de comercialización**

“Dentro de los procesos a que son sometidos los bienes y servicios para su comercialización, se encuentran: concentración, equilibrio o nivelación y dispersión”.<sup>14</sup> A continuación este proceso se analizará a través de las fases de concentración, equilibrio y dispersión.

---

<sup>13</sup> Cooperativa Santiago de Coatepeque, R.L.- Coosadeco,. Informe. Huehuetenango, 2,003.

<sup>14</sup> Gilberto Mendoza. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios, Costa Rica IICA, Segunda Edición, 1987, Pág.4.

– Concentración

Esta función consiste en el acopio, reunión, recolección o agrupamiento de productos en un lugar determinado, con el objeto de reunirlos en grandes cantidades para saber con qué producción se cuenta para la venta y facilitar la comercialización.

Cada productor se encarga de recolectar y trasladar su cosecha a su vivienda con el fin de almacenarla y así consumir de acuerdo a sus necesidades.

– Equilibrio

“Esta función permite ajustar la oferta a los requerimientos de la demanda al mantener el producto en depósito por algún tiempo, utilidad de tiempo, en algunos casos también utilidad de forma”.<sup>15</sup>

La demanda de este producto es constante durante todo el año, es un producto de consumo diario, es la fuente de alimento principal, por eso se depende de la oferta externa del Municipio y Departamento.

– Dispersión

Esta etapa consiste en la distribución de los productos a los distintos centros de consumo existentes, en el volumen, forma, tiempo y el óptimo estado de calidad exigida por los consumidores.

El producto llega a los consumidores vecinos del Municipio, a través del intermediario externo que llega desde la Cabecera Departamental, o se tiene que ir a traer cada vez que no exista suficiente producción dentro del Municipio.

---

<sup>15</sup> Ibidem Pág. 154.

- **Análisis del proceso de comercialización**

Para este estudio es necesario tomar en cuenta los análisis institucional, estructural y funcional.

- Análisis institucional

Para el análisis institucional de la producción de maíz intervienen los agentes: productor y consumidor final.

#### Productor

“Es el primer participante en el proceso, desde el momento mismo de tomar una decisión sobre su producción”.<sup>16</sup> El productor de maíz es el propietario de las microfincas, se encargan de la preparación del terreno, cultivo, cosecha, desgranados en forma manual y rudimentaria.

#### Consumidor final

“Es el último eslabón en el canal de mercadeo”.<sup>17</sup> En este caso el consumidor final es el propio productor y eventualmente se hacen intercambio de maíz por otro producto con los vecinos del lugar.

- Análisis estructural

“Es aquel que permite conocer la estructura que sostiene a la comercialización, esto es así, las personas que hacen posible que éstas se realicen por los factores que convergen a ella”.<sup>18</sup>

Su análisis se hace a través de la estructura, la conducta y la eficiencia de mercado.

---

<sup>16</sup> Ibidem, Pág. 201.

<sup>17</sup> Loc cit.

<sup>18</sup> Ibidem. Pág. 203.

### Estructura de mercado

“Es el elemento organizador que determina las relaciones entre los participantes compradores y vendedores, entre vendedor y vendedor, compradores y participantes ya establecidos y los que podrían entrar al mercado”.<sup>19</sup>

En el Municipio la necesidad es el único elemento organizador que se determina entre el productor y el consumidor final.

### Conducta de mercado

“Son patrones de comportamiento que adoptan los participantes en su adaptación o ajuste para la venta o para la compra. Se relaciona con las estrategias asumidas en la fijación de precios, de volúmenes, los productos y los servicios que se obtienen”.<sup>20</sup>

El sistema del trueque es una costumbre que ha predominado en el Municipio al momento de comprar o vender.

### Eficiencia de mercado

“Es el movimiento de las mercancías desde los productores hasta los consumidores al costo más bajo compatible con el suministro de los servicios que estos últimos desean”.<sup>21</sup>

El consumidor final compra el maíz en el mercado local o con vecinos para abastecerse hasta lograr la próxima cosecha.

---

<sup>19</sup> Ibidem. Pág. 201.

<sup>20</sup> Ibidem Pág. 14.

<sup>21</sup> Ibidem. Pág. 130.

– Análisis funcional

Se refiere a las funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

Funciones de intercambio

“Son las funciones relacionadas con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes; se vinculan con la utilidad de posesión”.<sup>22</sup> Dentro de las mismas están la compraventa y la determinación de precios.

Compra venta: Se realiza entre el productor y vecinos del lugar al contado, y en ocasiones en forma de trueque.

Determinación de precios: Este se determina con base al precio en el mercado de acuerdo a la oferta y a la demanda del Municipio.

Funciones físicas

“Son las que se relacionan con la transferencia física y con modificaciones físicas e incluso fisiológicas de los productos”.<sup>23</sup> Entre estas funciones se mencionan el almacenamiento y la transformación.

Almacenamiento: El productor almacena el maíz en toneles, silos de lámina galvanizada o simplemente en mazorcas con tusa.

Transformación: Este producto no sufre ningún tipo de transformación únicamente cocido para nixtamal.

---

<sup>22</sup> Ibidem Pág. 144.

<sup>23</sup> Ibidem. Pág. 148.

### Funciones auxiliares

También denominadas funciones de facilitación dado que su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y las de intercambio, se cumplen en todos los niveles del proceso de mercadeo”.<sup>24</sup> Entre las mismas están la información de precios y el financiamiento.

Información de precios: Los oferentes de este producto, tanto en los mercados locales como en el mercado departamental, son los que se encargan de establecer e informar los precios de acuerdo a la demanda.

Financiamiento: Los productores de maíz en el municipio de Santa Bárbara producen con financiamiento de entidades no reguladas, debido a que no tienen acceso a bancos del sistema o entidades de crédito, a causa que exigen como garantía escritura registrada de sus bienes inmuebles. Según entrevistas realizadas, los habitantes del Municipio poseen únicamente documento municipal de sus terrenos, extendido por la Alcaldía de la localidad.

- **Operaciones de comercialización**

Consisten en los canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación.

– Canal de comercialización

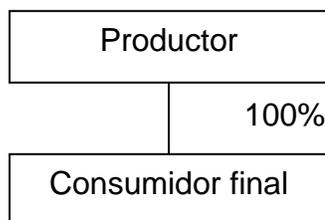
“Comprende las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final”.<sup>25</sup> En el Municipio se observó el siguiente canal de comercialización.

---

<sup>24</sup> Ibidem. Pág. 182.

<sup>25</sup> Ibidem, Pág. 200.

Gráfica 6  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Canal de Comercialización de Maíz  
Microfinca  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Según la gráfica anterior, se puede concluir que el destino de la producción en las microfincas, es únicamente para consumo familiar y ocasionalmente efectúan el sistema de trueque.

– Margen de comercialización

“Excedente en el precio de venta sobre todo los costos y gastos inherentes a la misma”.<sup>26</sup>

Por ser un producto de autoconsumo, el productor no determina su ganancia, pero según costos, este valor es superado por el precio que el productor recibe cuando éste vende o cambia algunas veces su producto.

- **Factores de diferenciación**

La producción de maíz se realiza en las seis aldeas del Municipio, la calidad de este producto es afectada por el clima y la escasez del agua, por lo que la producción se da una sola vez al año y el volumen de la cosecha es insuficiente, por esta razón las familias acuden a la adquisición del mismo a otras localidades y el tiempo que los agricultores le dedican no es insuficiente.

<sup>26</sup> JM. Rosemberg. Diccionario de Administración y finanzas. Editorial Océano. 1ra. Edición. Barcelona, España 1992. Pág.34.

### 2.1.1.9 Organización de la producción

“Es una estructura determinada conscientemente que se adapta a condiciones internas y externas con actividades de control diseñadas para encauzar y regular la correspondencia entre las actividades reales y las planeadas”.<sup>27</sup>

- **Tipo de organización**

“La organización lineal es la estructura organizacional más sencilla y antigua, y se basa en la autoridad lineal, es una consecuencia del principio de la unidad de mando, significa que cada superior tiene autoridad única y absoluta sobre sus subordinados y que no la comparte con ninguno”.<sup>28</sup>

El tipo de organización observada en el Municipio es familiar, ya que el volumen de producción no es suficiente para el consumo propio. El nivel tecnológico utilizado es tradicional y la mano de obra es familiar, los instrumentos utilizados son manuales y rudimentarios, basados en consejos y costumbres recibidos de sus ancestros a través de generación en generación.

Por la vocación inapropiada del suelo para el cultivo y por no contar con asistencia técnica, que les permita cultivar de manera eficiente, los productores emigran a México y a la Costa Sur, con el fin de obtener fondos que les permita cubrir sus gastos durante el período productivo, y para la adquisición de este producto para su abastecimiento.

---

<sup>27</sup> Ricardo F. Solana, Aroldo A. Pienovi. Teoría de la Administración de organizaciones, México Edit. IICA, 1998 3ª.Ed. Pág. 64.

<sup>28</sup> Idalberto Chiavenato. Administración, Proceso Administrativo. México, Mc Graw-Hill Interamericana, S.A. 2,001, Pág. 221, 223, 225.

- **Estructura organizacional**

“Es el marco de la organización de acuerdo con el cual las tareas se dividen, agrupan y coordinan”.<sup>29</sup>

La estructura organizacional comprende aspectos como complejidad, formalización y centralización.

No existe mayor grado de complejidad, como resultado de la información obtenida, el jefe de hogar es el que ocupa el alto nivel jerárquico, es el que dirige las instrucciones de las actividades que se realizan en los procesos productivos, la división de trabajo se realiza en forma empírica, en donde las actividades del proceso de cultivo son asignadas al familiar que se encuentre disponible en ese momento.

Respecto a la formalización, se pudo establecer que los procedimientos no se encuentran de manera escrita, por esa razón están sujetas a la voluntad del jefe de familia.

La forma en que se toman las decisiones están concentradas en el jefe de familia, siendo el único facultado para dicho efecto, esto es a consecuencia del sistema patriarcal imperante desde el tiempo de la colonia.

- **Diseño de la organización**

“Es un proceso en el cual los gerentes toman decisiones para elegir la estructura organizacional adecuada para la estrategia de la organización y el entorno en el cual los miembros de la organización ponen en práctica dicha estrategia.”<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> Stephen P. Robbins. Administración, México, Edit. Pearson Educación, 2000, 6ª. Edición, Pág. 300.

<sup>30</sup> James A.F. Stoner Administración, México, Edit. Prentice Hall, Hispanoamericano, S.A., 1999, 6ª. Edición, Pág. 355.

A continuación se presenta la gráfica que muestra la forma en que están organizadas las microfincas.

Gráfica 7  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Estructura Organizacional de la Producción de Maíz  
Microfincas  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El organigrama anterior muestra la sencillez de sus organizaciones existentes, en las cuales se denota el control, la autoridad y la responsabilidad que ejerce el jefe de familia, la coordinación que él realiza en el desarrollo de las actividades productivas.

- **Sistema de organización**

“Son las diversas combinaciones estables de la división de funciones y la autoridad, a través de las cuales se realiza la organización. Se expresa en las cartas o gráficas de organización, y se complementa con los análisis de puestos”.<sup>31</sup>

Se estableció que el sistema utilizado es el lineal o militar, en el cual la autoridad y responsabilidad es trasladada por una sola forma, del jefe de familia a la mano de obra familiar, como se observó en la gráfica anterior.

<sup>31</sup> Agustin Reyes Ponce, Administración de empresas, Teoría y Práctica, México. Limusa – Wiley, S.A., 1968, 1ra. Edición Pág. 221.

Se determinó que en los meses de marzo a mayo, los agricultores siembran el maíz con capital propio, el cual se obtiene a cambio de su fuerza de trabajo en las fincas de la Costa Sur.

### **2.1.2 Cultivo de café**

El café es el nombre común de un género de árboles de la familia de las Rubiáceas y también de sus semillas y de la bebida que con ellas se prepara, de la variedad de especies que comprende el género Coffea, sólo son importantes tres: Arábica, Canephora y Libérica.

En la actualidad, la caficultura enfrenta serios problemas ante las bajas de los precios en el mercado internacional, por lo tanto, tiene impacto negativo para la economía nacional.

#### **2.1.2.1 Proceso productivo**

Técnicamente las fases del proceso del café consisten en una serie de actividades secuenciales necesarias para el cultivo del mismo, hasta obtener la cosecha. Los sistemas de cultivos y las fases del proceso productivo, presentan algunas variaciones en función de la extensión de la finca donde se desarrollan, debido a los distintos recursos, niveles tecnológicos, costos y rentabilidad, fuentes de financiamiento, organización de la producción y proceso de comercialización con los que cuentan. En el proceso se llevan a cabo las siguientes fases: preparación del terreno, ahoyado, siembra, control de maleza, poda, deshijado, fertilización, sombra, control de plagas, control de hongos, control de enfermedades y cosecha.

A continuación se presenta la siguiente gráfica del proceso productivo de la producción del café.

Gráfica 8  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Diagrama del Proceso de Producción de Café  
Microfinca  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La anterior gráfica presenta el diagrama del proceso productivo de café, que desarrollan los pequeños productores conformados por las microfincas.

#### **2.1.2.2 Nivel tecnológico**

La tecnología se refiere a los procedimientos y técnicas utilizadas en las fincas de acuerdo a su tamaño. Se determinó que en las microfincas la producción de café por sus características, la herramienta que se utiliza es tradicional, la tecnificación es empírica y se califica en un nivel I o tradicional.

En este nivel, se identificaron 127 unidades económicas que se caracterizan por no usar técnicas de preservación de suelos, agroquímicos, asistencia técnica, la semilla que utilizan es criolla y como medio de riego está la lluvia, no tienen acceso al crédito.

#### **2.1.2.3 Volumen, valor y superficie de la producción**

El volumen de producción del café de las 127 fincas, sumaron 1,284 quintales, con un valor total de Q.64,188.17, en una extensión de 27.49 manzanas con una producción de 46.72 quintales por cada una.

#### **2.1.2.4 Costos de producción**

El costo de producción está integrado por todos aquellos costos y gastos directos e indirectos necesarios para el proceso productivo, que van desde la preparación de la tierra hasta la obtención del café. Los costos identificados se basan en la información obtenida en la investigación de campo, para lo cual se clasificaron así:

- **Los costos según encuesta**

Son aquellos que se obtuvieron directamente de los entrevistados, es decir, información de fuente primaria.

- **Los costos reales o imputados**

Son los costos y gastos determinados con base a los aspectos legales vigentes, investigación de precios y cálculos técnicos.

Para efectos de análisis de la producción de las microfincas objeto de estudio, se toma de base los costos determinados en el diagnóstico, con referencia a los costos reales. El método que sirvió de base para el cálculo de los costos de la producción, es el de costeo directo, integrado por los insumos, mano de obra directa, costos y gastos indirectos variables.

Cuadro 45  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Estado de Costo Directo de Producción de Café  
Microfincas  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales-excepto producción en quintales)

Descripción	Según Encuesta	Real o Imputado	Variación
Costo directo de producción	70,837	326,763	255,926
Insumos	70,837	70,837	-
Mano de obra	-	189,561	189,561
Costos indirectos variables	-	66,365	66,365
Producción en quintales	1,284	1,284	
Costo unitario por quintal	55.17	254.49	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La diferencia más significativa de los costos de producción, está en la mano de obra y en los costos indirectos. Los costos para producir café son elevados, debido a que el agricultor no considera los gastos por actividades culturales realizados en los dos primeros años de inversión, los costos no incluidos por tratarse de actividades que se desarrollan en familia son, bonificación, séptimo día, indemnización, bono 14, vacaciones, aguinaldo y cuotas patronales.

#### **2.1.2.5 Generación de empleo**

En el trabajo de campo se encontraron 127 microfincas. Según el diagnóstico, esta actividad agrícola generó 5,942 jornales al año y 274 empleos, pero también se ocupan a otras producciones agrícolas.

#### **2.1.2.6 Rentabilidad**

De la relación entre la utilidad y la inversión se obtiene la rentabilidad simple, se define como el grado que una empresa tiene para producir renta o beneficio, la evaluación se hará a través de estados de resultados comparativos. A continuación se presenta el estado de resultados comparativo de café, para la determinación de la rentabilidad.

Cuadro 46  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Estado de Resultados Producción de Café  
Microfincas  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Real o Imputado	Variación
Ventas	64,188	64,188	-
(-) Costo directo de producción	70,837	326,763	255,926
Insumos	70,837	70,837	-
Mano de obra	-	189,561	189,561
Gastos indirectos variables	-	66,365	66,365
Ganancia marginal	(6,659)	(262,575)	(269,234)
(-) Gastos fijos	-	102,533	102,533
Ganancia antes de impuesto	(6,659)	(365,108)	(371,767)
(-) ISR 31%	-	-	-
Ganancia neta	(6,659)	(365,108)	(371,767)
Rentabilidad	-	-	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El agricultor obtiene por cada manzana cultivada 46.72 quintales de café en uva, este volumen de producción no ayuda a que el productor pueda cubrir sus costos de inversión, y adicional al mismo el precio del café es bajo. El productor en el municipio de Santa Bárbara carece de recursos económicos para fertilizar adecuadamente sus tierras, no tiene fondos para mantener los suelos que se encuentran bastante erosionados, sus cultivos son abonados según la capacidad económica del agricultor, esto provoca que la eficiencia y el volumen de la producción sean acordes a la inversión. En el análisis de los costos obtenidos según encuesta no incluyen sueldos, cuotas patronales, prestaciones laborales y no calculan depreciaciones de equipo.

### **2.1.2.7 Fuentes de financiamiento**

El café es uno de los pocos productos que se comercializan fuera del Municipio, los pequeños productores de café, corren la misma suerte que los agricultores de otros productos, no cuentan con el financiamiento externo, únicamente con el financiamiento propio, mano de obra familiar y ahorro.

### **2.1.2.8 Proceso de comercialización**

Para la comercialización del café se utilizan las fases siguientes:

– **Concentración**

Los productores de las diferentes microfincas, por la escasa cantidad de tierra que poseen, representan el total de la producción del Municipio, no concentran la producción en un lugar adecuado, tratan de vender en el menor tiempo posible para evitar mermas de peso.

– **Equilibrio**

El café que ofrecen las microfincas del Municipio, siempre tiene demanda por la crisis que atraviesa la caficultura, los productores no esperan que tenga demanda como en años anteriores y su situación económica actual contribuye a efectuar la venta de su producción.

– **Dispersión**

En el municipio de Santa Bárbara, los productores carecen de infraestructura, vías de acceso para el traslado del producto, utilizan pick ups particulares para llevar su producción a los acopiadores-beneficios que se encuentran en la Cabecera Departamental, es importante hacer mención que los productores hacen uso de una parte para su consumo.

- **Análisis de la comercialización**

Se enfoca en los siguientes análisis:

- Análisis institucional

En este análisis intervienen el productor y el acopiador o propietarios de beneficios.

#### Productor

Primer interventor y por ser el poseedor de la tierra, es la persona que trabaja la tierra, prepara, cosecha, invierte su propio capital, fuerza de trabajo. Se ubican en las diferentes aldeas, son personas de escasos recursos y de extrema pobreza.

#### Exportadoras

Son empresas dedicadas a comprar pequeñas y medianas cantidades de producto, éstas se localizan en lugares estratégicos en la orilla de la carretera principal, que conduce a la Cabecera Departamental, son las que imponen el precio al productor y se sujetan al mercado internacional.

- Análisis estructural

Para su análisis se tomará en cuenta la estructura, conducta y eficiencia de mercado.

#### Estructura de mercado

La estructura que se encontró es de productor a consumidor final, o beneficio-exportadoras. No se encuentran bajo ningún régimen de asociación.

### Conducta de mercado

Los precios normalmente son determinados por el mercado internacional y los productores están a merced de las exportadoras. Por el volumen de producción, no pueden tomar ninguna estrategia a su favor en el momento de la venta, se someten a las condiciones del exportador.

### Eficiencia de mercado

El productor es el encargado de trasladar el producto hacia el lugar de acopio de las exportadoras en pick ups, quien también absorbe el costo de transporte, esto disminuye el precio de venta de su producto.

### – Análisis funcional

Las diversas funciones que se ejecutan en este proceso son:

### Funciones de intercambio

Para su estudio se analiza a través de la compra – venta y la determinación de precios.

**Compra-Venta:** Cuando el productor llega al centro de acopio-beneficio de café en busca de un comprador de su producto, muestra e informa de la cantidad que posee y si llena los requisitos proceden a la transacción. El comprador inspecciona que el producto esté en buenas condiciones de calidad.

**Determinación del precio:** En la fijación de precios, existe una fórmula que consiste en tomar como base el precio del mercado internacional, restar doscientos cincuenta por quintal de café tipo oro, éste será la ganancia mínima que el exportador obtendrá. El propietario de la exportadora informa al productor el precio que circula en el mercado y se ponen de acuerdo.

### Funciones físicas

Entre las funciones importantes que se observaron, se encuentran las siguientes:

**Clasificación:** Esta función es realizada por el acopiador por simple inspección y el productor hace este procedimiento en el momento de siembra con la semilla en almácigos.

**Pesado:** Esta función es realizada por el comprador con el consentimiento del productor.

**Transporte:** Corre por cuenta del productor hasta el lugar del beneficio de café cercano y a conveniencia del productor, así como, de la plantación a su vivienda.

**El embalaje:** Se utilizan sacos de pita, satín con capacidad de seis arrobas.

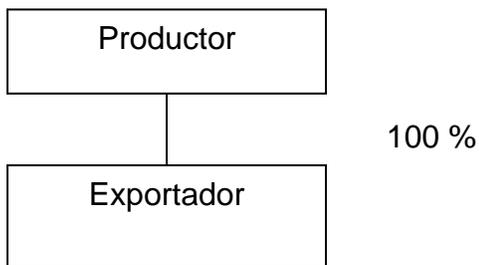
- **Operaciones de comercialización**

El canal utilizado y los márgenes de comercialización son los siguientes:

– Canal de comercialización

A continuación se presenta el canal de comercialización en la siguiente gráfica

Gráfica 9  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Canal de Comercialización de Café  
Microfincas  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003

Según gráfica anterior, se muestra que los productores comercializan la totalidad del producto con el beneficio de café. No obstante se estima que un 5% de la producción total es destinado para el autoconsumo.

– Márgenes de comercialización

Para el cultivo de café en microfincas, el cuadro siguiente muestra el margen de comercialización:

Cuadro 47  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Margen de Comercialización Producción de Café  
Microfincas  
Año: 2003

Institución	Precio Venta Productor Q.	Margen Bruto Q.	Costos de Mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Participación del Productor %	Rendimiento de Inversión %
Producto de café	42.68				59	
Exportador	72.60	29.92	9.00	20.92	41	49
Transporte			5.00			
Carga			2.00			
Sacos			2.00			
Total		29.92		20.92	100	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El cuadro anterior indica que el productor de café recibe 59% y la comercialización recibe 41% en la participación; para llegar al precio del productor se entrevistó a los beneficios e informaron que al precio del mercado internacional se calcula según el tipo de cambio del día. Si el precio del producto en el mercado internacional es alto, favorece al exportador debido a que éste no mejora el precio al productor proporcionalmente.

- **Factores de diferenciación**

La producción de café se realiza mayoritariamente en la aldea Chicol y Tojchiquel, debido a que cuentan con ríos, los cuales mantienen las tierras en condiciones aptas para este cultivo.

La semilla utilizada es cultivada en semilleros por los propios productores, estas plantas han sido afectadas por la deforestación, lo que limita la calidad y la productividad.

El volumen de la producción es bajo a consecuencia de la caída internacional del precio, lo cual desmotiva a la población a continuar con esa actividad. La producción es anual, es un cultivo permanente, el tiempo que le dedican los agricultores es durante 10 meses al año. .

#### **2.1.2.9 Organización de la producción**

A continuación se presenta el tipo de organización utilizado en este tipo de finca, analizado a través de la estructura organizacional, el diseño de la organización y el sistema de la organizacional

- **Tipo de organización**

Es de carácter familiar por el volumen de producción, ha descendido representativamente, por lo que los agricultores han perdido interés en la producción de este producto, el nivel de producción utilizado es tradicional y la mano de obra es familiar.

El nivel tecnológico utilizado para el desarrollo de estas actividades, se basan en técnicas de producción tradicionales, utilizando instrumentos manuales y rudimentarios, basados en consejos y costumbres recibidos de sus ancestros a través de generación en generación.

El bajo volumen de producción se dio desde que este producto enfrenta problemas de precios en el mercado. No cuentan con capital suficiente y tiempo para organizarse formalmente, por lo tanto desconocen los beneficios que obtendrían.

- **Estructura organizacional**

En la producción de café no existe mayor grado de complejidad, como resultado se pudo observar que el jefe de hogar, es el que ocupa el alto nivel jerárquico, él da las instrucciones de las actividades que se realizan en los procesos productivos, no existe división de trabajo, los procesos del cultivo los pueden realizar cualquiera de los miembros de la familia.

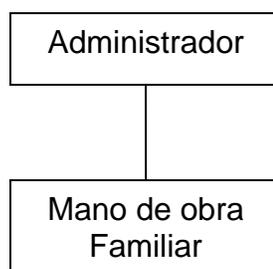
Respecto a la formalización, los procedimientos utilizados no se encuentran de manera escrita, las instrucciones se dan informalmente a los trabajadores familiares, es decir, en forma verbal.

La forma en que se toman las decisiones están concentradas en el jefe de familia, esto es a consecuencia del sistema patriarcal imperante desde el tiempo de la colonia.

- **Diseño de la organización**

A continuación se presenta la gráfica que muestra la forma en que están organizadas las microfincas.

Gráfica 10  
 Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
 Estructura Organizacional de la Producción de Café  
 Microfincas  
 Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se muestra en el organigrama anterior, las organizaciones son dirigidas por los jefes de hogar empíricamente, tanto en: control, autoridad, responsabilidad y coordinación de los diferentes procesos del cultivo de café.

- **Sistema de organización**

Se estableció que el sistema utilizado es el lineal o militar, en el cual las órdenes son dadas por el jefe del hogar a los trabajadores familiares.

### **2.1.3 Cultivo de durazno**

El durazno o melocotón pertenece a la familia de las Rosáceas (Rózasele); es la especie *Prunus pérsica*. Durazno o melocotón, nombre común de un árbol caducifolio que produce el fruto llamado durazno.

#### **2.1.3.1 Proceso productivo**

El durazno conlleva una serie de procesos desde la siembra hasta la cosecha y venta. A continuación se describe el proceso necesario para la producción de durazno:

Gráfica 11  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Diagrama del Proceso de Producción de Durazno  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La gráfica anterior muestra el proceso que se realiza para el cultivo y producción del durazno.

### 2.1.3.2 Nivel tecnológico

La tecnología se refiere a los procedimientos y técnicas utilizadas en el proceso de producción, según el tamaño de finca. En la visita de campo se observó que la tecnología utilizada por los productores de durazno es de tipo tradicional, por las características de la misma; no utilizan ningún tipo de riego artificial, no tienen acceso a crédito bancario, la semilla es cultivada en pilones por ellos mismos. Existen cuatro niveles definidos que son: nivel I o tradicional, nivel II o de baja tecnología, nivel III o de tecnología intermedia y el nivel IV o de alta

tecnología. Los productores de durazno del municipio de Santa Bárbara, según la investigación de campo y el tamaño de las fincas, se clasifican en nivel I o tradicional.

### **2.1.3.3 Volumen, valor y superficie de la producción**

El volumen de la producción de durazno es de 4,992 cientos, de una muestra de 125 microfincas, con un valor total de Q.74,880.00 y con una extensión de 3.12 manzanas.

### **2.1.3.4 Costos de producción**

Los costos y gastos directos e indirectos, son los que integran los costos de producción.

Los costos según encuesta, se obtuvieron directamente de los entrevistados.

Los costos reales o imputados: Son los costos y gastos determinados con base a los aspectos legales vigentes, investigación de precios, cálculos técnicos, etc.

El análisis de la producción de las microfincas objeto de estudio, se toma en base a los costos determinados en el diagnóstico, con costos reales. El método que sirvió de base para el cálculo de los costos de la producción, es el de costeo directo.

Cuadro 48  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Estado de Costo Directo de Producción de Durazno  
Microfincas  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales-excepto producción en cientos)

Descripción	Según Encuesta	Real o Imputado	Variación
Costo directo de producción	14,306	41,888	27,582
Insumos	14,306	14,306	-
Mano de obra	-	11,715	11,715
Costos indirectos variables	-	15,867	15,867
Producción en cientos	4,992	4,992	
Costo Unitario de un ciento	2.86	8.39	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se observa en los costos según encuesta, existen diferencias significativas en la mano de obra y en los costos indirectos, el productor no los incluye por tratarse de valores que se generan en la actividad familiar, entre los rubros no tomados en cuenta, se describen: séptimo día, bonificación decreto, cuotas patronales. Los suelos en el municipio de Santa Bárbara son muy pobres, el agricultor no le da mantenimiento a los árboles, se observó que el 90% no están podados, esto hace que el volumen de producción sea muy limitado y que no genere mayor rentabilidad. El agricultor fertiliza sus siembras según su alcance económico, por lo general se mantiene a niveles no óptimos.

#### **2.1.3.5 Generación de empleo**

En la actividad agrícola del durazno se encontraron 127 microfincas, en los cuales se generaron 319 empleos al año, que beneficia a una mínima parte de la población.

### 2.1.3.6 Rentabilidad

El análisis de la rentabilidad se efectuó en forma simple, y se evaluó a través de estados de resultados comparativos, al aplicar la fórmula siguiente:

Rentabilidad = Ganancia Neta / Costo y Gastos Totales.

Cuadro 49  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Estado de Resultados Producción de Durazno  
Microfincas  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Real o Imputado	Variación
Ventas	74,880	74,880	-
(-) Costo directo de producción	14,306	41,888	27,582
Insumos	14,306	14,306	-
Mano de obra	-	11,715	11,715
Gastos indirectos variables	-	15,867	15,867
Ganancia marginal	60,574	32,992	(27,582)
(-) Gastos fijos	-	23,850	23,850
Ganancia antes de impuesto	60,574	9,142	(51,432)
(-) ISR 31%	18,778	2,834	(15,944)
Ganancia neta	41,796	6,308	(35,488)
Rentabilidad	2.92%	9.59%	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El agricultor obtiene por cada manzana cultivada 1,600 duraznos, este volumen de producción no permite que el productor obtenga mayor rentabilidad, adicional a esto, el precio del durazno es muy bajo y es debido a que el producto no tiene los cuidados culturales adecuados. El productor en el Municipio carece de recursos económicos para fertilizar sus tierras, no tiene fondos para mantener

las tierras que se encuentran bastante erosionadas, sus cultivos son abonados de acuerdo a su capacidad económica, esto provoca que la eficiencia y el volumen de la producción sean acordes a la inversión.

En el análisis de los costos obtenidos según encuesta, se observa que no incluyen sueldos, cuotas patronales, prestaciones laborales y no calculan depreciaciones de equipo. El productor no incluye los costos del trabajo familiar, ni los costos indirectos que de ellos se derivan. La rentabilidad en el durazno se debe a que los costos de producción son bajos, los agricultores después de la siembra inicial y fertilización del primer año ya no invierten en labores culturales, por consiguiente, los costos del período se ven afectados únicamente con los costos por concepto de amortización de la siembra inicial.

#### **2.1.3.7 Fuentes de financiamiento**

El durazno es uno de los productos que venden los habitantes dentro y fuera del Municipio, es un producto rentable. A pesar de la importancia que tiene dentro de la economía, no cuentan con financiamiento externo, únicamente con el financiamiento propio.

#### **2.1.3.8 Proceso de comercialización**

Para el caso de las microfincas del Municipio, la comercialización como un análisis, se da desde la producción en estas unidades, la cual se destina en su mayoría para el mercado local, regional y una parte para el autoconsumo.

En las aldeas Tojchiquel y Cruz Quemada del Municipio, los habitantes además de usar las plantaciones en sus terrenos como cercos o linderos entre sus propiedades, recogen esta fruta y la destinan para la venta a personas intermediarias, quienes al momento de comercializar, lo clasifican por tamaño y posteriormente lo distribuyen en el mercado local y regional.

- Concentración

Los productores de durazno se caracterizan ser familiares, por la poca cantidad de tierra que poseen, utilizan como centro de acopio su vivienda.

- Equilibrio

El durazno que se cultiva en Santa Bárbara es el primero que sale al mercado, lo cual es aprovechado por los productores para captar mejor precio. Se tiene como competencia la producción de los municipios vecinos del departamento de San Marcos.

- Dispersión

En el municipio de Santa Bárbara, los productores carecen de infraestructura o vías de acceso para trasladar el producto, esta actividad se hace por medio de minoristas locales que compran por “canastos”, los cuales son llevados a la plaza local y departamental; los mayoristas regionales pasan en camiones para recolectar en forma directa con el productor en época de mayor producción, llevar a los mercados y distribuidores.

- **Análisis de la comercialización**

Son los diferentes métodos utilizados para que el producto llegue del productor al consumidor final, en las condiciones requeridas y comprende los análisis institucional, estructural y funcional.

- Análisis institucional

Tiene como objetivo el estudio encaminado a identificar los entes o participantes en el flujo de la producción de origen al destino, es decir, en las actividades de comercialización y la función que desempeñan en el proceso. En este análisis participa el productor, intermediarios y consumidor final.

### Productor

Es el primer participante en el proceso, desde el momento que toma la decisión sobre la producción y posterior venta del producto. En el Municipio los productores venden indistintamente al intermediario, según las condiciones del mercado.

### Mayorista regional

Son las personas cuya acción es servir de enlace entre los productores y el consumidor final, lo constituye un acopiador. Estos llegan con los productores en época de cosecha y se ponen de acuerdo en el precio y calidad del producto, posteriormente éstos llevan el producto a los mercados regionales.

### Detallista

Son personas que compran pequeñas cantidades a los mayoristas, para la distribución en los diferentes mercados regionales.

### Consumidor final

Es el último eslabón en el proceso de la comercialización de los productos agrícolas, todas las actividades de mercado van dirigidas a la satisfacción de necesidades, gustos y preferencias, en virtud que el consumidor determina el lugar, la calidad, las características y el tiempo en que se va a consumir determinado producto. Una cualidad del consumidor de durazno es que compra pequeñas cantidades de producto para satisfacer sus necesidades inmediatas.

### – Análisis estructural

Se integra de la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

### Estructura de mercado

Se observó que la costumbre de negociación entre productor y comprador es estrictamente al contado, si no se hiciera de esta forma el productor no estaría en condición de realizar la venta.

### Eficiencia del mercado

El movimiento de la producción se hace a través de intermediarios desde la plantación hacia mercados locales y regionales si es necesario; ubicados en la cabecera Municipal, Departamental y municipios vecinos.

#### – Análisis funcional

Tiene como finalidad estudiar cada una de las actividades especializadas en forma agregada, conforman el proceso comercial que vincula al productor con el consumidor final. El papel de la comercialización es la creación de utilidades de lugar, tiempo y posesión en las diferentes etapas de transferencia. Dentro del mercado agrícola en el Municipio, se dan las funciones de intercambio, físicas y auxiliares, cuya definición y alcance se enfoca a continuación:

### Funciones de intercambio

Se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes y están vinculados con la utilidad de posesión. Entre estas funciones se determinaron la compra – venta y la determinación de precio.

### Compra-Venta

Es la función de intercambio en la que se ponen en contacto vendedores y compradores, los mismos llegan a un acuerdo en cuanto a precio y características para realizar la compra o venta. Esta función se da en el Municipio a través de la inspección, clasificación, tamaño y calidad del producto, se separan los defectuosos, con manchas, plagas o sucios.

### Determinación del precio

Este producto por ser temporal (julio y agosto), favorece al intermediario en el precio al haber “sobre oferta”, el precio tiende a disminuir cuando la producción está en auge, no así cuando empieza la época de cosecha el precio se eleva, varía entre Q.0.15, Q.0.25, Q.0.50, Q.1.00 y Q.1.50 por unidad, de acuerdo al tamaño y calidad, según sondeo realizado en el mercado local.

### Funciones físicas

Entre estas funciones se observaron el acopio o almacenamiento, clasificación, embalaje y transporte.

**Acopio o almacenamiento:** Una parte la realiza el propietario de la plantación en su vivienda, luego el intermediario donde mejor le convenga, sea en sus propios camiones antes de llegar a los mercados.

**Clasificación:** El producto es clasificado por tamaño para lograr una mejor presentación y precio, es realizado antes de vender en los mercados.

**Embalaje:** Se realiza en canastos de bambú y redes de pita con hojas de pino para preservar su calidad.

**Transporte:** Corre por cuenta del intermediario quien se encarga de la distribución del producto.

### Funciones auxiliares

El objetivo principal es apoyar las funciones físicas, entre las que se encuentran: información de precios de mercado, financiamiento y aceptación de riesgos. En el Municipio esta función se da parcialmente, porque los productores se informan sobre el precio en el mercado de la Cabecera.

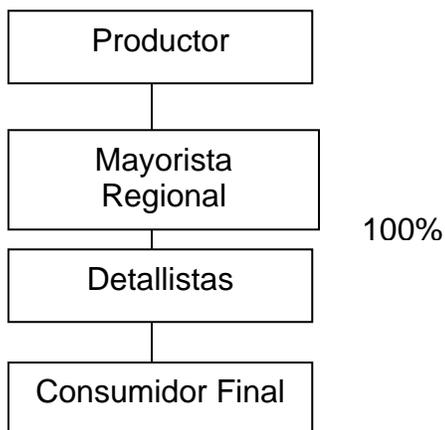
- **Operaciones de comercialización**

Se integra por canales y márgenes de comercialización

- Canal de comercialización

Se definen como las diferentes etapas por las cuales deben pasar los distintos bienes en el proceso de transferencia de los productores al consumidor final. En la comercialización de durazno en el Municipio, se detectó el canal de comercialización, el cual se aprecia en la siguiente gráfica:

Gráfica 12  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Canal de Comercialización de Durazno  
Microfincas  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Según muestra la gráfica anterior, la distribución de durazno se hace a través de los mayoristas regionales, estos últimos son necesarios en el momento de más cosecha. Los mayoristas participan en el período de mayor auge de cosecha y llevan el producto a los mercados regionales del país. No obstante se estima que un 5% del total de producción es para el consumo local y autoconsumo.

– Márgenes de comercialización

Se entiende por margen, la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor y que el productor recibe. En la medida que el proceso de comercialización se hace más complejo, necesita la intervención de otras personas, lo cual produce costos de acopio, transporte y almacenamiento, los cuales se agregan al precio del producto y deben ser absorbidos por el consumidor final.

Cuadro 50  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Margen de Comercialización Producción de Durazno  
Microfincas  
Año: 2003  
(Un Millar)

Institución	Precio Venta Q.	Margen Bruto Q.	Costos de Mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Participación del Productor %	Rendimiento de la inversión %
Productor	150.00				60	
Mayorista regional	250.00	100.00	9.00	91.00	40	61
Transporte			5.00			
Carga			2.00			
Uso de Embalaje Detallistas			2.00			
Consumidor Final						
Total		100.00		91.00	100	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El cuadro anterior del margen de comercialización del durazno, indica que la participación del productor es mayor, el precio al consumidor final varía, con relación del fruto, y refleja un promedio de venta en los mercados, la comercialización de este producto se realiza en los meses de julio y agosto de cada año.

- **Factores de diferenciación**

La producción de durazno se realiza mayoritariamente en las aldeas Chicol y Tojchiquel, debido a que cuentan con ríos, los cuales mantienen las tierras en condiciones aptas para este cultivo. No utilizan semillas injertadas o mejoradas, la calidad se fundamenta en la clasificación del fruto.

El volumen de la producción es de 4992 cientos, de una muestra de 125 microfincas, lo que satisface la demanda del mercado local. EL tiempo que los agricultores dedican a la producción es de seis meses.

#### **2.1.3.9 Organización de la producción**

A continuación se presenta el tipo de organización utilizado en este tipo de finca.

- **Tipo de organización**

Es familiar, la producción se realiza en el ambiente del hogar y en algunas oportunidades es asalariada, se da en forma empírica y no cuentan con asistencia técnica que les permita cultivar de manera eficiente.

El volumen de producción es insuficiente para cubrir los gastos de la producción, el nivel tecnológico utilizado es tradicional y no utilizan mano de obra asalariada.

El nivel tecnológico con que se desarrollan estas actividades, está basada en técnicas de producción tradicionales, utilizan instrumentos manuales y rudimentarios, basados en consejos y costumbres recibidos de sus ancestros a través de generación en generación.

- **Estructura organizacional**

No existe mayor grado de complejidad y como resultado de la información obtenida, el jefe de hogar es quien da las instrucciones de las actividades que se realizan en los procesos productivos, no existe división de trabajo, los

procesos de producción son realizados por integrantes de la familia que se encuentran disponibles en el momento oportuno.

Respecto a la formalización, se observó que los procedimientos no se encuentran de manera escrita, por tal razón el jefe de hogar dirige en forma empírica.

Las decisiones las toma el jefe de hogar, esto es a consecuencia del sistema patriarcal imperante desde el tiempo de la colonia.

- **Diseño de la organización**

A continuación se presenta la gráfica que muestra la forma en que están organizadas las microfincas.

Gráfica 13  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Estructura Organizacional de la Producción de Durazno  
Microfincas  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El organigrama muestra un tipo de organización tradicional. Se encuentra conformada por el propietario, quien es a la vez el padre de familia y los miembros de ésta, quienes realizan los distintos trabajos del proceso productivo.

- **Sistema de organización**

Se estableció que el sistema utilizado es el lineal o militar, en el cual la autoridad y responsabilidad es ejecutada de una sola forma.

#### **2.1.4 Cultivo de naranja**

La naranja forma parte del género Citrus, de la familia de las Rutáceas (Rutaceae) Existe variedad de naranjas, el naranjo dulce es Citrus sinensis, el amargo, Citrus aurantium y el mandarino, Citrus reticulata.

Naranja, nombre común de un cítrico que producen diversos árboles. Entre las variedades más comunes cabe citar las naranjas amargas, dulces y la mandarina. Las características de la naranja son: consta de varios carpelos o gajos fáciles de separar, cada uno contiene una pulpa de color variable entre el anaranjado y el rojo, jugosa y succulenta, varias semillas y numerosas células jugosas cubiertas de un exocarpo coriáceo o cáscara de color anaranjado, cuyo interior es blanco, que contiene numerosas glándulas llenas de aceites esenciales.

El naranjo es árbol de hoja perenne y en raras ocasiones llega a 10 metros de altura, las hojas son ovales y lustrosas, las flores llamadas de azahar, blancas y fragantes de la naranja se extraen tres aceites esenciales: Esencia de naranja, que se obtiene de la cáscara del fruto y se usa como agente aromatizante; Petigrain, que se obtiene de las hojas y ramillas, se usa en perfumerías; esencia de Neroli, extraída de las flores y usada como aromatizante en perfumerías. La naranja es de gran importancia económica, se cultiva en regiones cálidas, cuyo origen viene del sureste de Asia. Los árabes introdujeron la naranja agria en la región mediterránea hacia el siglo X, la variedad dulce la difundieron los comerciantes genoveses en el siglo XV.

La variedad de naranjas comestibles se diferencia por su carne; la naranja dulce es de color cercano al rojo y gusto agridulce y delicado; la naranja Sanquina o Sangre de Toro, tiene la pulpa de color granate. La Naranja Saja o Cajas es un híbrido de los naranjos, dulce y amargo. La variedad valenciana es muy apreciada, se caracteriza por carecer de semillas.

#### **2.1.4.1 Proceso productivo**

La naranja como cualquier otro cítrico requiere de una serie de procesos desde la siembra hasta la cosecha y venta. A continuación se describe el proceso necesario para la producción de naranja:

- **Preparación del terreno**

Que consiste en la limpia de los matorrales, arbustos, ahoyado de media vara para sembrar la plantilla, se le agrega abono orgánico, de preferencia para mejores resultados según comentarios de los encuestados.

- **Siembra**

Consiste en sembrar la plantilla preparada anticipadamente en forma de pilón en almácigos.

- **Fertilización y fumigación**

Es cuando se aplica algún fertilizante para ayudar a crecer la plantilla; la aplicación de veneno para curar las plantas contra las plagas, etc.

- **Cuidados culturales**

En esta fase las plantaciones están ya en producción, podas y limpiezas de la plantación.

- **Riego**

Este proceso se da cuando es época de sequía.

- **Cosecha y venta**

Es la recolección en canastos o en costales, en forma manual. La venta es realizada en los mercados locales y de la Cabecera Departamental.

Gráfica 14  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Diagrama del Proceso Producción de Naranja  
Microfinca  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre año 2,003.

La gráfica anterior muestra, como se lleva a cabo el proceso productivo de la naranja desde su siembra hasta realizar su cosecha.

#### **2.1.4.2 Nivel tecnológico**

Los productores de naranja del municipio de Santa Bárbara, según la investigación de campo realizada, la mayor parte trabajan con tecnología tradicional y algunos utilizan semilla mejorada en el sentido de que usan pilones de naranja injertados de viveros, debido a que estos árboles son eficaces, por acortar el tiempo de producción, el árbol pequeño son los que dan frutos, pero no dejan de situarse en el nivel I.

#### **2.1.4.3 Volumen, valor y superficie de la producción**

El volumen de la producción de naranja es de 4,943 cientos, de una muestra de 91 microfincas, con un valor total de Q.98,850.00, con una extensión de 2.06 manzanas.

#### **2.1.4.4 Costos de producción**

Los costos de producción obtenidos están basados en información del trabajo recopilado en el campo, los gastos y costos directos e indirectos integran el costo total.

Para efectos de análisis en la producción en las microfincas objeto de estudio, se toma de base los costos determinados en el diagnóstico, con referencia a los costos reales. El método que sirvió de base para el cálculo de los costos de la producción, es el de costeo directo, integrado por los insumos, mano de obra directa, costos y gastos indirectos variables.

Cuadro 51  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Estado de Costo Directo Producción de Naranja  
Microfincas  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales-excepto producción en cientos)

Descripción	Según Encuesta	Real o Imputado	Variación
Costo directo de producción	31,734	56,182	24,448
Insumos	31,734	31,734	-
Mano de obra	-	12,372	12,372
Costos indirectos variables	-	12,076	12,076
Producción en cientos	4,943	4,943	-
Costo unitario de un ciento	6.41	11.36	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se observa en los costos según encuesta, existen diferencias significativas en la mano de obra y en los costos indirectos, el productor no las incluye por tratarse de valores que se generan en la actividad familiar, entre los rubros no tomados en cuenta se describen: séptimo día, bonificación decreto, cuotas patronales. Las tierras en el municipio de Santa Bárbara son muy pobres, el agricultor no le da mantenimiento a los árboles, la falta de agua provoca que las naranjas crezcan secas.

El agricultor fertiliza sus siembras según su alcance económico, el cual por lo general se mantiene a niveles bajos, esto provoca que el volumen de producción no sea el esperado.

Como se observa en el cuadro, los agricultores no consideran la mano de obra por ser familiar, no incluyen costos indirectos como séptimo día, bonificación y prestaciones laborales.

#### **2.1.4.5 Generación de empleo**

Se encontraron 91 microfincas con siembras de árboles de naranja, se estableció que los agricultores le dedican trabajo a esta actividad únicamente en fechas de cosecha. El recolectar la cosecha genera empleo temporal que se paga a Q.25.00 el día, cuando el volumen de la producción es alto. Según el diagnóstico se generó 388 empleos al año.

#### **2.1.4.6 Rentabilidad**

El análisis de rentabilidad se efectuó en forma simple y se evaluará a través de estados de resultados comparativos, al aplicar la fórmula siguiente:

$$\text{Rentabilidad} = \text{Ganancia Neta} / \text{Costos y Gastos Totales.}$$

A continuación se presenta el estado de resultados comparativo para la determinación de la rentabilidad.

Cuadro 52  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Estado de Resultados Producción de Naranja  
Microfincas  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Real o Imputado	Variación
Ventas	98,860	98,860	-
(-) Costo directo de producción	31,734	56,182	24,448
Insumos	31,734	31,734	-
Mano de obra	-	12,372	12,372
Gastos indirectos variables	-	12,076	12,076
Ganancia marginal	67,126	42,678	(24,448)
(-) Gastos fijos	-	24,925	24,925
Ganancia antes de impuesto	67,126	17,753	(49,373)
(-) ISR 31%	20,809	5,503	(15,306)
Ganancia neta	46,317	12,249	(34,068)
Rentabilidad	1.45%	15.10%	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El agricultor obtiene por cada manzana cultivada 2,399 naranjas, éste bajo volumen de producción no ayuda a que el productor pueda obtener mayor rentabilidad, adicionalmente el precio de la naranja es bajo, debido a que el producto no tiene los cuidados culturales adecuados, la falta de agua provoca que las naranjas se resequen y pierdan su jugo natural. El productor no tiene fondos para tratar las tierras que se encuentran bastante erosionadas, esto provoca que la eficiencia y el volumen de la producción sean acordes a la inversión. En el análisis de los costos obtenidos según encuesta, no se incluyen los sueldos, las cuotas patronales, prestaciones laborales y no se calcula la depreciación del equipo.

El productor tiene una idea distinta de su rentabilidad, estima obtener una utilidad neta del 2.42% sin incluir los costos derivados de la actividad familiar y los costos indirectos que de ellos se derivan. La rentabilidad de la naranja es relevante, debido a que los costos de producción son bajos, los agricultores después de la siembra inicial y fertilización del primer año, ya no invierten en labor cultural, por consiguiente, los costos del primer período se ven afectados únicamente con los costos por concepto de amortización de la siembra inicial.

#### **2.1.4.7 Fuentes de financiamiento**

Son todas las instituciones reguladas y no de carácter público o privado, que otorgan una cantidad de dinero o capital a corto, mediano y largo plazo a una tasa de interés para las actividades de la producción de naranja, éstas pueden ser internas y externas.

- **Microfincas**

La naranja es un producto que también se comercializa dentro y fuera del municipio de Santa Bárbara, una ventaja que se pudo observar en este tipo de cultivos es que no requiere de mucho capital para invertir en la siembra, plantación, cuidados culturales, recolección de la cosecha y es lo que lo hace rentable para los productores. Por otro lado, a pesar de la importancia que tiene dentro de la economía familiar, tampoco cuenta con financiamiento externo, únicamente con el financiamiento propio, el cual limita a mejorar la producción.

#### **2.1.4.8 Proceso de comercialización**

En el municipio de Santa Bárbara, en la aldea Chicol, se encontraron plantaciones de naranja sembradas en microfincas, el destino de la cosecha es llevado por el intermediario, quien llega al lugar de las plantaciones a negociar el producto, ofrecen los servicios de corte y distribución en el mercado local.

– Concentración

Los productores de las diferentes microfincas, por la escasa cantidad de tierra que poseen, prefieren que el mayorista realice el proceso de corte directamente del árbol, utilizan como centro de acopio temporal su propia vivienda.

– Equilibrio

La naranja que se produce en el sector es de regular calidad por la insuficiencia de agua. Se tiene como competencia la producción de los municipios vecinos, como Colotenango, el cual tiene fama de poseer las mejores naranjas de la región.

– Dispersión

En el municipio de Santa Bárbara, los productores prefieren vender a mayoristas en cientos, por conocer sobre el mercado local.

• **Análisis de la comercialización**

Son los diferentes métodos utilizados para hacer llegar el producto al consumidor final en las condiciones requeridas; comprende los análisis institucional, estructural y funcional.

– Análisis institucional

Tiene como objetivo identificar los entes o participantes en el flujo de la producción al consumidor, es decir, en las actividades de comercialización y la función que desempeñan en el proceso. En este análisis participan el productor, intermediarios y consumidor final.

Productor

Es el primer participante en el proceso, desde el momento que toma la decisión sobre la producción y posterior venta del producto. En el Municipio, los

productores venden indistintamente a intermediarios, según las condiciones del mercado.

#### Detallistas locales

Son las personas cuya acción es servir de enlace entre los productores y el consumidor final; para este caso lo constituye un acopiador o detallista. Los detallistas llegan con los productores en época de cosecha y se ponen de acuerdo en el precio y calidad del producto, posteriormente éstos llevan el producto a los mercados locales.

#### Consumidor final

Son personas que compran pequeñas cantidades de este producto para su satisfacción inmediata, en este caso se encuentran en el Municipio.

#### – Análisis estructural

Se integra de la estructura, conducta y eficiencia de mercado.

#### Estructura de mercado

La estructura esta definida por los vendedores y compradores que se encuentran en el Municipio. Está integrada por el productor e intermediario quien llega al área de la plantación a negociar el producto.

#### Conducta del mercado

Es costumbre que el intermediario se encarga de cortar la cosecha directamente en la plantación, posteriormente de haber llegado en un acuerdo en el precio de la producción.

### Eficiencia del mercado

El movimiento de la producción de naranja, logra su eficiencia en el momento en que el intermediario al adquirir el producto se encarga de transportarlo desde la plantación hasta el mercado local, al costo más bajo compatible, con el suministro de los servicios que éstos últimos desean.

#### – Análisis funcional

Tiene como finalidad estudiar cada una de las actividades especializadas en forma agregada, conforman el proceso comercial que vincula al productor con el consumidor final. El papel de la comercialización es la creación de utilidades de lugar, tiempo y posesión en las diferentes etapas de transferencia.

Dentro del mercado agrícola del Municipio, se dan funciones de intercambio, físicas y auxiliares, cuya definición y alcance se enfoca a continuación:

#### Funciones de intercambio

Se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes y están vinculados con la utilidad de posesión. Entre las funciones observadas están la compra – venta y la determinación de precios.

**Compra-Venta:** Es la función de intercambio en la que se ponen en contacto vendedor y comprador, éstos llegan a un acuerdo, en cuanto a precio y características para realizar la compra y venta. Esta función se da a través de la inspección, observación, verificación del tamaño y calidad del producto.

**Determinación del precio:** El precio de la naranja se sustenta en la base de la oferta y la demanda, el productor cotiza el precio en los mercados y decide si le conviene o no la oferta de compra.

### Funciones física

Se encontraron las siguientes:

Transporte: Esta actividad la realiza el intermediario con su propio vehículo.

Embalaje: Normalmente se hace en canastos por parte de los compradores y evitan el mal trato de la naranja.

### Funciones auxiliares

El objetivo principal de esta función es apoyar las funciones físicas, entre las que se encuentra la información de precios de mercado. Los productores se informan sobre el precio con los vecinos o en el mercado de la Cabecera Departamental.

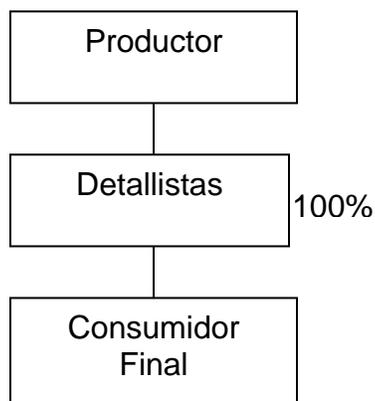
- **Operaciones de comercialización**

Se dan a través de los canales y los márgenes de comercialización.

- Canales de comercialización

En el Municipio, se observó que los detallistas son los que se encargan de llevar el producto al mercado local. En la gráfica siguiente se identifican los canales que se utilizan en la comercialización de la naranja.

Gráfica 15  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Canal de Comercialización de Naranja  
Microfincas  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Se puede observar en la gráfica anterior, que el productor prefiere vender el total de su cosecha al mayorista, no se pudo obtener información acerca de la distribución final del producto, por parte del mayorista, se infiere que es trasladado al consumidor final.

– Márgenes de comercialización

En el siguiente cuadro se dan a conocer los márgenes de comercialización para la producción de naranja.

Cuadro 53  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Margen de Comercialización Producción de Naranja  
Microfincas  
Año: 2003  
(Un ciento)

Institución	Precio Venta Q.	Margen Bruto Q.	Costos de Mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Participación del Productor %	Rendimiento de la Inversión %
Productor	15.00				60.00	
Detallistas Locales	25.00	10.00	2.00	8.00	40.00	32.00
Transporte			1.00			
Carga			0.50			
Sacos			0.50			
Consumidor	33.00					
Total		10.00		8.00	100.00	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Según el cuadro anterior, el margen de comercialización de la naranja indica que la participación del intermediario es de un 40% y de un 60% para el productor, un rendimiento de la inversión de un 32%, significa que el productor sale beneficiado en la comercialización de la producción de naranja, al igual que el detallista a pesar que éste incurrió en gastos.

- **Factores de diferenciación**

La producción de naranja se realiza en la aldea Chicol, por ser una zona baja, su calidad es estándar, debido a que la vocación del suelo es forestal.

El volumen de la cosecha es escaso, ya que su actividad productiva se basa principalmente en el maíz, café y durazno. El tiempo que los agricultores dedican a la producción es insignificante, por dedicarse a las siembras principales.

#### **2.1.4.9 Organización de la producción**

A continuación se presenta el tipo de organización utilizado en este tipo de finca, analizado a través de la estructura organizacional, el diseño de la organización y el sistema de la organizacional

- **Tipo de organización**

La forma de producir se realiza en el ambiente del hogar, es realizada por los miembros de la familia y en algunas oportunidades es asalariada, la producción se da en forma empírica y no cuentan con asistencia técnica que les permita cultivar de manera eficiente.

El volumen de producción es insuficiente para cubrir los gastos de la producción, el nivel tecnológico utilizado es tradicional y no utilizan mano de obra asalariada.

El nivel tecnológico con que se desarrollan estas actividades, está basada en técnicas de producción tradicionales, utilizan instrumentos manuales y rudimentarios, basados en consejos y costumbres recibidos de sus ancestros a través de generación en generación.

- **Estructura organizacional**

Comprende aspectos como complejidad, formalización y centralización. No existe mayor grado de complejidad, porque el jefe de hogar es el que ocupa el mayor nivel jerárquico, él da las instrucciones de las actividades que se realizan en los procesos de producción, la división de trabajo se realiza en forma empírica, en donde las actividades del proceso de cultivo son realizadas por los miembros de la familia.

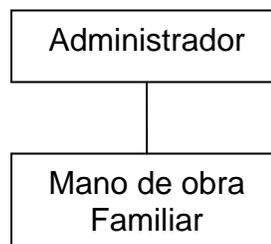
Respecto a la formalización, se pudo establecer que los procedimientos no se encuentran de manera escrita, los cuales se dan informalmente.

La forma en que se toman las decisiones están concentradas en el jefe de familia, es el único que puede tomar las decisiones.

- **Diseño de la organización**

A continuación se presenta la gráfica que muestra la forma en que están organizadas las microfincas.

Gráfica 16  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Estructura Organizacional de la Producción de Naranja  
Microfincas  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El organigrama presenta un tipo de organización tradicional. El jefe de hogar es quien se encarga de controlar el trabajo de los responsables del desarrollo del proceso productivo.

- **Sistema de organización**

Se determinó que el sistema utilizado es el lineal o militar, en el cual la autoridad y responsabilidad es trasladada de una sola forma, del jefe de hogar a los trabajadores o miembros de la familia, como se observó en la gráfica anterior.

## 2.2 FINCAS SUBFAMILIARES

Son unidades productivas agrícolas que tienen una superficie de una a menos de diez manzanas, sus prácticas agrícolas son tradicionales en su mayoría, las

fincas subfamiliares usan algunas técnicas de preservación de suelos, en ocasiones aplican agroquímicos, su riego para el cultivo es de invierno, no tienen asistencia técnica y el acceso al crédito se les dificulta por el tipo de títulos que poseen, para su cultivo usan semilla criolla y mejorada.

### **2.2.1 Maíz**

Según resultados de la investigación, el maíz es el principal cultivo de los habitantes del Municipio. A continuación se realiza su análisis correspondiente.

#### **2.2.1.1 Nivel tecnológico**

Se identificaron 66 unidades económicas que se caracterizan porque usan algunas técnicas de preservación de suelos, aplican en ocasiones agroquímicos, no utiliza asistencia técnica, usan semilla criolla, el tipo de riego es la lluvia, no tienen acceso al crédito, por consiguiente, se concluyó que el nivel tecnológico es tradicional (Nivel I), con la única diferencia que a veces utilizan mano de obra pagada.

#### **2.2.1.2 Volumen, valor y superficie de la producción**

El volumen de producción del maíz para este tipo de fincas es de 2,400 quintales, con un valor de Q.180,000.00 y una superficie cultivada de 84.75 manzanas. Por utilizar el mismo nivel tecnológico, el rendimiento por manzana es el mismo de las microfincas, el cual es de 28.32 quintales de maíz por manzana.

#### **2.2.1.3 Costos de producción**

Se comprobó que los agricultores en las fincas subfamiliares no llevan un control adecuado de los costos que efectúan en su proceso productivo; esto hace difícil poder determinar sus gastos reales. Los productores manejan sus costos en una forma empírica.

Cuadro 54  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Estado de Costo Directo Producción de Maíz  
Fincas subfamiliares  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio del 2003  
(Cifras en quetzales-excepto producción en quintales)

Descripción	Según Encuesta	Real o Imputado	Variación
Costo directo de producción	67,599	224,856	157,257
Insumos	67,599	67,599	-
Mano de obra	-	115,366	115,366
Costos indirectos variables	-	41,891	41,891
Producción en quintales	2,400	2,400	
Costo unitario por quintal	28.17	93.69	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El productor no incluye mano de obra al igual que los costos indirectos variables, por tratarse de valores que se generan en la actividad familiar, entre los rubros no se toman en cuenta el séptimo día, bonificación, cuotas patronales. Las fincas subfamiliares del Municipio, están comprendidas en cultivos de 1.5 manzanas, por lo que su producción y rendimiento son similares a las microfincas.

Las tierras de Santa Bárbara son muy pobres, no cuentan con agua, lo cual permite sembrar una vez al año, esto hace que el volumen de producción sea muy limitado e insuficiente para poder cubrir sus costos de inversión. El agricultor fertiliza sus siembras según su alcance económico, en general se mantiene a niveles no óptimos.

### 2.2.1.4 Generación de empleo

En el trabajo de campo se encontraron 66 fincas subfamiliares, de las cuales se estableció que los agricultores dedicados al cultivo de maíz, no planifican su producción, no llevan control de sus costos de producción. El empleo se generaliza en actividades de sus fincas y utiliza mano de obra familiar. Según el diagnóstico se generó 3,616 empleos al año.

### 2.2.1.5 Rentabilidad

El análisis de la rentabilidad se efectuó en forma simple y se evaluará a través de estados de resultados comparativos, al aplicar la fórmula siguiente:

Rentabilidad = Ganancia Neta / Costo de Ventas + Gastos fijos

Cuadro 55  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Estado de Resultados Producción de Maíz  
Fincas Subfamiliares  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Real o Imputado	Variación
Ventas	180,000	180,000	-
(-) Costo directo de producción	67,599	224,856	157,257
Insumos	67,599	67,599	-
Mano de obra	-	115,366	115,366
Gastos indirectos variables	-	41,891	41,891
Ganancia marginal	112,401	(44,856)	(157,257)
(-) Gastos fijos	-	6,791	6,791
Ganancia antes de impuesto	112,401	(51,647)	(164,048)
(-) ISR 31%	34,844	-	(34,844)
Ganancia neta	77,557	(51,647)	(129,204)
Rentabilidad	1.15%	-	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El agricultor obtiene por cada manzana cultivada 28.32 quintales de maíz, lo cual no ayuda a que pueda cubrir sus costos de inversión, adicional a esto, las tierras son muy pobres, están erosionadas, no tienen sistemas de riego y no son tratadas. El productor en el municipio de Santa Bárbara carece de recursos económicos para fertilizar sus tierras, sus cultivos son abonados según su capacidad económica, la inversión se relaciona con el volumen de la producción. En el análisis de los costos, obtenido según encuesta, se observa que no incluyen sueldos, cuotas patronales, prestaciones laborales y no se calculan depreciaciones de equipo. El productor cree tener una utilidad neta del 1.15%, pero no incluye en sus costos el trabajo familiar y los costos indirectos que de ellos se derivan.

#### **2.2.1.6 Fuentes de financiamiento**

Los agricultores de las fincas subfamiliares del municipio de Santa Bárbara, al igual que las microfincas, no cuentan con financiamiento externo por la falta de garantías reales, según sondeos realizados en los diferentes bancos y Cooperativas de la Cabecera Departamental.

#### **2.2.1.7 Proceso de comercialización**

En este tipo de fincas productoras, el propietario además de vivir en el lugar lo utiliza para cultivar sus productos, entre éstos el maíz que destina para el consumo y venta. Este proceso se realiza a través de la concentración, equilibrio y dispersión.

##### **– Concentración**

Los productores de las diferentes fincas subfamiliares, prefieren almacenar el remanente de su producción en silos y tapancos en mazorcas con tuza.

– Equilibrio

El bajo precio y el alto costo de producción de maíz, hace que los productores prefieran esperar que el precio mejore en tiempos en que no hay cosecha.

– Dispersión

Esta actividad se realiza al vender su producción en los mercados vecinales, mayoristas o minoristas en la terminal de la Cabecera Departamental.

• **Análisis de la comercialización**

Comprende los análisis institucional, estructural y funcional.

– Análisis institucional

Este estudio identifica los entes que participan en el proceso de la producción desde el origen hasta su destino. En este proceso participa el productor, intermediarios y consumidor final.

Productor

Es el primer participante en el proceso, desde el momento que toma la decisión sobre la producción y posterior venta del producto. En el Municipio los productores venden indistintamente al intermediario, a las condiciones del mercado.

Detallista

Se encuentran en la Cabecera Departamental, los productores llevan su producto con el costo del flete y demás gastos.

Consumidor final

Es el último eslabón y el más importante en el proceso de la comercialización de los productos agrícolas, todas las actividades de mercado van dirigidas a la satisfacción de necesidades, gustos y preferencias, en virtud que el consumidor determina el lugar, la calidad, las características y el tiempo en que se va a consumir el producto. Una cualidad es que compra pequeñas cantidades de producto, para su satisfacción inmediata.

– Análisis estructural

Para su estudio se analiza la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura de mercado

Está conformada por la relación entre vendedores y productores. En el Municipio lo integran el intermediario minorista, el consumidor final, y del productor al consumidor final.

Conducta de mercado

Es costumbre de los productores llevar a la Cabecera Departamental el producto y el remanente venderlo entre vecinos para su consumo local.

Eficiencia de mercado

Esta función se lleva a cabo en el momento que el productor lleva su producto al minorista al venderlo en el mercado de la Cabecera, y los consumidores locales que llegan directamente al productor.

– Análisis funcional

Tiene como finalidad estudiar una de las actividades especializadas en forma agregada, conforman el proceso comercial que vincula al productor con el consumidor final. En este análisis se propone estudiar el papel de la comercialización en la creación de utilidades de lugar, tiempo y posesión en las

diferentes etapas de transferencia. Dentro del mercado agrícola, en el Municipio, se dan funciones de intercambio, físicas y auxiliares, cuya definición y alcance se enfoca a continuación:

#### Funciones de intercambio

Se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes y están vinculados con la utilidad de posesión. Dentro de estas funciones se consideran la compra – venta y la determinación de precios.

**Compra-Venta:** Es la función de intercambio en la que se ponen en contacto vendedores y compradores, llegan a un acuerdo en cuanto a precio y características. Esta función se da a través de la inspección del producto, se revisa si se encuentra húmedo, en mal estado, con “gorgojos” o sucio.

**Determinación del precio:** Este producto por ser temporal (octubre-noviembre), favorece al intermediario en el precio por haber “sobre oferta”, al no dar opción de un mejor precio al productor, queda éste con un margen limitado en su participación.

#### Funciones físicas

Entre estas funciones se encontraron:

**Acopio-almacenamiento:** El productor almacena su producto en silos galvanizados, mazorca con tusa en tapancos, mientras decide vender.

**Transporte:** Corre por cuenta del productor cuando éste decide vender en el mercado de la Cabecera Departamental.

**Embalaje:** Es puesto en sacos de satín o pita con capacidad de seis arrobas.

#### Funciones auxiliares

El objetivo principal es apoyar las funciones físicas, entre las que se encontraron la información de precios, financiamiento y la aceptación de riesgos.

Información de precios: Los productores se informan en el mercado departamental.

Financiamiento: Se usa únicamente el capital propio, no hay financiamiento externo.

Aceptación de riesgo: Los productores están dispuestos a aceptar la época buena o todo lo contrario, dependen de los factores naturales.

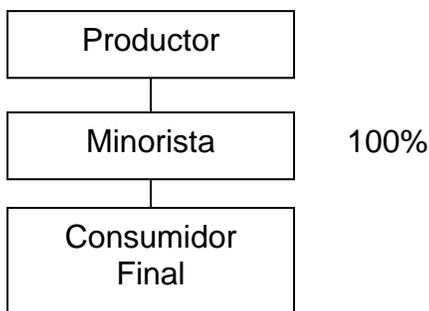
- **Operaciones de comercialización**

Dentro de las operaciones de comercialización, se analizan los siguientes.

- Canal de comercialización

Se define como las etapas, por las cuales deben pasar los distintos bienes en el proceso de transferencia de los productores al consumidor final. En este Municipio se determinaron los canales de la forma siguiente:

Gráfica 17  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Canal de Comercialización de Maíz  
Finca Subfamiliar  
Año 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se observa en la gráfica, los canales utilizados son directamente al consumidor final y en otra parte al minorista o detallista en los mercados locales. Es importante señalar que los productores subfamiliares tienden a guardar su producción al disminuir el precio y escasear el mismo, aprovechan a vender a un mejor precio.

– Márgenes de comercialización

En el siguiente cuadro se observa el comportamiento del margen de participación para cada uno de los entes participantes.

Cuadro 56  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Margen de Comercialización Producción de Maíz  
Finca Subfamiliar  
Año: 2003  
(Un quintal)

Producto	Precio			Margen Bruto		Costo de mercadeo Q.	Margen Neto Q.
	Productor Q.	Detallista Q.	Consumidor Final Q.	Absoluto Q.	Relativo %		
Época de cosecha							
Maíz	40	50	60	10	25	2	8
Época de no cosecha							
Maíz	65	80	90	15	23	2	13

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En el cuadro anterior se observa que existen dos períodos, uno de ellos en tiempo de cosecha, en éste favorece al detallista con relación al período de no cosecha, se hace manifiesto que los precios pagados al productor son ajenos a sus costos reales, no son tomados en cuenta en el momento de las transacciones.

- **Factores de diferenciación**

La producción de maíz se realiza en las seis aldeas del Municipio, la calidad del producto es afectada por el clima y la escasez de agua.

El volumen de la cosecha es insuficiente, a consecuencia de que los agricultores acuden a otras familias para la adquisición del mismo. El tiempo que los agricultores dedican a la producción es de 10 meses.

### **2.2.1.8 Organización de la producción**

A continuación se presenta la organización utilizada en este tipo de fincas.

- **Tipo de organización**

La forma de producir se realiza en el ambiente del hogar, es realizada por los miembros de la familia y en algunas oportunidades la mano de obra es asalariada, la producción se da en forma empírica y no cuentan con asistencia técnica, que les permita cultivar de manera eficiente.

El volumen de producción es insuficiente para cubrir los gastos de la producción, el nivel tecnológico utilizado es tradicional.

El nivel tecnológico con que se desarrollan estas actividades, está basada en técnicas de producción tradicionales, utilizan instrumentos manuales y rudimentarios, basados en consejos y costumbres recibidos de sus ancestros a través de generación en generación.

- **Estructura organizacional**

No existe mayor grado de complejidad, generalmente está estructurada en fincas subfamiliares, lo integran el propietario que es el padre de familia, trabajadores familiares y en poca escala por trabajadores asalariados. Como

resultado de la información obtenida, el jefe de hogar es el que ocupa el alto nivel jerárquico, es el que dirige las instrucciones de las actividades que se realizan en los procesos productivos, la división de trabajo se realiza en forma empírica, en donde las actividades del proceso productivo son realizadas por los trabajadores.

Respecto a la formalización, se pudo establecer que los procedimientos no se encuentran de manera escrita, por esta razón están sujetos a la disposición del jefe de hogar.

La forma en que se toman las decisiones están concentradas en el jefe de familia, quien es el único facultado para dicho efecto, esto es a consecuencia del sistema patriarcal imperante desde el tiempo de la colonia.

- **Diseño de la organización**

A continuación se presenta la gráfica que muestra la forma en que están organizadas las microfincas.

Gráfica 18  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Estructura Organizacional de la Producción de Maíz  
Finca Subfamiliar  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El organigrama presenta un tipo de organización tradicional o familiar, el propietario realiza la administración de la finca con base en la experiencia que posee de cosechas anteriores, así mismo se encarga de dirigir a los trabajadores para la realización de las distintas fases del proceso productivo, por lo cual es responsable de la toma de decisiones y delega a los miembros de su familia las atribuciones y funciones a desarrollar.

- **Sistema de organización**

Se estableció que el sistema utilizado es el lineal o militar, en el cual la autoridad y responsabilidad es trasladada de una sola forma, del jefe de familia a los trabajadores familiares, como se observó en la gráfica anterior.

Se determinó que en los meses de marzo a mayo, los agricultores siembran el maíz con capital propio, el cual se obtiene a cambio de su fuerza de trabajo en las fincas de México y de la Costa Sur del País, como se mencionó anteriormente.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

La actividad económica de Santa Bárbara es fundamentalmente agrícola, la producción pecuaria es una actividad incipiente en todo el Municipio, sin embargo se coloca como la segunda importante después de la agricultura. La extensión de las fincas, lo quebrado de los terrenos, la deforestación y la escasa disponibilidad de tierras para pastos no contribuyen al buen desenvolvimiento de las diferentes especies de ganado, como se comprobó en la investigación de campo.

En el presente informe se enfocan los principales productos pecuarios identificados en el Municipio, los cuales comprenden la explotación de ganado bovino, aviar, porcino, ovino y caprino.

El ganado bovino ocupa el primer lugar de esta rama productiva, debido a que su valor monetario es superior a los demás, le sigue la avicultura, después el porcino y por último el ovino y caprino.

Se determinó que la producción pecuaria se desarrolla únicamente en las microfincas y fincas familiares, por lo que en este capítulo no se describen los restantes tamaños de unidades productivas.

#### **3.1 MICROFINCAS**

Son aquellas unidades económicas cuyo tamaño, se encuentra entre cualquier fracción de manzana hasta la manzana completa. En este tipo de fincas se desarrollan actividades, que por su infraestructura y volumen de producción se ubican en reducidas extensiones de terreno, en las cuales se realizan las

diferentes fases de los procesos de producción de ganado bovino, aviar, porcino, ovino y caprino.

### **3.1.1 Ganado bovino**

Ganado bovino o vacuno, nombre común de los mamíferos herbívoros domesticados del género Bos, de la familia Bóvidos, que tienen gran importancia para el hombre, quien obtiene de ellos carne, leche, cuero y otros productos comerciales.

#### **3.1.1.1 Tecnología**

Según la investigación realizada en las unidades productivas del Municipio, se aplica tecnología que se caracteriza principalmente por la utilización de razas criollas y cruzadas, no cuentan con asistencia técnica de ninguna institución estatal, privada u O.N.G., veterinarios y otros profesionales particulares.

La alimentación para el ganado bovino es pasto natural, se utilizan ríos y nacimientos de agua para abrevar, no hay pastos cultivados, no se emplean concentrados, vacunas y melaza, la mano de obra es familiar y de escasa calificación para las actividades pecuarias.

Las unidades productoras pecuarias del Municipio no reciben asesoría, ni financiamiento.

#### **3.1.1.2 Volumen, valor y superficie de la producción**

Para su análisis, a continuación se desarrolla el proceso productivo, el valor, el volumen y la superficie de la producción de ganado bovino, para las microfincas.

- **Proceso productivo**

Las unidades productivas inician su proceso con la compra de los terneros o terneras, que en su mayoría son de raza criolla o cruzada, de seis a siete meses de edad; continua con el proceso de engorde a través del pastoreo natural, follajes como complemento alimenticio y sal, de acuerdo a la evolución del peso del animal, es necesario aplicar algún desparasitante o vitaminas para evitar que se enfermen.

En el trabajo de campo, se pudo comprobar, que las unidades productoras microfincas del Municipio no utilizan concentrados ni vacunas.

El tiempo de engorde dura aproximadamente de uno a dos años, al finalizar este período el animal alcanza un peso de cuatro a seis quintales, momento idóneo para su comercialización, la venta se realiza como ganado en pie y su propósito final es el destace.

Es importante mencionar que estas unidades productivas en su mayoría, no tienen la capacidad de mantener a más de una cabeza de ganado, en virtud que cada animal necesita en promedio, nueve cuerdas de pasto para alimentarse, equivalente a 0.56 de manzana, lo que obliga a los productores a movilizarlos a otros lugares, esto deriva esfuerzo y desgaste físico para el ganado que le impide engordar con rapidez.

En el capítulo I, se mencionan las características de la estructura agraria del Municipio y ésta revela que las unidades productoras no cuentan con extensiones de terreno adecuadas para pastar.

La encuesta revela que no se produce leche y sus derivados, es decir, no se realiza la actividad de esquileo, no hay en el Municipio reses de la raza

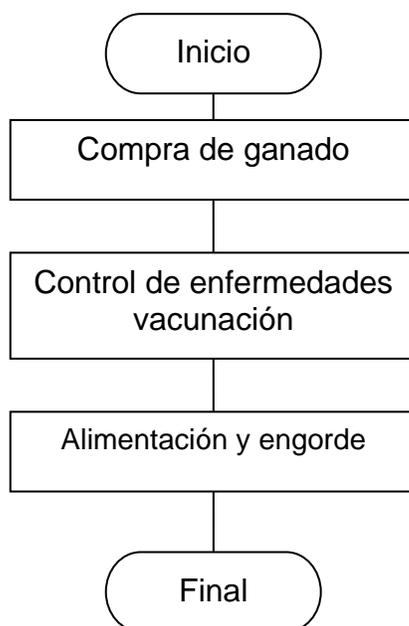
apropiada para esta actividad, además los niveles de pobreza en el mismo no fomentan un mercado adecuado, para el consumo de productos lácteos.

Es importante señalar que la actividad pecuaria de ganado bovino en Santa Bárbara, se reduce únicamente al engorde de los animales, en especial terneros y novillos, éstos son traídos de Malacatancito y de otros municipios circunvecinos, los cuales son ofrecidos a los productores barbarences el día de plaza o mercado.

La capacidad de alimentación del ganado, se ve limitada por la escasa cantidad de terrenos disponibles para pastos, por lo que la mayoría de familias solo pueden alimentar a una cabeza de ganado a la vez y en el mejor de los casos hasta dos reses, durante la época de lluvia el ganado es alimentado con pastos naturales y en la época seca se complementa con desechos de milpa y sacate.

Destaca en el Municipio la escasa tecnología utilizada, afecta la calidad, volumen de producción y productividad de la actividad bovina. La situación se agrava al considerar que los productores no cuentan con la visita de veterinarios; es tradición que el jefe de familia se dirige a la cabecera departamental de Huehuetenango y a través de la descripción de los síntomas, le extiende alguna receta para tratar las enfermedades del ganado vacuno. Con el propósito de ilustrar lo anterior se presenta la siguiente gráfica.

Gráfica 19  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Diagrama del Proceso Productivo  
Ganado Bovino  
Microfincas  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La anterior gráfica presenta la diagramación de los pasos necesarios para la producción de ganado bovino.

- **Volumen**

Según el estudio de campo, se comprobó que de 398 familias encuestadas, 31 se dedican al engorde de ganado bovino, la actividad es incipiente y de bajo volumen, ésta se realiza en la Cabecera Municipal y en las seis aldeas que lo integran.

A continuación se presenta la siguiente tabla de las familias que se dedican a engordar ganado bovino.

Tabla 10  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Familias que Engordan Ganado Bovino  
Microfincas  
Año: 2003

Centros Poblados	Familias
Pueblo	3
Aldea Chicol	10
Aldea Cruz Quemada	3
Aldea Sacpic	7
Aldea Tojcail	2
Aldea Tojchiguel	3
Aldea Xoconilaj	3

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Según la tabla anterior el estudio de campo detectó que 31 unidades productivas se dedican al engorde de ganado bovino distribuidas en la Cabecera Municipal y en las seis aldeas.

Otro aspecto importante de señalar, es que el Municipio no cuenta con un rastro formal y autorizado, que permita proseguir con el proceso de comercialización de la carne, así como la incorporación de valor agregado.

- **Valor**

De acuerdo con la investigación efectuada, se obtuvo una producción de 44 cabezas de ganado en pie, con un peso que oscila de cuatro a seis quintales cada unidad. La producción vendida fue de 44 cabezas a un precio de venta

promedio de Q.2,867, lo que representa un valor de Q.126,150 de ingresos anuales.

- **Superficie de la producción**

Conforme los datos arrojados por la encuesta, el promedio de extensión de terreno dedicado al engorde de ganado es de nueve cuerdas, equivalente a 0.56 de manzana, en las microfincas por lo que se estableció, que las familias encuestadas dedican 360 cuerdas de pastos para engordar bovinos.

### 3.1.1.3 Variación de la producción

En ésta sección se analizan las diferencias encontradas en las unidades productivas reportadas en el III Censo Nacional Agropecuario del año 1979, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) comparado con el resultado de la expansión de la muestra, según encuesta practicada en el Municipio.

Cuadro 57  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Número de Fincas y Cabezas de Ganado Bovino  
Microfincas  
Año: 1979

Tamaño	Total		Carne		Leche		Carne y leche		Otros	
	Fincas	Cabezas	Fincas	Cabezas	Fincas	Cabezas	Fincas	Cabezas	Finca	Cabezas
De la finca										
Microfincas	54	110	3	3	1	2	12	27	38	78
Subfamiliares	404	984	29	43	1	2	103	304	271	635
Familiares	66	219	1	2	0	0	17	69	48	148
Multifamiliares										
medianas	3	46	0	0	0	0	2	44	1	2
Multifamiliares										
grandes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	527	1359	33	48	2	4	134	444	358	863

Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE, III Censo Nacional Agropecuario 1,979.

De acuerdo al cuadro anterior el estrato de mayor importancia esta representado por las fincas sub familiares en virtud que las 404 fincas equivalen al 76% del total de las fincas, así como las 984 cabezas de ganado bovino representaron el 72% del total de cabezas de ganado del municipio en el año de estudio. Lo anterior evidencia que la estructura de tenencia de la tierra propicia la concentración en la cantidad de cabezas de ganando para engorde.

A continuación se presenta la situación actual del número de fincas y cabezas de ganado bovino.

**Cuadro 58**  
**Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango**  
**Número de Fincas y Cabezas de Ganado Bovino**  
**Microfincas**  
**Año: 2003**

Tamaño	Total		Carne		Leche		Carne y leche		Otros	
	Fincas	Cabezas	Fincas	Cabezas	Fincas	Cabezas	Fincas	Cabezas	Finca	Cabezas
De la finca										
Microfincas	31	68	31	62	0	0	0	0	0	0
Subfamiliares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Familiares	2	40	2	40	0	0	0	0	0	0
Multifamiliares										
medianas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Multifamiliares										
grandes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	33	104	33	102	0	0	0	0	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Al expandir el resultado de la muestra se estima, que alrededor de 300 microfincas se dedican al engorde de ganado bovino.

En lo que se refiere a la variación en los volúmenes de producción de cabezas de ganado, al comparar la situación encontrada en el año 1979 con relación al año 2003, se puede afirmar que la reducción de la producción se origina por la desmembración y atomización de fincas, además afecta el alto costo de

adquisición de un ternero para engorde, el largo proceso productivo y la dificultad de su comercialización.

#### **3.1.1.4 Costos de producción**

Los componentes que intervienen en el costo para el engorde del ganado bovino son los insumos, mano de obra directa y gastos indirectos variables, los cuales se describen a continuación:

- **Insumos**

Para el engorde del ganado bovino se utiliza, en su alimentación follajes como pastos naturales, hojas y desechos de milpa, entre otros.

Las vacunas, vitaminas y desparasitantes son de escasa aplicación en la producción pecuaria del Municipio, no se les previene de virus, esto afecta la salud de los animales y repercute en el crecimiento y engorde de los mismos.

La melaza que debiera proveer calorías y proteínas, para elevar el nivel de grasa y volumen del animal, los concentrados que sirven de insumo para el crecimiento y desarrollo del metabolismo, son de escasa aplicación en la producción bovina del Municipio.

No se invierte en la castración y aplicación de hormonas femeninas a los animales machos, con la intención de aumentar su crecimiento.

- **Mano de obra directa**

Consiste en la cuantificación de las personas que están a cargo de la alimentación y cuidado del ganado, en el caso de Santa Bárbara, el estudio de campo estableció que las unidades productoras microfincas, utilizan fuerza de trabajo familiar con escasa calificación.

A través de la encuesta se comprobó que estas unidades no cuentan con los recursos para sufragar el gasto en asistencia de veterinarios, por lo que éstos no visitan las fincas del Municipio.

- **Gastos indirectos variables**

Estos gastos están contemplados entre otros por las prestaciones laborales y sociales, en el municipio de Santa Bárbara no aplican, porque la mano de obra es de origen familiar y no se formaliza una relación de dependencia laboral, además las jornadas de trabajo son especiales y esporádicas. La estimación de los imprevistos tampoco es una práctica común de los productores.

- **Engorde**

A continuación se presenta el cuadro que contiene el resumen del costo de engorde y mantenimiento de ganado, determinado según encuesta e imputado.

Cuadro 59  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Estado de Costo Directo de Producción, Engorde y Mantenimiento  
Ganado Bovino  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
Microfincas  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costos Encuesta	Costos Imputado	Variación
Insumos	6,856	10,712	3,856
Mano de obra	---	135,841	135,841
Costos indirectos	1,030	53,283	52,253
<b>Total</b>	<b>7,886</b>	<b>199,836</b>	<b>191,950</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se puede observar en el costo de engorde y mantenimiento de ganado, con datos imputados, los insumos representan el 5%, la mano de obra el 68% y los costos indirectos variables el 27%.

En los costos imputados, la mayor inversión se realiza en la adquisición de mano de obra, influye la forma personalizada en la que se ejecuta el proceso productivo. Esto repercute en los escasos niveles de producción y productividad que se verificaron en el Municipio.

Afecta la falta de aplicación de recursos tecnológicos, como puede apreciarse en la reducida participación porcentual de los insumos dentro del costo total. En el estudio de campo efectuado en el Municipio, no se conocieron esfuerzos por mejorar las razas que se explotan, los insumos se encuentran relegados a un segundo plano, toda vez que se hace necesario el cuidado del ganado en forma personalizada.

Las significativas variaciones, que reflejan la mano de obra y costos indirectos variables para los costos encuestados e imputados, se explican por la explotación de fuerza de trabajo familiar no remunerada, que no se beneficia con las prestaciones laborales o sociales mínimas.

- **Cuota anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC)**

El siguiente cuadro muestra la integración del costo anual de engorde por cabeza de ganado, desglosado en sus principales componentes o elementos, de acuerdo con la tecnología que fue detectada en el Municipio, según el estudio de campo.

Cuadro 60  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Cuota Anual de Mantenimiento por Cabeza (CUAMPC)  
Microfincas,  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003

Descripción	Encuestado	Imputados	Variación
Costo anual de explotación	Q.7,886	Q.199,836	Q.191,950
Existencias finales ajustadas	39.8333	39.8333	---
CUAMPC	Q.198	Q.5,017	Q 4,819

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

De acuerdo al cuadro anterior la variación, entre el encuestado e imputado, representa un incremento de 2,433% en el costo, diferencia que se origina por el valor de la mano de obra y prestaciones laborales no remuneradas, y en menor proporción por la influencia de algunos costos indirectos variables e insumos.

En los siguientes cuadros se resumen los costos de ventas del ganado bovino, según edad, sexo y cantidad de animales vendidos durante el año, con base a datos de encuesta e imputados.

Cuadro 61  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Costo y Precio de Venta de Ganado Bovino, Según Datos de Encuesta  
Microfincas  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Tipo de Ganado	Unidades	Costo de Ventas	Ventas
Novillas 1 año	3	2,994	7,800
Novillos 1 año	31	30,937	88,350
Novillos 2 años	10	9,980	30,000
Total	44	43,911	126,150

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Las cifras del cuadro anterior reflejan los totales obtenidos al relacionar el precio de venta computado contra el costo de ventas unitario, que resulta de sumar el costo anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC) (datos encuesta) más el costo inicial, por las 44 unidades vendidas durante el año, lo que revela el costo de venta por tipo de ganado según su edad, así como la utilidad bruta que asciende a la cantidad de Q.82,239.00

Cuadro 62  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Costo y Precio de Venta de Ganado Bovino, Según Datos Imputados  
Microfincas  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Tipo de Ganado	Unidades	Costo de Ventas	Ventas
Novillas 1 año	3	17,450	7,800
Novillos 1 año	31	180,321	88,350
Novillos 2 años	10	58,169	30,000
Total	44	255,940	126,150

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Las cifras del cuadro anterior reflejan los totales obtenidos al relacionar el precio de venta determinado, comparado con el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC) con datos imputados, más el costo inicial, por las 44 unidades vendidas durante el año, lo que revela el costo de venta por tipo de ganado según su edad, así como la pérdida bruta que asciende a la cantidad de Q.129,790.00

A continuación se presentan los estados de resultados por el período investigado, se formula el encuestado como el imputado

Cuadro 63  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Estado de Resultados de Ganado Bovino  
Datos Encuestados e Imputados  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado	Variación
Ventas	126,150	126,150	---
(-) Costo de ventas	43,911	255,940	212,029
Ganancia marginal	82,239	(129,790)	(212,029)
(-) Gastos fijos	---	(3,200)	3,200
Ganancia del período	82,239	(132,990)	(215,229)
(-) I.S.R.	25,494		(25,494)
Ganancia neta	56,745	(132,990)	(189,735)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se aprecia, los resultados de la encuesta reflejan una ganancia del 187% sobre los costos y gastos, por el contrario los resultados imputados reflejan una considerable pérdida motivada por el incremento de los costos de ventas, en particular los renglones de mano de obra y gastos indirectos variables, además se logró constatar que no se tributa conforme la Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República, y sus modificaciones.

### 3.1.1.5 Generación de empleo

Consiste en la cuantificación de las personas que están a cargo de la alimentación y cuidado del ganado, que para el caso de Santa Bárbara, el estudio de campo estableció que las unidades productoras microfincas utilizan mano de obra familiar. Según estimación del trabajo, al expandir la muestra se calcula que la actividad de engorde ganado bovino en el Municipio genera alrededor de 310 empleos al año

Según la información obtenida en la encuesta se estableció que el veterinario no constituye mano de obra directa, ya que no visita las unidades productoras.

### 3.1.1.6 Rentabilidad

Índice cuya interpretación se realiza en función del tiempo, expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención. Se expresa en términos de porcentaje, herramienta que juega un papel relevante en el análisis técnico y financiero.

Para su cómputo y estudio, es necesario hacer uso de los valores cuantificables en términos monetarios que devienen de los estados financieros, los cuales sirven de fuente, al relacionar dos o más de sus factores, para obtener el índice de rentabilidad buscado.

- **Relación ganancia - ventas**

Este índice se obtiene al dividir la ganancia del período entre las ventas y su resultado se multiplica por 100.

Fórmula:

$$R = \frac{\text{Ganancia}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Encuestado

$$R = \frac{\text{Q. } 56,745.00}{\text{Q. } 126,150.00} = 45\%$$

El índice relación ganancia sobre ventas netas, determina que por cada quetzal que se recibe en concepto de ventas, se obtienen Q.0.45 de utilidad para los datos de encuesta, en términos de mercado y costos de oportunidad puede

considerarse que el engorde de ganado bovino es una actividad rentable. En el caso de los datos imputados no se puede hablar de rentabilidad, ya que los cálculos arribaron a pérdidas.

- **Relación ganancia – costo y gastos**

La determinación de este índice económico, expresa el rendimiento que obtiene la explotación pecuaria durante el período que se investiga, con relación al costo de producción incurrido. Se obtiene al dividir la ganancia del período entre los costos totales y su resultado se multiplica por 100.

Encuestado

$$G.C. = \frac{\text{Ganancia}}{\text{Costo y gastos}} = -$$

$$G.C. = \frac{Q. 56,745.00}{Q. 43,911.00} = 129\%$$

El resultado de la aplicación de la fórmula que relaciona la ganancia neta con los costos totales, indica que por cada quetzal invertido en la producción se obtiene Q.1.29 de utilidad para los datos de encuesta, se interpreta que el engorde de ganado bovino es una actividad rentable. En el caso de los datos imputados, los cálculos arribaron a pérdidas.

- **Ratios económicas**

Estos índices miden los gastos incurridos por cabeza de ganado, de acuerdo al rubro de erogación que se analiza, así se tiene que al relacionar los quetzales gastados en alimentación y engorde sobre el número de cabezas de ganado, se obtiene el costo de alimentación unitario.

$$\frac{\text{Q. gastados en alimentación engorde}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \text{Costo de alimentación unitario}$$

$$\frac{Q.5,256.00}{39.83} = Q. 131.97$$

Del análisis de la fórmula anterior, se desprende que por cada cabeza de ganado en su engorde y alimentación, se invierten Q.131.97.

Otro índice importante resulta de relacionar los quetzales gastados en mano de obra, sobre el número de cabezas de ganado, lo que permite obtener el costo de mano de obra por mantenimiento de cada cabeza de ganado.

$$\frac{\text{Q. gastados en mano de obra}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \text{Costo de mano de obra por Mantenimiento de ganado}$$

Relación sobre datos imputados

$$\frac{Q.135,831.00}{39.83} = Q. 3,411.00$$

Del análisis de la fórmula anterior se desprende que por cada cabeza de ganado, en concepto de mano de obra, se invirtieron para su mantenimiento Q.3,411.00, según datos imputados.

En la fórmula siguiente se relacionan el valor de venta con el total de cabezas de ganado.

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \text{Valor unitario de venta}$$

$$\frac{Q.126,150.00}{44} = Q. 2,867.00$$

El precio de venta promedio por cada cabeza de ganado vendida es de Q.2,867.00.

A continuación se presenta la diferencia entre el precio de venta unitario y los costos unitarios incurridos en el engorde de cabeza de ganado.

$$Q. 2,867.00 (-) Q. 998.00 = Q 1,869.00$$

### **3.1.1.7 Fuentes de financiamiento**

Las fuentes de financiamiento que existen para la producción de ganado bovino son internas, es decir, con capital propio (herencias y ahorros). Es importante mencionar que para esta actividad productiva, las fuentes de financiamiento externas no existen dentro del Municipio.

Si los productores necesitan financiamiento para el incremento de su producción, deben acudir al Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL, S.A.) o a la Cooperativa de Ahorro y Crédito y Servicios Varios “Santiago de Coatepeque, Responsabilidad Limitada” (COOSADECO, R.L.), que se encuentran ubicados en la Cabecera Departamental.

Para tener acceso a fuentes de financiamiento, los productores deben cumplir con los requisitos, que consisten en poseer una escritura pública, en la cual acredite la propiedad de sus terrenos.

Este requisito es difícil de cumplir, ya que la mayoría de las personas de Santa Bárbara, únicamente cuentan con un documento municipal extendido por la Alcaldía, el cual no es una garantía que tenga respaldo legal para ninguna institución financiera.

### **3.1.1.8 Proceso de comercialización**

El análisis del proceso de comercialización, de las microfincas en la producción de ganado bovino, se analizará a través de las fases de concentración, equilibrio y dispersión.

#### **– Concentración**

Esta fase no se realiza por las características que ofrece el ganado, es decir, que no se puede reunir a todo el ganado de las diferentes fincas en un sólo lugar para su comercialización. Según se observó, no cuentan con un centro adecuado de acopio para el ganado, se realiza dentro del mismo terreno de los productores.

Cada unidad económica utiliza en promedio una extensión de terreno de nueve cuerdas, ó 0.56 de manzana, en las microfincas, para el desarrollo de la actividad pecuaria. El lugar donde cercan el ganado, por lo general consiste en un área con postes de madera circulada con alambre espigado o con palos horizontales.

#### **– Equilibrio**

El engorde de ganado bovino se realiza durante todo el año, la carne de res forma parte de la dieta alimenticia de la población, el consumo es permanente por lo que se puede determinar que existe un equilibrio entre la oferta y la demanda.

#### **– Dispersión**

Los productores de estas unidades productivas abastecen de ganado en pie a los compradores que llegan de los municipios circunvecinos tales como Colotenango y Malacatancito. Esta actividad es realizada a través de la utilización del canal nivel III, en donde los mayoristas compran sus reses que

reúnen las condiciones de peso y edad requeridas. Según información recabada ellos revenden el ganado en la Cabecera Departamental o lo llevan al destace para luego distribuirlo a los minoristas y estos a su vez al consumidor final.

- **Análisis del proceso de comercialización**

Para este estudio es necesario tomar en cuenta los análisis institucional, funcional y estructural.

- Análisis institucional

En el análisis institucional para la producción bovina, los participantes que intervienen en la comercialización son el productor, mayorista, minorista y el consumidor final.

#### Productor

Para el efecto del análisis del presente trabajo, los productores son las familias que se dedican al engorde de ganado bovino en el municipio de Santa Bárbara. Estas personas son de escasos recursos, solo tienen capacidad para tener de una a dos cabezas de ganado en su terreno.

#### Mayorista

En estas unidades productivas participan los mayoristas, estos tienen comunicación directa con el productor para tratar el precio, por lo general vienen de los municipios de Colotenango y Malacatancito, a comprar ganado, manejan pocas reses y lo revenden en la Cabecera Departamental o lo llevan al destace para venderlo a los minoristas de su localidad o bien a la Cabecera Departamental.

Algunas veces por necesidad realizan la actividad del trueque con el productor; por ejemplo le entregan dos novillos más un valor adicional a cambio de una vaca lista para el destace.

#### Minorista

Estas son las personas que le venden carne al consumidor final, están representados por las carnicerías. En el Municipio hay algunas carnicerías ubicadas en la zona urbana del Municipio, únicamente venden en el día de plaza; pero no se pudo establecer si la carne que venden es propia del ganado que sale del Municipio, puesto que la venta de la producción es de ganado en pie.

#### Consumidor final

Estas son las personas que consumen la carne de res. Al igual que el minorista no se pudo establecer exactamente donde están los consumidores de la carne del ganado que sale del Municipio, ya que la venta de ganado es en pie.

#### – Análisis estructural

Para su análisis, se tomará en cuenta la estructura, la conducta y la eficiencia del mercado.

#### Estructura de mercado

Para el presente estudio, la estructura de mercado dentro del Municipio con relación al ganado bovino, se realiza entre el productor y el mayorista. El mayorista se relaciona con otros compradores y vendedores localizados en Colotenango, Malacatancito o en la Cabecera Departamental.

### Conducta de mercado

Está definida por los intermediarios mayoristas quienes establecen la cantidad, calidad y tipo de ganado que desean adquirir con relación a la época y demanda. El precio de venta se fija con base a los que rige el mercado, así como a la calidad y tamaño.

### Eficiencia de mercado

En la comercialización de ganado bovino en el Municipio, las transacciones son realizadas al contado, el precio les permite cubrir sus costos y obtener un margen de ganancia esperado y a la vez el intermediario considera un excelente precio para sus intereses. Estas unidades productivas comercializan individualmente las cabezas de ganado y no logran cubrir la demanda en el mercado.

### – Análisis funcional

Para este estudio se analizan las funciones de intercambio, físicas y auxiliares. Estas funciones se dan en el intercambio de bienes o productos.

### Funciones de intercambio

Las funciones de intercambio se dividen en compra - venta y determinación de precios.

Compra – venta: La función se da por el método de inspección, es decir, el comprador observa directamente las reses y procede a escoger las que más le interesen y la transacción es al contado.

El peso se estima con base a la experiencia del comprador, ya que carece del equipo adecuado para obtener el peso exacto.

Determinación de precios: El precio es determinado por el productor, lo fija con base a los que rigen en el mercado, de acuerdo al tiempo, tamaño y calidad del ganado en pie, es muy común utilizar el regateo para llegar a un acuerdo entre comprador y vendedor.

#### Funciones físicas

Por la naturaleza del ganado, solamente se efectúa la clasificación, porque previo a la venta se agrupa por tamaño, edad y raza, para que el comprador elija los animales que más le convengan.

#### Funciones auxiliares

Los factores que se consideran en estas funciones son:

El tamaño de las reses es muy importante, porque a mayor peso se incrementa el rendimiento del producto.

Las estaciones del año es otra función, en tiempo de verano los precios bajan, debido a que los animales disminuyen de peso, los pastos se secan y los productores tratan de vender lo antes posible, para evitar incurrir en los gastos que implica adquirir suplementos alimenticios; en la época de invierno existe suficiente pasto y los animales se pueden mantener por más tiempo en las unidades productivas sin perder peso.

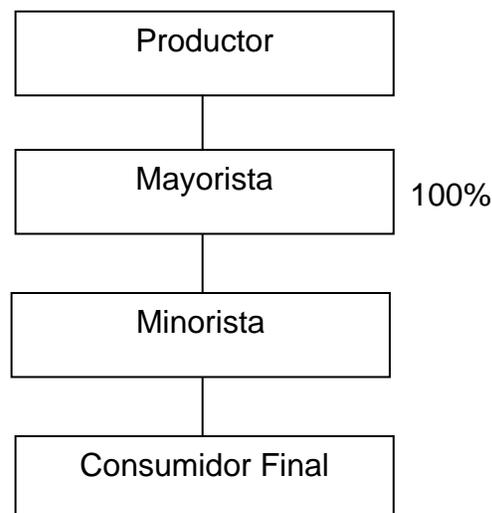
- **Operaciones de comercialización**

Las operaciones que se determinaron en la producción de ganado bovino, son: el canal de comercialización y los márgenes de comercialización.

– Canal de comercialización

Está conformado por el productor, mayorista, minorista y consumidor final. Con el propósito de ilustrar lo anterior, se presenta la siguiente gráfica.

Gráfica 20  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Canal de Comercialización  
Producción de Ganado Bovino  
Microfincas  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

De acuerdo a la gráfica anterior, el canal de comercialización para la producción de carne de res de que existe es del productor al consumidor final mediante los intermediarios; este tipo de canal beneficia al productor por que no incurre en costos de transporte.

Por lo anterior vale mencionar como se indicó al inicio del capítulo, que en el Municipio no hay rastro formal para realizar la actividad de destace, por lo que los mayoristas buscan en la Cabecera Departamental este servicio.

– Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización que se determinaron para la producción de ganado bovino son los siguientes:

Cuadro 64  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Márgenes de Comercialización  
Producción de Ganado Bovino  
Microfinca  
Año: 2003

Institución	Precio Venta Q	Margen Bruto Q	Costo Q	Margen Neto Q	Participación Productor %	Participación Intermediarios %	Rendimiento Inversión %
<b>Productor</b>	998.00				27		
<b>Mayorista</b>	2,867.00	1,869.00	640.00	1,229.00		51	123
Transporte y manipuleo			133.00				
Alquileres			100.00				
Impuestos otros			407.00				
<b>Minorista</b>	3,640.00	773.00	548.00	225.00		21	8
Manipuleo			58.00				
Alquileres			100.00				
Impuestos otros			390.00				
<b>Consumidor final</b>							
<b>TOTALES</b>		2,642.00	1,131.00	1,511.00	27	73	131

Fuente: Investigación de campo grupo EPS., primer semestre 2,003.

Se observa que los márgenes de comercialización se establecen entre la relación de productor, mayorista, minorista y consumidor final. Dados los precios que cada uno vende el producto, se manifiesta una participación del productor en un 27% y la intermediación en un 73%, lo que significa que este último obtiene mayor utilidad, que la del productor que lo produce y el rendimiento de la inversión por consiguiente es más favorable para la intermediación debido a que el productor vende sin contabilizar sus costos.

- **Factores de diferenciación**

A continuación se describen los factores de diferenciación que se observaron en la producción de ganado bovino en estas unidades productivas:

La apreciación de la calidad de la producción de ganado bovino en el Municipio, no es la adecuada debido a la escasa tecnología utilizada. Utilizan razas criollas y cruzadas, no cuenta con asistencia técnica, su alimentación es pasto natural, ríos y nacimientos de agua para abrevar.

Su peso oscila entre cuatro a seis quintales, ideal para la venta, peso obtenido de uno a dos años,

De 398 familias encuestadas en las microfincas, 31 se dedican a esta actividad, la cual realizan en sus propios terrenos. El volumen de producción es bajo, debido a que en estas unidades productivas solo tienen capacidad para alimentar a una cabeza de ganado, cada cabeza necesita en promedio nueve cuerdas ó 0.56 de manzana de pasto, para alimentarse esto obliga a los productores a movilizarlos a otros lugares, como consecuencia esto deriva esfuerzo y desgaste físico para el ganado y esto le impide engordar con rapidez.

### **3.1.1.9 Organización de la producción**

En esta sección se lleva a cabo un análisis de lo que se refiere a tipo de organización, diseño, estructura administrativa y sistema de la organización para la actividad productiva pecuaria del municipio de Santa Bárbara.

- **Tipo de organización**

Como una constante se pudo observar, que el total de las organizaciones productivas pecuarias están concentradas en el sector privado, es decir,

aquellas en las cuales el Estado no tiene ninguna injerencia sobre ellas, pero que si están sujetas a las normas jurídicas vigentes del País.

El volumen de la producción de ganado bovino para esta unidad productora es bajo, esto a consecuencia del alto costo de adquisición, lo cual origina que las necesidades alimenticias de los habitantes del Municipio sean suplidas con alimentos sustitutos. Es importante mencionar que la mayoría de productores emigran constantemente fuera del Municipio, con el fin de incrementar sus ingresos con otra actividad.

La tecnología utilizada es de tipo tradicional, debido a que los productores no tienen acceso a la adquisición de ganado bovino de buena raza, por el alto costo de los mismos, por tal razón engordan raza criolla y cruzada con cebú natos, no cuentan con asistencia técnica ni crediticia, y el tipo de alimentación es natural o pastoreo extensivo, además de que utilizan los nacimientos o ríos para abreviar el ganado.

Para esta unidad económica, la mano de obra es eminentemente familiar, a consecuencia del bajo nivel de producción, el tamaño de la unidad productiva no permite la división del trabajo en forma detallada, así como tampoco da lugar a la especialización para ejecutar tareas específicas.

No cuentan con capital de trabajo suficiente para formar una organización que les brinde la oportunidad de mejorar su nivel de vida.

- **Diseño de la organización**

A continuación se analiza la complejidad, formalización y centralización de la organización.

En lo referente a la complejidad el jefe de familia es el que ocupa el más alto nivel jerárquico en la organización, es quien dirige todas las actividades y delega las responsabilidades en forma empírica a los demás miembros de su familia en forma directa.

Respecto a la formalización de la organización se pudo establecer a través de las encuestas realizadas, que los productores de ganado bovino realizan la planificación de forma empírica, por medio de los conocimientos adquiridos de personas mayores y de generación en generación, los procedimientos utilizados para dirigir no son claros, no realizan un control técnico de sus costos ni elaboran un registro del proceso productivo y las instrucciones están sujetas a la voluntad del jefe de familia.

El carácter en el que se toman las decisiones está centralizado en el jefe de familia, el cual es el único facultado para dicho efecto y de mayor responsabilidad, esto es consecuencia del sistema patriarcal imperante en el Municipio, desde el tiempo de la colonia.

- **Estructura administrativa**

A continuación se representa en forma gráfica la estructura administrativa de los productores pecuarios.

Gráfica 21  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Estructura Organizacional  
Producción de Ganado Bovino  
Microfincas  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El organigrama anterior muestra la sencillez de la mayoría de las organizaciones existentes en la actividad pecuaria de ganado bovino en las microfincas, en donde se puede observar en forma clara el control, la autoridad, la responsabilidad y la coordinación que realiza el jefe de familia en el desarrollo del proceso productivo.

#### • **Sistema de organización**

Como resultado del trabajo de campo realizado, se estableció que el sistema de organización utilizado es lineal o militar en el cual, la autoridad y responsabilidad son ejecutadas en una sola vía por el jefe de familia, como se pudo observar en la gráfica anterior.

#### **3.1.2 Producción avícola**

Actividad dedicada a la cría comercial de gallinas, pollos, pavos, ánsares (gansos) y patos para aprovechar su carne, sus huevos y sus plumas.

Las gallinas domésticas pertenecen a la familia de las Fasiánidas, del orden Galliformes, su nombre científico es Gallus Domesticus.

Al igual que el pavo, el faisán, la codorniz y otras especies emparentadas, las gallinas están adaptadas a vivir sobre el suelo, donde encuentran sus alimentos naturales, como gusanos, insectos, semillas y materia vegetal. Las patas, que por lo general tienen cuatro dedos, excepto en la variedad británica Dorking, están adaptadas para excavar el suelo. Su cuerpo grande y pesado, así como sus alas cortas, incapacitan a la mayor parte de las variedades para el vuelo, excepto a cortas distancias. El buche es grande y la molleja muy musculosa.

En ambos sexos, los adultos presentan la cabeza adornada con unas carnosidades en ambos lados del pico, una cresta desnuda y carnosa, que es más prominente en el macho, tiene formas diversas en función de las diferentes razas y variedades. El color del plumaje de las diversas razas de gallinas puede ser blanco, gris, amarillo, azul, rojo, castaño y negro.

La clase americana está formada por razas de uso general, desarrolladas el siglo XIX, tanto para la obtención de huevos como de carne. Las razas americanas son de tamaño moderado o grande, con carne de buena calidad. Son muy resistentes y buenas ponedoras en invierno. Estos nuevos tipos llevan en muchos casos el nombre de su criador original y son responsables de los millones de pollos pequeños y grandes producidos hoy en día.

### **3.1.2.1 Tecnología**

A través del trabajo de campo se pudo establecer que la raza que utilizan para el engorde es criolla y cruzada, la mano de obra es de carácter familiar, no cuentan con asistencia técnica ni crediticia, ni con un área para crianza, su alimentación es por medio de materiales que encuentran en el suelo y se complementa con

maíz; no utilizan concentrados, vacunas ni vitaminas, además no realizan ningún control o manejo sanitario, los bebederos son por medio de guacales o corrientes de agua que pasan por las fincas.

Es importante mencionar que debido a que no vacunan y no controlan la salud de los animales, estas unidades productivas sufren grandes pérdidas a consecuencia de las pestes que se presentan con frecuencia.

### **3.1.2.2 Volumen, valor y superficie de la producción**

A continuación se analiza el proceso productivo, volumen, valor y superficie de la producción avícola en el Municipio.

- **Proceso productivo**

Se divide en tres diferentes tipos de acuerdo al propósito del animal, los cuales son pollos, gallinas y gallos.

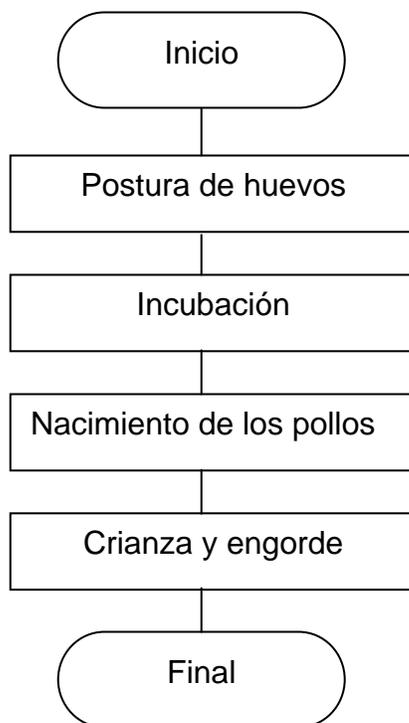
Para el caso de los pollos, se inicia con la postura de los huevos por parte de las gallinas ponedoras, las cuales ponen un promedio de 15 huevos en un mes, posteriormente los mismos son empollados por un período de 22 días, después de nacer, son cuidados y engordados por un espacio de dos a tres meses, llegan a pesar un promedio de cuatro a seis libras cada uno, punto en el cual los mismos ya están listos para su comercialización.

Con relación a las gallinas, su proceso de producción es parecido al de los pollos, se inicia con la postura de los huevos por parte de las gallinas destinadas para ese fin, posteriormente son empolladas por un período comprendido entre 20 a 22 días hasta su nacimiento, después son cuidadas y engordadas con alimentación que consiste en maíz y en algunos casos con concentrado, esto por un tiempo de cinco meses, hasta que las pollas se convierten en gallinas y

en un mes después pueden ser fecundadas por un gallo para repetir el ciclo reproductivo, el período en que las gallinas ponedoras producen huevos es de un año y medio.

En lo que respecta a los gallos, pasan por el mismo proceso de los pollos y las gallinas. Se inicia con la postura de los huevos, se empollan durante un promedio de 22 días para después nacer, se seleccionan los de mejor apariencia física, después se clasifican de acuerdo a la cresta, se dejan crecer y engordar durante ocho meses para convertirse en gallos, se debe de tener un mínimo de un gallo por cada 8 ó 10 gallinas ponedoras. Con el propósito de ilustrar lo anterior, se presenta la siguiente gráfica.

Gráfica 22  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Diagrama del Proceso Productivo  
Producción Aviar  
Microfincas  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La anterior gráfica presenta los pasos que se utilizan para la producción de pollo, la cual comienza con la postura de los huevos hasta la crianza y engorde.

- **Volumen**

Según el estudio de campo llevado a cabo, se comprobó que de 398 familias encuestadas, 98 se dedican al engorde de aves de corral, además se demostró que a pesar de que la actividad es incipiente, de bajo volumen, esta actividad se realiza en la Cabecera Municipal y en las seis aldeas que lo conforman.

A continuación se presenta la siguiente tabla que muestra el número de familias que se dedican al engorde de aves de corral.

Tabla 11  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Familias que Engordan Aves de Corral  
Microfincas  
Al 30 de junio 2003

Centros Poblados	Familias
Pueblo	7
Aldea Chicol	24
Aldea Cruz Quemada	17
Aldea Sacpic	18
Aldea Tojcail	5
Aldea Tojchiguel	11
Aldea Xoconilaj	16

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La tabla anterior muestra que en la Cabecera Municipal y en las seis aldeas 98 hogares se dedican al engorde de aves de corral.

- **Valor**

De acuerdo a la investigación realizada, se obtuvo una producción de 3,423 pollos, con un peso promedio de cuatro a seis libras cada unidad. La producción vendida fue de 3,423 unidades a un precio de venta promedio de Q.41.00 lo que representa un valor de Q.140,914.00 de ingresos anuales y una producción de 8,149 huevos, a un precio promedio de Q.1.00 cada uno, lo que reporta un ingreso anual de Q.8,149.00.

- **Superficie de la producción**

Conforme los datos obtenidos por la encuesta, el promedio de extensión de terreno dedicado al engorde de aves es de  $\frac{1}{4}$  de cuerda, que alberga en promedio a 10 aves, se estableció que las familias encuestadas dedican 25 cuerdas ó 1.56 de manzana, para el engorde de aves de corral.

### 3.1.2.3 Variación de la producción

En los siguientes cuadros se presentan, el número de fincas y cabezas de ganado aviar del Censo Agropecuario del año 1979; seguido, el cuadro del número de fincas y cabezas de ganado aviar encontrado según investigación de campo.

Cuadro 65  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Número de Fincas y Cabezas de Ganado Aviar  
Microfincas  
Año: 1979

Tamaño de la finca	De 1 a menos de 50 cabezas		De 50 a menos de 200 cabezas	
	Fincas	Cabezas	Fincas	Cabezas
Microfincas	224	1,526	0	0
Subfamiliares	907	7,738	0	0
Familiares	96	1,130	1	56
Multifamiliares medianas	2	38	0	0
Multifamiliares grandes	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1229</b>	<b>10,432</b>	<b>1</b>	<b>56</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE, III Censo Agropecuario 1,979.

De acuerdo al cuadro anterior el estrato de mayor importancia esta representado por las fincas sub familiares en virtud que las 907 fincas equivalen al 74% del total de las fincas, así como las 7,738 cabezas de ganado aviar representaron el 74% del total de cabezas de pollo del municipio en el año de estudio. Lo anterior

evidencia que la estructura de tenencia de la tierra propicia la concentración en la cantidad de cabezas de ganado para engorde.

A continuación se presenta la situación actual del número de fincas y cabezas de ganado aviar en el Municipio.

Cuadro 66  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Numero de Fincas y Cabezas de Ganado Aviar  
Microfincas  
Año: 2003

Tamaño de la finca	De 1 a menos de 50 cabezas		De 50 a menos de 200 cabezas	
	Fincas	Cabezas	Fincas	Cabezas
Microfincas	98	911	0	0
Subfamiliares	0	0	0	0
Familiares	0	0	0	0
Multifamiliares medianas	0	0	0	0
Multifamiliares grandes	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>911</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como análisis de los cuadros anteriores, es importante mencionar la contracción del número de unidades productivas de ganado aviar, esto como consecuencia del empobrecimiento de la población del Municipio. En el año 1979 según el censo agropecuario, existían un total de 1,229 familias productoras de ganado aviar, con una producción de 10,432 cabezas, en cambio al mes de junio de 2003, según el trabajo de campo al expandir la muestra se estima que alrededor de 935 familias se dedican al engorde de ganado aviar.

El resultado de la encuesta revela la existencia de 98 familias productoras, con un total de 911 cabezas, se aprecia un importante descenso de la producción avícola con relación a la producción del censo 1979.

### 3.1.2.4 Costos de la producción

Es la integración de recursos que se combinan para obtener un producto terminado y revelan todas las erogaciones realizadas desde la adquisición de la materia prima, hasta su transformación en artículo de consumo de igual manera se puede afirmar que el costo de producción representa la suma total de gastos incurridos para convertir una materia prima en producto terminado, mano de obra directa y los demás gastos que demanda el proceso productivo.

- **Engorde**

El siguiente cuadro muestra la integración del costo de engorde de pollo, desglosado por sus principales elementos con la tecnología detectada en el Municipio de conformidad con el estudio de campo.

Cuadro 67  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Estado Directo de Costo de Producción y Engorde de Pollo  
Microfincas  
Datos de Encuesta e Imputados  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costos Encuestados	Costos Imputados	Variación
Materia prima	36,797	50,780	13,983
Mano de obra	-----	73,950	73,950
Costos indirectos	50	35,691	35,641
<b>Total</b>	<b>36,847</b>	<b>160,421</b>	<b>123,574</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se puede observar en el costo de engorde de pollos, con valores imputados, la materia prima e insumos representan el 32%, la mano de obra el 46% y los costos indirectos el 22%.

La mayor inversión se realiza en la adquisición de mano de obra, los niveles de producción y productividad son escasos, afectados por la falta de aplicación de recursos tecnológicos. No se comprobaron esfuerzos por mejorar las razas que se explotan, los insumos se encuentran relegados a un segundo plano, toda vez que se hace necesario la participación intensa de la mano de obra en la producción avícola.

Como se evidencia en el cuadro anterior, las variaciones entre datos encuestados e imputados del costo de producción de engorde de pollo, conforme el estudio de campo, revelan un incremento del 335% para los datos imputados, variación que se origina en un alto porcentaje por el valor de la mano de obra, prestaciones laborales y en menor proporción por la influencia de insumos y costos indirectos variables.

A continuación se describen los costos de ventas de pollos vendidos durante el año, con base a datos de encuesta e imputados:

El costo y precio de venta de engorde de pollo, según encuesta en las microfincas del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003 de 3,423 unidades ascendieron a un costo de Q. 36,847.00 correspondiente a un total de venta de Q. 140,914.00.

Las cifras anteriores reflejan los totales obtenidos al relacionar el precio total de las ventas determinadas durante el año contra el costo total, por las 3,423 unidades vendidas durante el período, se deduce que la utilidad total asciende a la cantidad de Q.104,067.00.

El costo y precio de venta de engorde de pollo, según datos imputados en las microfincas del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003 de 3,423 unidades el costo de venta asciende a Q. 160,421.00 y una venta de Q.140,914.00.

Las cifras anteriores reflejan los totales obtenidos al relacionar el volumen total de las ventas determinadas durante el año, contra el costo total de las 3,423 unidades vendidas durante el período, se calcula que la pérdida total suma Q.19,507.00

A continuación se presentan los estados de resultados por el período investigado, se formula tanto con datos encuestados como imputados.

Cuadro 68  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Estado de Resultados de Engorde de Pollos  
Microfincas  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado	Variación
Ventas	140,914	140,914	-----
(-) Costo de ventas	36,847	160,421	123,574
Ganancia marginal	104,067	(19,507)	(123,574)
(-) Gastos fijos	-----	6,533	6,533
Ganancia en operación	104,067	(26,040)	(130,107)
(+) Sub producto huevos)	8,148	8,148	-----
Ganancia del período	112,215	(17,892 )	(130,107)
(-) I.S.R.	34,787	-----	(34,787)
Ganancia neta	77,428	(17,892 )	(95,320)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se puede apreciar, los resultados de la encuesta reflejan una ganancia, en este caso, los resultados imputados reflejan pérdidas motivadas por el incremento de los costos de ventas, en particular los renglones de mano de obra y gastos variables, además se logró constatar que no se tributa conforme la Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República, y sus modificaciones.

En el cuadro anterior se presenta el estado de resultados y muestra que la ganancia neta en las unidades pecuarias engordadoras de pollo es de un 210%, sobre los costos totales, para los resultados encuestados, en cambio para los datos imputados resulta una pérdida que representa el 78% sobre los costos totales.

#### **3.1.2.5 Generación de empleo**

La actividad avícola se desarrolla en el ámbito del hogar, el empleo que se genera es realizado por los miembros de la familia y consiste en darles maíz a las aves para su alimentación, así como agua para beber, no genera empleo o jornales externos. Se estima que cerca de 541 empleos familiares al año se dedican al cuidado de las aves.

#### **3.1.2.6 Rentabilidad**

Es un índice cuya interpretación se hace en función del tiempo, expresa las ganancias económicas, respecto a la inversión de capital empleado para su obtención. Se expresa en términos de porcentaje, herramienta que juega un papel importante en el análisis técnico y financiero.

Para su cálculo y estudio es necesario hacer uso de los valores cuantificables en términos monetarios, que presentan los estados financieros que sirven de

fuente, con el fin de relacionar dos o más factores del mismo, para obtener el índice de rentabilidad buscado.

- **Relación ganancia - ventas**

Este índice se obtiene al dividir la ganancia del período entre las ventas y su resultado se multiplica por 100.

Fórmula:

$$R = \frac{\text{Ganancia}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Encuestado:

$$R = \frac{\text{Q. 77,428}}{\text{Q. 140,914}} \times 100 = 55\%$$

El índice de relación ganancia sobre ventas netas, determina que por cada quetzal que se recibe en concepto de ventas, se obtienen Q.0.55 de utilidad para los datos de encuesta, lo cual en términos de mercado y de costos de oportunidad, puede considerarse una actividad rentable la producción avícola.

En el caso de los datos imputados, no se reporta rentabilidad, ya que los cálculos arribaron a pérdidas.

- **Relación ganancia – costo**

La determinación de este índice económico, expresa el rendimiento que obtiene la explotación avícola durante el período que se investiga, con relación al costo de producción incurrido. Se obtiene al dividir la ganancia del período entre los costos totales y su resultado se multiplica por 100.

Encuestado

$$G.C. = \frac{\text{Ganancia}}{\text{Costo directo}}$$

$$G:C = \frac{Q. 77,428.00}{Q. 36,847.00} = 210\%$$

El resultado de la aplicación de la fórmula que relaciona la ganancia con el costo directo, indica que por cada quetzal invertido en la producción, se obtienen Q.2.10 de utilidad para los datos de encuesta, lo cual se interpreta como una actividad rentable el engorde de pollos.

En el caso de los datos imputados, los resultados reflejan una amplia pérdida, por lo que no tiene relación de rentabilidad.

- **Ratios económicos**

Estos índices miden los gastos incurridos en la actividad de engorde de pollos, de acuerdo al rubro de erogación que se analice, así se tiene que al relacionar los quetzales gastados en alimentación del engorde sobre el número de cabezas de ganado aviar, se obtiene el costo de alimentación unitario.

$$\frac{\text{Q. gastados en alimentación engorde}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \text{Costo de alimentación unitario}$$

$$\frac{Q.27,384.00}{3,423} = Q.8.00$$

Del análisis de la fórmula anterior, se desprende que por cada pollo de engorde se invirtieron en alimentación Q.8.00. Otro índice importante que resulta de relacionar los quetzales gastados en mano de obra sobre el número de pollos

de engorde, permite obtener el costo de mano de obra por mantenimiento de cada cabeza de ganado aviar.

$$\frac{\text{Q. gastados en mano de obra}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \text{Costo de mano de obra por mantenimiento}$$

Relación sobre datos imputados

$$\frac{\text{Q.73,950.00}}{3,423} = \text{Q. 22.00}$$

Del análisis de la fórmula anterior, se desprende que por cada cabeza de pollo en concepto de mano de obra se invirtieron Q.22.00 cifra que no permite competir a las unidades productoras del Municipio con fincas más grandes en volúmenes de producción y productividad, con economías de escala y mayor eficiencia en el uso de los recursos tecnológicos.

En la fórmula siguiente se relacionan el valor de venta con el total de cabezas de pollo.

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Número de cabezas de pollo}} = \text{Valor unitario de venta}$$

$$\frac{\text{Q.140,914.00}}{3,423} = \text{Q. 41.00}$$

El precio promedio de venta de cada pollo de engorde vendido es de Q.41.00.

A continuación se presenta la diferencia entre el precio de venta unitario y los costos unitarios incurridos en el engorde de un pollo.

$$\text{Q. 41.17 (-) Q. 10.76} = \text{Q 30.41}$$

De conformidad con los datos de la encuesta, en la relación anterior, el margen de utilidad unitario que se obtiene en el engorde de cada pollo es de Q. 30.41.

### **3.1.2.7 Fuentes de financiamiento**

Las fuentes de financiamiento que existen para la producción avícola son internas, es decir, con capital propio (herencias y ahorros). Es importante mencionar que para esta actividad productiva las fuentes externas no existen dentro del Municipio.

Si los productores necesitan financiamiento para incrementar su producción, deben acudir al Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL, S.A.) o a la Cooperativa de Ahorro y Crédito y Servicios Varios “Santiago de Coatepeque, Responsabilidad Limitada”, (COOSADECO, R.L.), que se encuentran ubicados en la Cabecera Departamental.

Para tener acceso al financiamiento, los productores, deben cumplir con los siguientes requisitos; poseer una escritura pública, en la cual acredite que son propietarios de sus terrenos. Este requisito es difícil de cumplir, debido a que la mayoría de las personas del Municipio únicamente cuentan con un documento municipal extendido por la Alcaldía, el cual no es una garantía que tenga respaldo legal para ninguna institución financiera.

### **3.1.2.8 Proceso de comercialización**

En el proceso de comercialización en la producción avícola del Municipio de Santa Bárbara se utilizan las fases de concentración, equilibrio y dispersión.

#### **– Concentración**

En el Municipio existen pocas familias que se dedican al engorde de pollos, la fase de concentración se realiza directamente en la unidad económica del

productor, es decir en su propiedad. Básicamente las aves, las utilizan para el autoconsumo y eventualmente para la venta.

– Equilibrio

El engorde de pollo se realiza durante todo el año, la carne de pollo también forma parte de la dieta alimenticia de la población y su consumo es permanente por lo que se determina que existe equilibrio entre la oferta y la demanda.

– Dispersión

Los productores realizan la distribución de los pollos en su propiedad, venden eventualmente a sus vecinos, cuando éstos lo requieren y en ocasiones por necesidad practican la actividad del trueque, intercambian sus pollos por otro producto y cuando logran vender, por lo general lo ofrecen por debajo del precio en el mercado.

• **Análisis del proceso de comercialización**

Para llevar a cabo este estudio, es necesario tomar en cuenta los análisis institucional, funcional y estructural.

– Análisis institucional

Los agentes que participan en el proceso de comercialización de esta actividad son el productor y el consumidor final.

Productor

Es la persona encargada de realizar la actividad de engorde de las aves, desde el nacimiento hasta la venta o bien para el autoconsumo. En el municipio de Santa Bárbara se determinó que las amas de casa realizan esta actividad, por ser una actividad que no requiere de mucho esfuerzo y técnica para su producción.

### Consumidor final

Son las personas que adquieren el producto en forma directa con el productor. Estas personas están en las diferentes aldeas del Municipio. Su consumo es eventual y de bajo volumen a los precios que éste establece. Al igual que el productor estas personas son de escasos recursos.

### – Análisis estructural

En este análisis se presentan, la estructura de mercado, la conducta de mercado y eficiencia de mercado.

### Estructura de mercado

El mercado está estructurado por las relaciones entre compradores y vendedores. Se identificó para el proceso de comercialización al productor y al consumidor final, por el volumen de producción y distribución no cuentan con intermediarios.

### Conducta de mercado

Para la estimación de los precios en la mayor parte, se realiza de acuerdo a las necesidades financieras del productor en determinado momento, sin tomar en cuenta el precio de la competencia. La venta que se realiza es al contado o en algunos casos se da a través del trueque, es decir, el productor para adquirir otros productos entrega el equivalente en pollos.

### Eficiencia de mercado

Por el incipiente nivel de tecnología que existe, el productor en ocasiones no percibe ganancia por la venta realizada, debido a la necesidad económica que existe entre los productores, lo hace vender el producto a un precio bajo, al establecido en el mercado.

– Análisis funcional

Para el estudio de este análisis en la producción avícola en estas unidades productivas, resulta muy difícil describir las funciones de intercambio, físicas y auxiliares debido a que la relación es únicamente del productor al consumidor final.

Funciones de intercambio

Para su análisis se divide en compra – venta y la determinación de precios.

Compra – venta: Esta función se realiza con bajos volúmenes, de uno a dos pollos y la compraventa se realiza por inspección y la transacción es al contado.

Determinación de precios: La fijación del precio la determina el productor, para determinarlo se basa en la raza, color, condición física de los pollos y los precios que rigen en el mercado.

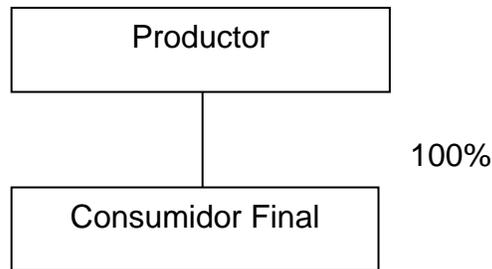
• **Operaciones de comercialización**

Estas se analizan a través del canal de comercialización y los márgenes de comercialización.

– Canal de comercialización

Para la comercialización de la producción avícola se utiliza el siguiente canal de distribución:

Gráfica 23  
 Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
 Canal de Comercialización  
 Producción Avícola  
 Microfincas  
 Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La gráfica anterior muestra que los productores avícolas comercializan la totalidad del producto destinado para la venta, directamente al consumidor final. No obstante se estima que un 60% de la producción total, es destinado para autoconsumo.

– **Márgenes de comercialización**

En estas unidades productivas los márgenes de comercialización de la producción avícola no se calculan, debido a que el productor realiza la venta de los pollos en pie, directamente al consumidor final, es decir no hay intermediarios.

• **Factores de diferenciación**

La producción avícola en el Municipio se desarrolla en el ámbito de hogar, es una actividad que la manejan las amas de casa, debido a que es liviana y no requiere de mayor esfuerzo.

Es de regular calidad debido a que no son bien alimentadas, no cuentan con asesoría técnica, no realizan ningún control sanitario, no hay control en la salud de las aves, como consecuencia sufren grandes pérdidas debido a las pestes que se presentan con frecuencia.

El volumen de producción es bajo y en gran parte para el autoconsumo. El bajo volumen obedece a las grandes pérdidas que han sufrido debido a las pestes que ha habido, que por lo general se dan de una a dos veces al año en el Municipio.

Las gallinas ponedoras, ponen un promedio de 15 huevos en un mes, posteriormente los mismos son empollados por un período de 22 días, después de que nacen, son cuidados y engordados por un espacio de dos a tres meses, llega a pesar un promedio de cuatro a seis libras cada uno.

### **3.1.2.9 Organización de la producción**

En este apartado se analiza el tipo de organización, diseño, estructura administrativa y sistema de la organización para la actividad productiva de ganado aviar del municipio de Santa Bárbara.

#### **• Tipo de organización**

El total de las organizaciones productivas de ganado aviar están concentradas en el sector privado, es decir aquellas en las cuales el Estado no tiene ninguna injerencia sobre ellas, pero que si están sujetas a las normas jurídicas vigentes del País.

La producción de ganado aviar para esta unidad productora es de bajo volumen, el cual es destinado en su mayoría al autoconsumo ya que dicha actividad no es explotada adecuadamente. Es imperativo resaltar que la mayoría de productores

emigran constantemente fuera del Municipio con el fin de incrementar sus ingresos.

La tecnología utilizada es de tipo tradicional, no tiene acceso a la adquisición de ganado aviar de buena raza, la calidad del mismo es deficiente en cuanto a peso y volumen debido a que no son bien alimentados, no cuentan con asistencia técnica ni crediticia, no realizan ningún control sanitario por lo que sufren grandes pérdidas a consecuencia de las pestes que se presentan con frecuencia.

Para esta unidad productiva, la mano de obra es familiar, a consecuencia del bajo nivel de producción, el tamaño de la unidad productiva no permite la división del trabajo en forma detallada, así como tampoco da lugar a la especialización para ejecutar tareas específicas. Es necesario mencionar que generalmente las señoras de la casa son las encargadas del cuidado del ganado aviar.

No cuentan con capital de trabajo suficiente para conformar una organización que les brinde la oportunidad de mejorar su nivel de vida a través de diversificar su producción.

#### • **Diseño de la organización**

A continuación se analiza la complejidad, formalización y centralización de la organización.

El jefe de la familia es el que ocupa el más alto nivel jerárquico en la organización, es quien dirige todas las actividades y delega las responsabilidades a los demás miembros de su familia en forma directa.

Se pudo establecer a través de las encuestas realizadas, que los productores de ganado aviar realizan la planificación de forma empírica, por medio de los conocimientos adquiridos de personas mayores y de generación en generación, los procedimientos utilizados para dirigir no son claros, no realizan un control técnico de sus costos ni elaboran un registro del proceso productivo y las instrucciones están sujetas a la voluntad del jefe de familia.

La forma en la que se toman las decisiones está centralizada en el jefe de familia, el cual es el único facultado y responsable para realizarlo, esto es consecuencia del sistema patriarcal imperante en el Municipio desde el tiempo de la colonia.

- **Estructura administrativa**

A continuación se representa la gráfica de la estructura administrativa de la organización.

Gráfica 24  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Estructura Organizacional  
Producción de Ganado Aviar  
Microfincas  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El organigrama anterior muestra la sencillez de las organizaciones existentes en la actividad pecuaria de ganado aviar en las microfincas, en donde se puede observar en forma clara el control, la autoridad, la responsabilidad y la coordinación que realiza el jefe de familia en el desarrollo de sus actividades.

- **Sistema de organización**

Como resultado del trabajo de campo realizado, se estableció que el sistema de organización utilizado es lineal o militar en el cual, la autoridad y responsabilidad son ejecutadas de una sola forma, de jefe de familia hacia los demás miembros de la organización, como se pudo observar en la gráfica anterior.

### **3.1.3 Ganado porcino**

Cerdo, mamífero domesticado de la familia de los Suidos, que se cría en casi todo el mundo como fuente de alimento. Los cerdos pertenecen al orden de los Artiodáctilos (con número par de dedos), pertenecen también al suborden de animales con 44 dientes, e incluyen dos caninos de gran tamaño en cada mandíbula que crecen hacia arriba y hacia fuera en forma de colmillos. Los términos cerdo, puerco, cochino, marrano o chancho se usan a menudo indistintamente para nombrar a estos animales.

También se cría para la producción de cuero, jabón, cola, grasas comestibles y hormonas como la insulina, que puede extraerse de su glándula pancreática.

#### **3.1.3.1 Tecnología**

A través del trabajo de campo se logró establecer que la raza utilizada para el engorde es criolla, la alimentación que reciben es maíz y desperdicios de tortillas, en muy pocas ocasiones les dan concentrado, no cuentan con asistencia técnica o crediticia, las cochiqueras que utilizan no reúnen las condiciones adecuadas de higiene para que los animales se desarrollen sanamente, no los vacunan ni los desparasitan, los bebederos que utilizan son

improvisados, como guacales los mantienen amarrados en algún lugar improvisado del terreno o los dejan libres por la finca para que beban de las aguas residuales.

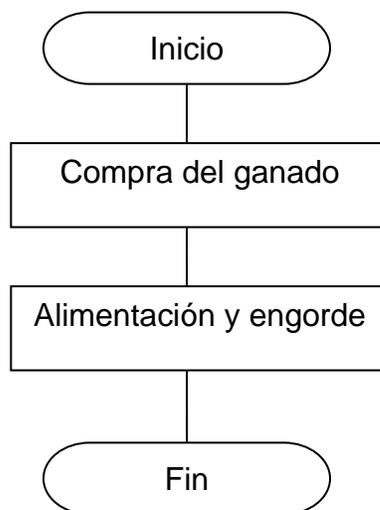
### **3.1.3.2 Volumen, valor y superficie de la producción**

A continuación se desarrolla el proceso productivo, volumen, valor y superficie de la producción del ganado porcino.

- **Proceso productivo**

Este se inicia con la compra de los lechones a partir de los 50 días de nacidos y después de ser destetados, son alimentados con maíz, follajes, residuos de masa y en raras ocasiones con monte, son cuidados y engordados durante un período seis meses a un año, para poder alcanzar un peso que oscila entre 1.5 y 2.0 quintales, posteriormente los animales se encuentran listos para su comercialización.

Gráfica 25  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Diagrama del Proceso Productivo  
Ganado Porcino  
Microfincas  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La grafica anterior muestra la secuencia necesaria en la producción del ganado porcino.

- **Volumen**

Según los resultados del estudio de campo, se evidenció que de 398 familias encuestadas, 21 se dedican al engorde de ganado porcino, además se comprobó que a pesar de que la actividad es incipiente y de bajo volumen, esta actividad se realiza en la Cabecera Municipal y en las seis aldeas que conforman el Municipio.

A continuación se presenta la siguiente tabla de las familias que se dedican a engordar ganado porcino en el Municipio, de conformidad con el estudio realizado.

Tabla 12  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Familias que Engordan Ganado Porcino  
Microfincas  
Año: 2003

Centros Poblados	Familias
Pueblo	3
Aldea Chicol	5
Aldea Cruz Quemada	1
Aldea Sacpic	7
Aldea Tojcail	1
Aldea Tojchiguel	3
Aldea Xoconilaj	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Otro aspecto importante de señalar es que el Municipio no cuenta con un rastro formal y autorizado, que permita proseguir con el proceso de comercialización e incorporación de valor agregado.

- **Valor**

De acuerdo con la investigación efectuada, se obtuvo una producción de 64 cabezas de ganado porcino en pie, con un peso promedio de 150 a 200 libras cada cabeza. La producción vendida fue de 64 cabezas a un precio de venta promedio de Q.508.00 lo que representa un valor de Q.32,512.00 de ingresos anuales.

- **Superficie de la producción**

Conforme los datos obtenidos por la encuesta, el promedio de extensión de terreno dedicado al engorde de ganado, es de 1/5 de cuerda ó 0.01 de manzana, por cada dos cerdos en promedio, se estableció que las familias encuestadas dedican siete cuerdas para el engorde de ganado porcino.

### 3.1.3.3 Variación de la producción

En los siguientes cuadros se presentan, el número de fincas y cabezas de ganado porcino del Censo Agropecuario del año 1979; seguido el cuadro del número de fincas y cabezas de ganado porcino encontrado según investigación de campo.

Cuadro 69  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Número de Fincas y Cabezas de Ganado Porcino  
Año: 1979

Tamaño de la finca	Total		Menos de 5 cabezas		De 5 a menos de 20 cabezas	
	Fincas	Cabezas	Fincas	Cabezas	Fincas	Cabezas
Microfincas	93	147	90	131	3	16
Subfamiliares	423	768	399	615	24	153
Familiares	55	116	51	94	4	22
Multifamiliares medianas	2	3	2	3	0	0
Multifamiliares grandes	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>573</b>	<b>1,034</b>	<b>542</b>	<b>843</b>	<b>31</b>	<b>191</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE, III Censo Agropecuario 1,979.

De acuerdo al cuadro anterior el estrato de mayor importancia esta representado por las fincas sub familiares en virtud que las 423 fincas equivalen al 74% del total de las fincas, así como las 768 cabezas de ganado porcino representaron el 74% del total de cerdos del municipio en el año de estudio. Lo anterior evidencia

que la estructura de tenencia de la tierra propicia la concentración en la cantidad de cabezas de ganado para engorde.

A continuación se presenta la situación actual en el Municipio del número de fincas y cabezas de ganado porcino.

Cuadro 70  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Número de Fincas y Cabezas de Ganado Porcino  
Año: 2003

Tamaño de la finca	Total		Menos de 5 cabezas		De 5 a menos de 20 cabezas	
	Fincas	Cabezas	Fincas	Cabezas	Fincas	Cabezas
Microfincas	21	32	21	32	0	0
Subfamiliares	0	0	0	0	0	0
Familiares	0	0	0	0	0	0
Multifamiliares medianas	0	0	0	0	0	0
Multifamiliares grandes	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>32</b>	<b>21</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Al expandir la muestra se estima que 201 fincas engordan ganado porcino al mes de junio de 2003, esto significa que las unidades productoras y el número de cabezas de ganado se redujeron con relación a las cifras del censo de 1979, algunas de las causas que explican la contracción de la actividad son el encarecimiento del costo de producción, el largo proceso productivo y la baja demanda de dicho ganado.

### 3.1.3.4 Costos de la producción

Es el conjunto de esfuerzos que se invierten para obtener un producto acabado y representa todas las erogaciones realizadas, desde la adquisición de la materia prima e insumos hasta su transformación en artículo de consumo o de servicio, se puede afirmar, que el costo de producción representa la suma total de gastos incurridos para convertir una materia prima en un producto terminado, estos incluyen, además de las materias primas e insumos, la mano de obra directa, los gastos generales que requiere la actividad económica transformadora.

- **Engorde**

El siguiente cuadro muestra la integración del costo de engorde de cerdos, desglosado por sus principales elementos con la tecnología que fue determinada en el Municipio, establecido según encuesta e imputado.

Cuadro 71  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Estado Directo de Costo de Producción y Engorde de Ganado Porcino  
Microfincas  
Datos de Encuesta e Imputados  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costos Encuesta	Costos Imputados	Variación
Materia prima	16,976	18,949	1,973
Mano de obra	-----	87,724	87,724
Costos indirectos	-----	32,219	32,219
<b>Total</b>	<b>16,976</b>	<b>138,892</b>	<b>121,916</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se puede observar en el costo de engorde de cerdos imputado la materia prima e insumos representan el 14%, la mano de obra el 63% y los costos indirectos el 23%. La mayor inversión se realiza en la adquisición de mano de obra, la cual se utiliza con intensidad debido a que los niveles de producción y

productividad son escasos y la aplicación de recursos tecnológicos es incipiente.

No se comprobaron esfuerzos por mejorar las razas que se explotan, los insumos se encuentran relegados a un segundo plano, toda vez que es necesaria la participación intensa de la mano de obra en la producción y engorde de los cerdos.

Como se evidencia en el cuadro anterior, las variaciones entre datos encuestados e imputados del costo de producción de engorde de cerdos, conforme el estudio de campo revelan un incremento del 718% para los datos imputados, variación que se origina en un alto porcentaje por el valor de la mano de obra y prestaciones laborales y en menor proporción por la influencia de insumos y costos indirectos.

A continuación se describen los costos de venta del ganado porcino vendido durante el año, con base en los datos de encuesta e imputados:.

El costo y precio de venta de ganado porcino, según datos de encuesta en las microfincas del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003, de 64 unidades ascienden a un costo de Q. 16,979.00 y una venta de Q. 32,512.00.

Las cifras anteriores reflejan los totales obtenidos al relacionar el precio total de las ventas determinadas durante el año versus el costo total, por las 64 unidades vendidas durante el período, lo que revela el costo de venta, así como la utilidad total que asciende a la cantidad de Q.15,536.00 que representa el 92% sobre los costos totales.

El costo y precio de venta de ganado porcino de las microfincas, según datos imputados del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003, de 64 unidades asciende a un costo de engorde de Q. 138,892.00 y una venta de Q. 32,512.00.

Las cifras anteriores reflejan los totales obtenidos al relacionar el volumen total de las ventas determinadas durante el año, versus el costo total de los 64 cerdos vendidos durante el periodo, lo que revela el costo de venta, así como la pérdida total que asciende a la cantidad de Q.106,380.00.

A continuación se presentan los estados de resultados por el período investigado, se formula tanto para datos encuestados como para datos imputados.

Cuadro 72  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Estado de Resultados Ganado Porcino  
Microfincas  
Datos Encuestados e Imputados  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado	Variación
Ventas	32,512	32,512	-----
(-) Costo de ventas	16,976	138,892	121,916
Ganancia marginal	15,536	(106,380)	(121,916)
(-) Gastos fijos	-----	2,100	2,100
Ganancia del período	15,536	(108,480)	(124,016)
(-) I.S.R.	4,816	-----	(4,816)
Ganancia neta	10,720	(108,480)	(119,200)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se puede apreciar los resultados de la encuesta reflejan una ganancia en este caso, los resultados imputados reflejan pérdidas motivadas por el

incremento de los costos de producción, en particular los renglones de mano de obra y gastos variables, además se logra constatar que no se tributa conforme la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92 del Congreso de la República, y sus modificaciones.

En el cuadro anterior se presenta el estado de resultados el cual revela que la ganancia neta en las unidades pecuarias engordadoras de cerdos en el Municipio es de un 63% sobre los costos totales para los resultados encuestados, en cambio para los datos imputados se estima una pérdida que representa el 77% sobre los costos totales.

#### **3.1.3.5 Generación de empleo**

La producción de ganado porcino se desarrolla en el ámbito del hogar, el empleo que se genera es realizado por los miembros de la familia y consiste en darles maíz, concentrado, cualquier alimento y bebida en general, incluye la limpieza de las cochiqueras y aplicación de algunas curaciones, no genera empleos a jornales externos. La expansión de la muestra permite estimar que alrededor de 125 empleos familiares se dedican al engorde de cerdos dentro del Municipio.

#### **3.1.3.6. Rentabilidad**

Es un índice cuyo estudio e interpretación se hace en función del tiempo, expresa los beneficios económicos o financieros respecto a la inversión de capital empleado para su obtención. Con frecuencia se expresa en términos de porcentaje. Esta herramienta juega un papel muy importante en el análisis técnico y financiero.

Para su cálculo y estudio es necesario hacer uso de los valores cuantificables en términos monetarios que presentan los estados financieros que sirven de fuente

de información con el fin de relacionar dos o más factores del mismo para obtener el índice de rentabilidad buscado.

- **Relación ganancia – ventas**

Este índice se obtiene al dividir la ganancia del período entre las ventas y su resultado se multiplica por 100.

Fórmula:

$$R = \frac{\text{Ganancia}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Encuestado:

$$R = \frac{\text{Q. } 10,720.00}{\text{Q. } 32,512.00} \times 100 = 33\%$$

El índice de relación ganancia sobre ventas netas determina que por cada quetzal que se recibe en concepto de ventas se obtienen Q 0.33 de utilidad para los datos de encuesta, según la cual en términos de costos de oportunidad puede considerarse que el engorde de cerdos es una actividad rentable. En el caso de los datos imputados la estimación reportó Q.0.77 de pérdida por cada quetzal de los costos totales.

- **Relación ganancia – costo**

La determinación de este índice económico, expresa el rendimiento que obtiene la explotación pecuaria durante el período que se investiga, con relación al costo de producción incurrido. Se obtiene al dividir la ganancia del período entre los costos totales y su resultado se multiplica por 100.

Encuestado:

$$G.C. = \frac{\text{Ganancia}}{\text{Costos y gastos}}$$

$$G.C = \frac{Q. 10,720.00}{Q.. 16,976.00} = 63\%$$

El resultado de la aplicación de la fórmula que relaciona la ganancia con el costo directo, indica que por cada quetzal invertido en la producción se obtienen Q.0.63 de utilidad para los datos de encuesta, lo cual se interpreta como que el engorde de cerdos es una actividad rentable. En el caso de los datos imputados los cálculos arribaron a pérdidas.

- **Ratios económicos**

Estos índices miden los gastos incurridos por cerdo de engorde, de acuerdo al rubro de erogación que se analice, así se tiene que al relacionar los quetzales gastados en alimentación y engorde sobre el número de cabezas de ganado se obtiene el costo de alimentación unitario.

$$\frac{\text{Q. gastados en alimentación engorde}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \text{Costo de alimentación unitario}$$

Relación sobre datos de encuesta

$$\frac{Q.18,240.00}{64} = Q.285.00$$

Del análisis de la fórmula anterior se desprende que por cada cerdo de engorde se invirtieron en alimentación Q.285.00.

Otro índice importante que resulta de relacionar los quetzales gastados en mano de obra sobre el número de cerdos de engorde, permite obtener el costo de mano de obra por mantenimiento de cada cabeza de ganado porcino.

$$\frac{\text{Q. gastados en mano de obra}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \text{Costo de mano de obra por mantenimiento de una cabeza de ganado}$$

Relación sobre datos imputados

$$\frac{\text{Q.87,724.00}}{64} = \text{Q. 1,371.00}$$

Del análisis de la fórmula anterior se desprende, que por cada cabeza de ganado en concepto de mano de obra, se invirtieron Q. 1,371.00 cifra que no permite a las unidades productoras del Municipio, competir con fincas más grandes en volúmenes de producción y productividad, con economías de escala y superior eficiencia en el uso de los recursos.

En la fórmula siguiente se relacionan el valor de venta con el total de cabezas de ganado porcino.

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \text{Valor unitario de venta}$$

$$\frac{\text{Q.32, 512.00}}{64} = \text{Q. 508.00}$$

El precio de venta de cada cabeza de ganado vendida en promedio es de Q.508.00. A continuación se presenta la diferencia entre el precio de venta unitario y los costos unitarios incurridos en el engorde cerdos por cabeza de ganado porcino.

$$\text{Q. 508.00 (-) Q. 265.00} = \text{Q 243.00}$$

De conformidad con los datos de la encuesta, de la relación anterior se desprende que el margen de utilidad que se obtiene en el engorde de cada cerdo es de Q.243.00.

### **3.1.3.7 Fuentes de financiamiento**

Las fuentes de financiamiento que existen para la producción de ganado porcino son internas, es decir con capital propio (herencias y ahorros). Es importante mencionar que para ésta actividad productiva las fuentes de financiamiento externas no existe dentro del Municipio.

Si los productores necesitan financiamiento para incrementar la producción, deben acudir al Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL, S.A.) o a la Cooperativa de Ahorro y Crédito y Servicios Varios “Santiago de Coatepeque, Responsabilidad Limitada” (COOSADECO, R.L.), que se encuentran ubicados en la Cabecera Departamental. Para tener acceso fuentes de financiamiento, los productores, deben cumplir con los requisitos, que consisten en poseer un título de propiedad, en la cual conste que son propietarios de sus terrenos.

Este requisito es difícil de cumplir, ya que la mayoría de los habitantes del Municipio, únicamente cuentan con un documento municipal extendido por la Alcaldía, el cual no es una garantía que tenga respaldo legal para ninguna institución financiera.

### **3.1.3.8 Proceso de comercialización**

Según resultado de la investigación, respecto a la comercialización del ganado porcino, como ya se indicó en el inicio de este capítulo es de bajo volumen y su comercialización por consiguiente es muy escasa. De todas formas se analiza su proceso a través de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

#### **– Concentración**

La fase de concentración se realiza en cada una de las unidades productivas, es decir en el ámbito del hogar, mantienen a los cerdos sueltos en los alrededores

de la finca o bien amarrados en un determinado lugar del terreno, por el bajo volumen de producción no concentran grandes cantidades de ganado porcino.

– Equilibrio

El engorde de ganado porcino se realiza durante todo el año, la carne de cerdo forma parte de la dieta alimenticia de la población, el consumo es permanente por lo que se determina que existe un equilibrio entre la oferta y la demanda.

– Dispersión

La distribución del ganado porcino es muy escasa, debido a la baja producción que se da en el Municipio, son pocas las familias que se dedican a esta actividad.

Cuando los cerdos están listos para la venta, el productor se dirige a vender a sus cerdos en el día de plaza o bien contacta a las personas que se dedican a comprar ganado porcino, es decir al intermediario mayorista. Estos por lo general llegan a la unidad productiva a hacer la negociación para la compra de los cerdos, para luego venderlos como mejor les convenga, ya sea que se dirigen al destace para venderle la carne a las carnicerías o supermercados de la Cabecera Departamental o bien los re venden para que los sigan engordando.

• **Análisis del proceso de comercialización**

A continuación se desarrollan las etapas de los análisis institucional, funcional y estructural.

– Análisis institucional

Los agentes que participan en el proceso de comercialización del ganado porcino son el productor, el mayorista, el minorista y el consumidor final. A continuación se analiza quienes son estos agentes:

#### Productor

Son todas las familias que se encontraron en el Municipio, que se dedican al engorde de ganado porcino, son personas de escasos recursos, y ellos mismos se encargan de la alimentación y mantenimiento de los cerdos. Los niveles de producción y productividad de estas familias son bajos y la aplicación de recursos tecnológicos es incipiente.

#### Mayorista

Estas personas son las que le compran cerdos al productor, por lo general una a dos cabezas. Son contactadas por el productor para negociar la compra de ganado porcino, ya sea a su finca o bien en el día de plaza.

Según información de los productores, el mayorista se encarga de llevar el ganado al destace para vender la carne a la Cabecera Departamental o bien re venderlo para que siga el proceso de engorde.

#### Minorista

Para la comercialización de cerdos, este agente esta representado por todas las carnicerías y supermercados localizados en la Cabecera Departamental, ya que es ahí a donde el mayorista se dirige a vender la carne de cerdo para ser vendida al consumidor final.

#### Consumidor final

Estas son las personas que consumen la carne de cerdo.

– Análisis funcional

Este análisis está integrado por las funciones de intercambio, físicas y auxiliares. Estas funciones forman parte del proceso de comercialización, intervienen en la transferencia de la producción de ganado porcino hasta el consumidor final.

#### Funciones de intercambio

Las funciones de intercambio se dividen en compra - venta y determinación de precios, las cuales se analizan a continuación:

Compra – venta: La venta es de ganado en pie, por simple inspección, según el tamaño, la edad, la calidad del porcino y la adquisición es al contado.

Determinación de precios: El precio lo determinan a través del regateo con base a los precios que rigen en el mercado a través de la comunicación entre vendedores y compradores en el área, con el fin de que el productor pueda obtener de esta forma un margen de ganancia favorable a sus intereses.

#### Funciones físicas

Entre estas funciones se observó que utilizan transporte para trasladar el ganado, por lo general este corre por cuenta del mayorista.

#### – Análisis estructural

Este análisis está integrado por la estructura, la conducta y la eficiencia de mercado, a continuación se analiza la situación actual del mercado de ganado porcino.

#### Estructura de mercado

La estructura la conforman los vendedores, que son los productores del Municipio, y los compradores que son los intermediarios mayoristas, y estos a su vez, vendedores a otros compradores. Compran el ganado para distribuirlo

según sus intereses y conveniencia. El mercado que cubren los productores es local y Departamental.

#### Conducta del mercado

La conducta obedece al comportamiento de los precios para el ganado porcino, el cual baja o sube con relación al precio que rige en el mercado, debido a que depende del tamaño y calidad del cerdo. Se observan incrementos mínimos durante los principales asuetos de ley.

#### Eficiencia del mercado

La compra es realizada directamente con el productor y el precio no le permite cubrir sus costos y obtener un margen de ganancia esperado, esto es debido a que el productor no toma en cuenta todos los costos para determinar adecuadamente su precio; pero los intermediarios consideran un excelente precio para sus intereses.

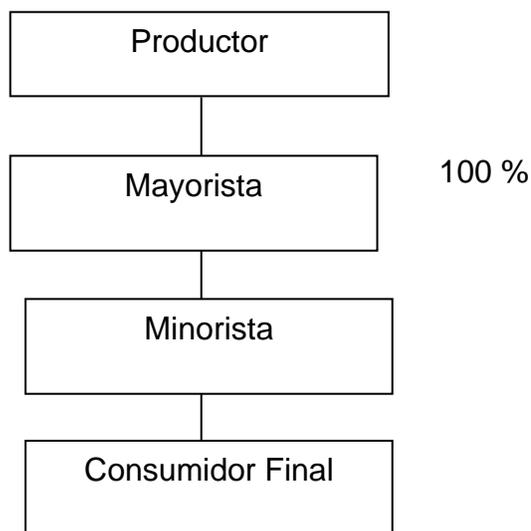
- **Operaciones de comercialización**

Estas se analizan a través del canal de comercialización y los márgenes de comercialización utilizados.

- Canal de comercialización

Actualmente en el Municipio para comercializar el ganado porcino, se observó que intervienen el productor, el mayorista y el consumidor final. Con el propósito de ilustrar lo anterior se presenta la siguiente gráfica.

Canal de Comercialización  
Producción de Ganado Porcino  
Microfincas  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La gráfica anterior muestra que el productor vende el 100% de su producción. En el Municipio la venta de ganado porcino es en pié, al igual que en el análisis de la comercialización del ganado bovino, se indicó que en el Municipio no existe rastro formal para el destace; pero en la anterior gráfica muestra el recorrido que realiza la venta de los cerdos hasta que llega al consumidor final.

– Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 73  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Márgenes de Comercialización  
Producción de Ganado Porcino  
Microfinca  
Año: 2003

Institución	Precio Venta Q	Margen Bruto Q	Costo Q	Margen Neto Q	Participación Productor %	Participación Intermediario %	Rendimiento Inversión %
Productor	265.00				38		
Mayorista	508.00	243.00	205.00	38.00		35	14
Transporte			75.00				
Impuestos. y otros			130.00				
Minorista	700.00	192.00	75.00	117.00		27	23
Impuestos. y otros			75.00				
Consumidor final							
<b>TOTALES</b>		435.00	280.00	0.00	38	62	37

FUENTE: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El cuadro anterior se analiza el margen de comercialización de una cabeza de ganado porcino que oscila entre un peso de 1.5 y 2 quintales. La transacción se realiza entre el productor y el mayorista. Con base a los precios que utilizan se observa que el productor tiene una participación del 38% en el proceso de comercialización, pero la intermediación obtiene una mejor participación siendo esta del 62%. El rendimiento de la inversión en este caso es más favorable para los minoristas puesto que obtiene un 23%, debido a que logra obtener un mejor precio.

- **Factores de diferenciación**

Esta actividad se realiza en la Cabecera Municipal y en las seis aldeas que conforman el Municipio. Utilizan cochiqueras ó los dejan libres por la finca para que beban de las aguas residuales.

La raza utilizada para el engorde de ganado porcino es criolla, su alimentación es maíz y desperdicios de tortillas y eventualmente comen concentrado. Las

cochiqueras que utilizan no reúnen las condiciones adecuadas de higiene para que los animales se desarrollen sanamente, no los vacunan ni los desparasitan.

La producción de ganado porcino es de bajo volumen, de 398 familias encuestadas, solo 21 se dedican al engorde de ganado porcino. Son cuidados y engordados de seis meses a un año para obtener un peso entre 1.5 a 2 quintales.

### **3.1.3.9 Organización de la producción**

Este apartado se refiere a tipo de organización, diseño, estructura administrativa y sistema de la organización para la actividad productiva de ganado porcino del municipio de Santa Bárbara.

- **Tipo de organización**

La mayoría de las organizaciones productivas de ganado porcino están ubicadas en el sector privado.

La producción de ganado porcino para esta unidad productora es de bajo volumen, los mismos son comprados a una edad de tres a seis meses y alimentados entre 12 a 18 meses, período en el cual alcanzan un peso promedio de 100 libras y parte son destinados al autoconsumo.

La tecnología utilizada es de tipo tradicional, no tiene acceso a la adquisición de ganado porcino de buena raza, debido al alto costo de la misma, por lo que solamente engordan la raza criolla, la alimentación que reciben consiste en maíz y desperdicios de comida mezclados con agua de masa por lo que la calidad del mismo es deficiente en cuanto a peso y volumen. No cuentan con asistencia técnica ni crediticia.

Para esta unidad productiva, la mano de obra es familiar, a consecuencia del bajo nivel de producción, el tamaño de la unidad productiva no brinda la oportunidad de la división del trabajo en forma detallada, así como tampoco lugar permite la especialización para ejecutar tareas específicas.

Estas organizaciones no cuentan con capital de trabajo suficiente para conformar una organización que les brinde la oportunidad de mejorar su nivel.

- **Diseño de la organización**

A continuación se analiza la complejidad, formalización y centralización de la organización.

El jefe de la familia es el que ocupa el más alto nivel en la escala jerárquica en la organización, ya que el es quien dirige todas las actividades y delega las funciones a los miembros de su familia en forma directa.

Se pudo comprobar por medio de las encuestas realizadas, que los productores de ganado porcino realizan la planificación de forma empírica, por medio de los conocimientos adquiridos de personas mayores y de generación en generación, los procedimientos utilizados para dirigir no son claros, no realizan un control técnico de sus costos ni elaboran un registro del proceso productivo y las instrucciones están sujetas a la voluntad del jefe de familia.

La forma en la que se toman las decisiones está concentrada en el jefe de familia, el cual es el único que lo lleva a cabo.

- **Estructura administrativa**

A continuación se muestra la gráfica de la estructura administrativa de la organización.

Gráfica 27  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Estructura Organizacional  
Producción de Ganado Porcino  
Microfincas  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El organigrama anterior nos muestra la sencillez de las organizaciones en la actividad pecuaria de ganado porcino, en donde se puede observar el control, la autoridad, la responsabilidad y la coordinación que lleva a cabo el jefe de familia en sus actividades productivas.

- **Sistema de organización**

A través del trabajo de campo efectuado, se pudo establecer que el sistema de organización utilizado es lineal o militar en el cual, la autoridad y responsabilidad son ejecutadas de jefe de familia hacia los demás miembros de la organización, como se pudo observar en la anterior gráfica.

### **3.1.4 Ganado ovino y caprino**

Las ovejas pertenecen al suborden de los Rumiantes, dentro del orden de los Artiodáctilos. Constituyen el género Ovis, familia Bóvidos. La oveja doméstica se clasifica como Ovis Aries.

Oveja, nombre común, de determinados mamíferos herbívoros que pertenecen a un único género y se encuentran en estado salvaje o domesticado.

Se llama carnero al macho de la oveja y cordero o borrego a las crías, según la edad. Las variedades domésticas constituyen las ovejas típicas; son las que están distribuidas con mayor amplitud, en casi todos los países del mundo.

Cabra, nombre común aplicado a cualquiera de las especies de mamíferos provistos de pezuñas y cuernos, estrechamente emparentados con la oveja.

La cabra y la oveja difieren en que la primera tiene una cola más pequeña, sus cuernos son largos, están dirigidos primero hacia arriba, y luego hacia atrás y hacia fuera, mientras que los de la oveja forman una espiral. Los machos tienen una barba (que no está presente en el macho de la oveja o carnero), y desprenden un olor fuerte característico en época de celo.

La cabra hembra posee cuernos más pequeños que el macho, el cual recibe el nombre común de macho cabrío. A las crías se les llaman cabritos.

#### **3.1.4.1 Tecnología**

Según el trabajo de campo se pudo establecer que esta unidad productiva, no cuenta con asistencia técnica ni crediticia, la alimentación utilizada es el pasto natural, no consumen pastos mejorados, sin embargo en época de verano complementan la dieta con otros follajes, no aplican desparasitantes ni vacunas, la mano de obra es eminentemente familiar, los ríos y nacimientos de agua sirven para abreviar.

### **3.1.4.2 Volumen, valor y superficie de la producción**

A continuación se desarrolla el proceso productivo, volumen, valor y superficie de la producción de ganado ovino-caprino.

- **Proceso productivo**

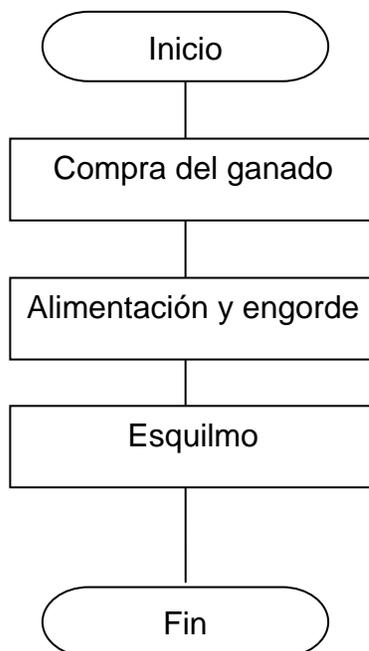
Esta actividad se inicia con la compra del ganado en la mayoría de oportunidades a vecinos del Municipio, la edad varía de dos a cuatro meses.

La característica especial que denota que el ganado esta listo para el engorde se identifica cuando los mismos son destetados.

A continuación pasan por un largo período de alimentación y engorde que varía entre 12 y 18 meses, tiempo durante el cual se le proporciona pasto natural y extensivo, la caña seca del maíz, sal y tusas.

Durante el período de engorde a las ovejas en época de verano se les esquilma con el objeto de evitar la enfermedad de la calentura, dicha lana ha dejado de venderse. Cuando las ovejas y las cabras alcanzan un peso promedio de 100 libras se encuentran listas para su consumo o comercialización, el primero es el de mayor incidencia.

Gráfica 28  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Diagrama del Proceso Productivo  
Producción de Ganado Ovino Caprino  
Microfincas  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La grafica anterior muestra los pasos necesarios para la producción del ganado ovino y caprino

- **Volumen**

Según el estudio de campo, se evidenció que de 398 familias encuestadas, 30 se dedican al engorde de ganado ovino y caprino, además se comprobó que a pesar de que la actividad es incipiente y de bajo volumen.

A continuación se presenta la siguiente tabla de las familias que se dedican a engordar ganado ovino y caprino en el Municipio, de conformidad con el estudio de campo:

Tabla 13  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Familias que Engordan Ganado Ovino-Caprino  
Microfincas  
Año: 2003

Centros Poblados	Familias
Pueblo	3
Aldea Chicol	6
Aldea Cruz Quemada	5
Aldea Sacpic	5
Aldea Tojcail	2
Aldea Tojchiguel	7
Aldea Xoconilaj	2

Fuente: Investigación de campo grupo EPS., primer semestre 2,003.

En la tabla anterior se observa que 30 unidades productoras se dedican al engorde de ganado ovino y caprino, actividad que se realiza en la Cabecera Municipal y en las seis aldeas que lo conforman.

- **Valor**

De acuerdo con la investigación efectuada, se obtuvo una producción de 115 cabezas de ganado en pie, con un peso promedio de un quintal cada uno. La producción vendida fue de 115 cabezas a un precio de venta promedio de Q.216 lo que representa un valor de Q.24,840 de ingresos anuales.

- **Superficie de la producción**

Conforme los datos obtenidos por la encuesta, el promedio de extensión de terreno, dedicado al engorde de ganado ovino y caprino es de una cuerda por cada dos ovejas, por lo que se estableció que las familias encuestadas dedican 60 cuerdas ó 3.75 de manzanas de terreno, para el engorde de ganado ovino y caprino.

### **3.1.4.3 Variación de la producción**

No existen datos comparativos, el censo agropecuario de 1979 no registra esta actividad en el municipio de Santa Bárbara.

### **3.1.4.4 Costos de la producción**

Es la combinación de recursos y esfuerzos que se invierten para obtener un producto terminado y representa todos los desembolsos realizados desde la adquisición de la materia prima hasta su transformación en artículo de consumo o de servicio, también se puede afirmar que el costo de producción representa la suma total de gastos incurridos para convertir una materia prima en un producto acabado, estos incluyen, además de las materias primas e insumos, la mano de obra directa, los gastos generales que intervienen en el proceso de la producción.

- **Engorde**

El siguiente cuadro muestra la integración del costo de engorde de ganado ovino y caprino, desglosado por sus principales elementos con la tecnología que fue detectada en el Municipio determinado según encuesta e imputado.

Cuadro 74  
 Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
 Estado de Costo Directo de Producción y Engorde  
 Ganado Ovino Caprino  
 Microfincas  
 Datos Encuestados e Imputados  
 Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio 2003  
 (Cifras en Quetzales)

Descripción	Costos Encuesta	Costos Imputado	Variación
Insumos	1,760	3,621	1,861
Mano de obra	-----	65,651	65,651
Costos indirectos	-----	23,585	23,585
Total	1,760	92,857	91,097

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se puede observar en el costo de engorde de ovejas y cabras para datos imputados la materia prima e insumos representan el 4%, la mano de obra el 71% y los costos indirectos el 25%. La mayor inversión se realiza en la adquisición de mano de obra, la cual se utiliza con intensidad debido a que los niveles de producción y productividad son escasos y la aplicación de recursos tecnológicos es incipiente.

No se comprobaron esfuerzos por mejorar las razas que se explotan, los insumos se encuentran relegados a un segundo plano, toda vez que se hace necesario la participación intensa de la mano de obra en la producción y engorde de ovejas y cabras.

Como se evidencia en el cuadro anterior, las variaciones del costo de producción de engorde de cabras y ovejas, entre datos encuestados e imputados conforme el estudio de campo revelan un incremento del 5,176% para los datos imputados, variación que se origina en un alto porcentaje por el valor de la mano

de obra y prestaciones laborales y en menor proporción por la influencia de insumos y costos indirectos.

A continuación se describe un resumen los costos de venta del ganado ovino y caprino vendidos durante el año, con base en los datos de encuesta e imputados:

El costo y precio de venta de ganado ovino-caprino, según datos encuesta en las microfincas el 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003 de 115 unidades asciende a Q. 1760.00 correspondiente a una venta de Q. 24,840.00.

Las cifras anteriores reflejan los totales obtenidos al relacionar el precio total de las ventas determinadas durante el año, versus el costo total, por las 115 unidades vendidas durante el periodo, lo que revela el costo de ventas, así como la utilidad total que asciende a la cantidad de Q. 23,080.00.

El costo y precio de venta de ganado ovino y caprino, según datos imputados en las microfincas del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003, de 115 unidades asciende a Q. 92,857.00 correspondiente a una venta de Q. 24,840.00.

Las cifras anteriores reflejan los totales obtenidos al relacionar el precio total de las ventas determinadas durante el año, versus el costo total imputado, por las 115 unidades vendidas durante el periodo. Lo cual revela el costo de ventas, así como la pérdida del período que asciende a Q. 68,017.00.

A continuación se presentan, los estados de resultados por el período investigado se formula tanto para datos encuestados como para datos imputados.

Cuadro 75  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Estado de Resultados Ganado Ovino y Caprino  
Microfincas  
Datos Encuestados e Imputados  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado	Variación
Ventas	24,840	24,840	-----
(-) Costo de ventas	1,760	92,857	91,097
Ganancia marginal	23,080	(68,017)	(91,097)
(-) Gastos fijos	-----	1,800	1,800
Ganancia del período	23,080	( 69,817)	(92,897)
(-) I.S.R.	7,155	-----	(7,155)
Ganancia neta	15,925	( 69,817)	(85,742)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se puede apreciar los resultados de la encuesta reflejan una ganancia de conformidad con el estudio de campo, en este caso los resultados imputados reflejan pérdida motivada por el incremento de los costos de producción, en particular los renglones de mano de obra y gastos variables, además se logro constatar que no se tributa conforme la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92 del Congreso de la República y sus modificaciones.

En el cuadro anterior se presenta el estado de resultados, el cual muestra que la ganancia neta en las unidades pecuarias de ovejas y cabras del Municipio es de un 905% sobre los costos totales para los resultados encuestados, en cambio para los datos imputados se estima una pérdida que representa el 74% sobre los costos totales.

El estudio de campo logró establecer que la mayor parte de la producción esta orientada al trueque y autoconsumo.

#### **3.1.4.5 Generación de empleo**

La actividad de ganado ovino y caprino se desarrolla en el ámbito del hogar, el empleo que se genera es realizado por los miembros de la familia y consiste en pastorearlo, administrarles sal, velar por su alimentación y agua para beber, no genera empleo a jornales externos, se estima mediante la expansión de la muestra que cerca de 216 empleos familiares al año se dedican al engorde de ganado ovino y caprino en el Municipio.

#### **3.1.4.6 Rentabilidad**

Es un índice cuya interpretación se hace en función del tiempo, expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención. Generalmente se expresa en términos de porcentaje.

Esta herramienta juega un papel importante en el análisis técnico y financiero. Para su cálculo y estudio es necesario hacer uso de los valores cuantificables en términos monetarios que presentan los estados financieros que sirven de fuente, para el efecto deben relacionarse dos o más factores del mismo para obtener el índice de rentabilidad buscado.

- **Relación ganancia - ventas**

Este índice se obtiene al dividir la ganancia del período entre las ventas y su resultado se multiplica por 100.

Fórmula:

$$R = \frac{\text{Ganancia}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Encuestado:

$$R = \frac{Q. 15,925.00}{Q. 24,840.00} \times 100 = 64\%$$

El índice de relación ganancia sobre ventas netas, determina que por cada quetzal que se recibe en concepto de ventas, se obtienen Q.0.64 de utilidad para los datos de encuesta, la cual en función del costo de oportunidad puede considerarse que el engorde de ganado ovino y caprino es una actividad rentable. En el caso de los datos imputados estos arribaron a una pérdida de Q.2.81 por cada quetzal vendido.

- **Relación ganancia – costos y gastos**

La determinación de este índice económico, expresa el rendimiento que se obtiene de la explotación pecuaria durante el período que se investiga, con relación al costo de producción incurrido. Se obtiene al dividir la ganancia del período entre los costos totales y su resultado se multiplica por 100.

Encuestado

$$G.C. = \frac{\text{Ganancia}}{\text{Costo y gastos}} = \frac{Q. 15,925.00}{Q. 1,760.00} = 905\%$$

El resultado al aplicar la fórmula que relaciona la ganancia con el costo directo, indica que por cada quetzal invertido en la producción se obtiene Q.9.05 de utilidad para los datos de encuesta, se interpreta que el engorde de ganado caprino y ovino es una actividad rentable. En el caso de los datos imputados los cálculos estimaron que se pierde Q0.73 por cada quetzal vendido.

- **Ratios económicos**

Estos índices miden los gastos incurridos por oveja o cabra, de acuerdo al rubro de erogación que se analice, así se tiene que al relacionar los quetzales gastados en alimentación y engorde sobre el número de cabezas de ganado, se obtiene el costo de alimentación unitario.

$$\frac{\text{Q. gastados en alimentación y engorde}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \text{Costo de alimentación unitario}$$

$$\frac{\text{Q.1,720.00}}{115} = \text{Q.14.96}$$

Del análisis de la fórmula anterior se desprende que por cada cabra u oveja se invirtieron Q.14.96 en alimentación.

Otro índice importante, que resulta de relacionar los quetzales gastados en mano de obra, sobre el número de unidades de ganado ovino y caprino, permite obtener este costo por mantenimiento de cada cabeza de ganado ovino y caprino.

$$\frac{\text{Q. gastados en mano de obra}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \text{Costo de mano de obra por mantenimiento}$$

Relación sobre datos imputados

$$\frac{\text{Q.65, 656.00}}{115} = \text{Q. 571.00}$$

Del análisis de la fórmula anterior, se desprende que por cada cabeza de ganado, en concepto de mano de obra se invirtieron Q.571.00 cifra que no permite competir a las unidades productivas del Municipio con otras fincas más

grandes con mayores volúmenes de producción y productividad, con economías de escala superiores, así como mejor eficiencia en el uso de los recursos.

En la fórmula siguiente se relacionan el valor de venta con el total de cabezas de ganado ovino y caprino.

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \text{Valor unitario de venta}$$

$$\frac{\text{Q.24, 840.00}}{115} = \text{Q. 216.00}$$

El precio de venta de cada cabeza de ganado vendida en promedio es de Q.216.00. A continuación se presenta la diferencia entre el precio de venta unitario y los costos unitarios incurridos en el engorde de una cabeza de ganado ovino y caprino.

$$\text{Q. 216.00 (-) Q. 15.00 = Q 201.00}$$

De conformidad con los datos de la encuesta, el margen de utilidad que se obtiene en el engorde de cada unidad de ganado ovino y caprino es de Q.201.00.

#### **3.1.4.7 Fuentes de financiamiento**

Las fuentes de financiamiento que existen para la producción de ganado ovino y caprino son internas, es decir con capital propio (herencias y ahorros). Es importante mencionar que para ésta actividad productiva las fuentes de financiamiento externas no existen dentro del Municipio.

Si los productores necesitan financiamiento para la producción, deben acudir al Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL, S.A.) o a la Cooperativa de

Ahorro y Crédito y Servicios Varios “Santiago de Coatepeque, Responsabilidad Limitada” (COOSADECO, R.L.), que se encuentran ubicadas en la Cabecera Departamental. Para tener acceso a fuentes de financiamiento, los productores deben cumplir con los requisitos, que consisten en poseer una escritura pública, o título de propiedad que ampare la calidad de propietarios de sus terrenos.

Este requisito es difícil de cumplir, ya que la mayoría de las personas del Municipio, únicamente cuentan con un documento municipal extendido por la Alcaldía, el cual no es una garantía que tenga respaldo legal para ninguna institución financiera.

#### **3.1.4.8 Proceso de comercialización**

En estas unidades productoras se cuenta con un proceso de comercialización incipiente por el bajo volumen que producen. El análisis de este proceso se realiza a través de las siguientes etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

##### **– Concentración**

La fase de concentración se realiza en las mismas unidades productivas, los productores mantienen a sus cabras y ovejas en los alrededores de su terreno, y no cuentan con un centro de acopio para poder facilitar la comercialización.

##### **– Equilibrio**

El engorde de ganado ovino y caprino se realiza durante todo el año, el consumo de la carne de estos mamíferos no tiene demanda como la de la de res, pero el mercado lo que más demanda de ellos es su lana, es aquí donde logra mantener el equilibrio entre la oferta y la demanda.

– Dispersión

A pesar el bajo volumen de la producción de ganado ovino y caprino en el Municipio, la distribución se realiza cuando el productor lleva a vender su ganado al mercado del Municipio en el día de plaza, vende entre sus vecinos o a personas que vienen afuera del Municipio y parte de su producción lo utiliza para el autoconsumo.

• **Análisis del proceso de comercialización**

A continuación se desarrollan las etapas de los análisis institucional, funcional y estructural.

– Análisis institucional

Los agentes que participan en la comercialización del ganado ovino y caprino en el Municipio son el productor, mayorista, minorista y consumidor final.

Productor

Son las familias que se encontraron en el Municipio, que se dedican al engorde de ganado ovino y caprino. Estas personas son de escasos recursos y su nivel de productividad es muy bajo e incipiente.

Mayorista

Estas son personas que le compran las ovejas o cabras al productor, llegan a comprar al mercado del Municipio en el día de plaza, o cuando el productor lleva a pastar a su rebaño logran comprarle. Estas personas están en el Municipio o vienen de afuera del mismo, en ocasiones re venden las ovejas para que las sigan engordando o las llevan a destazar para vender su carne y su lana.

### Minorista

Estas son las personas que venden la carne al consumidor final, a través de las carnicerías.

### Consumidor final

Estas son las personas que consumen la carne producto del destace de las ovejas y cabras.

### – Análisis funcional

Se analizan las funciones de intercambio, físicas y auxiliares:

### Funciones de intercambio

Para la comercialización de ganado ovino y caprino, se analizan las funciones de intercambio que se observaron esta la compra-venta y la determinación de precios:

Compra – venta: Se realiza a través del regateo y de la inspección de las condiciones en que se encuentra el ganado y la transacción es al contado.

Determinación del precio: Toman como base los precios que rigen en el mercado, y a través de la comunicación entre vendedores y compradores en el día de plaza.

### Funciones físicas

La única función física que se observó en el proceso, fue el transporte, el cual corre por cuenta del intermediario.

### Funciones auxiliares

Entre estas funciones esta la indagación de los precios que la realizan los productores, los mayoristas y los consumidores antes de hacer la compra - venta de ganado ovino y caprino.

#### – Análisis estructural

En ésta sección se analizan, la estructura, conducta y eficiencia de mercado.

### Estructura de mercado

La estructura esta conformada por los vendedores y compradores, siendo estos el productor, los intermediarios y los consumidores finales. El mercado que cubren los productores de ganado ovino y caprino del municipio de Santa Bárbara, es local y municipios circunvecinos.

El primero corresponde a que los productores venden el ganado en pie en el municipio y el consumidor final se encarga de destazarlo, pero de una forma improvisada y el segundo, corresponde al ganado que sale del municipio el cual llevan al destace o bien que sigan el proceso de engorde.

### Conducta del mercado

Esta definida por los mayoristas quienes establecen la cantidad, calidad y tipo que desean adquirir con relación a la época demanda. El comportamiento de los precios es irregular para el ganado ovino y caprino debido a que depende del tamaño y calidad del ganado.

### Eficiencia del mercado

El valor de la venta no cubre los costos del productor, porque la mayoría de veces venden por la necesidad, por lo que no le aporta ganancia; pero el intermediario es quien se beneficia de esta negociación.

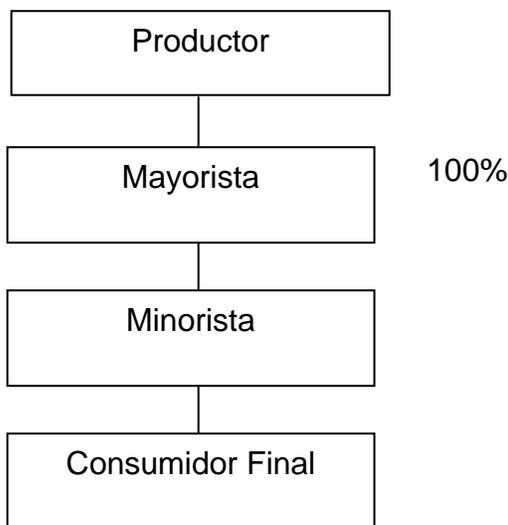
- **Operaciones de comercialización**

Para el estudio de las operaciones de comercialización de la producción de ganado caprino y ovino en las microfincas, se analiza el canal y los márgenes de comercialización.

- Canal de comercialización

En el canal de comercialización se determinó que intervienen el productor, mayorista, minorista y consumidor final. Para ilustrar lo anterior, se presenta la siguiente gráfica.

Gráfica 29  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Canal de Comercialización  
Producción de Ganado Ovino y Caprino  
Microfincas  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La gráfica anterior muestra que los productores comercializan la totalidad de la producción destinado a la venta, a los intermediarios mayoristas y estos a su vez

a los minoristas para que vendan el producto al consumidor final; no obstante se estima que un 60% lo utiliza para el autoconsumo.

– Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización que manejan se muestran en el siguiente cuadro.

**Cuadro 76**  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Márgenes de Comercialización  
Producción de Ganado Ovino y Caprino  
Microfincas  
Año: 2003

Institución	Precio	Margen	Costo	Margen	Participación	Participación	Rendimiento
	Venta	Bruto		Neto	Productor	Intermediario	Inversión
	Q	Q	Q	Q	%	%	%
Productor	15.30				5		
Mayorista	216.00	200.70	173.00	27.70		67	181
Transporte			75.00				
Impuestos. y otros			98.00				
Minorista	300.00	84.00	32.14	51.86		28	24
Impuestos. y otros			32.14				
Consumidor final							
<b>TOTALES</b>		284.70	205.14	79.56	5	95	205

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra que en la comercialización de ganado ovino y caprino intervienen el productor, y los Intermediarios, en donde la participación del productor es del 5%, la intermediación más beneficiada con un 95%, esto es debido a que estos aprovechan el precio tan bajo que les dà el productor, aunque la ganancia del intermediario se ve afectada por los gastos en que incurre logra obtener un rendimiento sobre la inversión del 205%.

- **Factores de diferenciación**

Esta actividad se desarrolla en el ámbito del hogar. Su alimentación es de pasto natural, utilizan ríos y nacimientos de agua para abrevar, no cuentan con vacunas y nos les aplican desparasitantes.

La producción es de bajo volumen, son comprados a una edad promedio de tres meses y alimentados entre 12 a 18 meses alcanzan un peso promedio de 100 libras y en su mayoría son utilizados para el autoconsumo.

### **3.1.4.9 Organización de la producción**

A continuación se describe el tipo de organización, diseño, estructura administrativa y sistema de la organización para la actividad productiva de ganado avino- caprino del municipio de Santa Bárbara.

- **Tipo de organización**

Las organizaciones productivas de ganado ovino - caprino están ubicadas en el sector privado.

La producción de ganado ovino - caprino para esta organización es de bajo volumen, a consecuencia de la baja demanda de los mismos y al largo período productivo aunado a la baja rentabilidad de dicha producción.

La tecnología que emplean es de tipo tradicional, no utilizan ningún tipo de herramientas para llevar a cabo sus tareas, únicamente se circunscriben a pastorear el ganado durante su proceso de engorde, es menester mencionar que regularmente las amas de casa en compañía de sus hijas son las encargadas del cuidado de los animales, no cuentan con asistencia técnica ni crediticia.

Para esta unidad organizacional, la mano de obra es familiar y no es asalariada, a consecuencia del bajo nivel de producción.

Estas organizaciones no cuentan con capital de trabajo suficiente para conformar una organización que les brinde la oportunidad de mejorar su nivel.

- **Diseño de la organización**

A continuación se desarrollan los temas de la complejidad, formalización y centralización de la organización.

El jefe de familia es quien ocupa el más alto nivel en la escala jerárquica en la organización, ya que el mismo dirige todas las actividades y delega las funciones a los miembros de su familia en forma directa.

Se estableció a través de las encuestas realizadas, que los productores de ganado ovino - caprino realizan la planificación de forma empírica, por medio de los conocimientos adquiridos de sus ancestros de generación en generación, los procedimientos utilizados para dirigir no son claros, no realizan un control técnico de sus costos ni elaboran un registro del proceso productivo y las instrucciones están sujetas a la voluntad del jefe de familia.

La forma en la que se toman las decisiones está concentrada en el jefe de familia, el cual es el único facultado para realizarlo.

- **Estructura administrativa**

A continuación la gráfica de la estructura administrativa de la organización.

Gráfica 30  
 Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
 Estructura Organizacional  
 Producción de Ganado Ovino Caprino  
 Microfincas  
 Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El organigrama anterior nos muestra en forma clara la sencillez de las organizaciones en la actividad pecuaria de ganado ovino - caprino, donde se puede observar el control, la autoridad y la coordinación que lleva a cabo el jefe de familia en sus actividades.

#### • Sistema de organización

A través del trabajo de campo efectuado, se pudo establecer que el sistema de organización utilizado es lineal o militar en el cual, la autoridad y responsabilidad son ejecutadas por el jefe de familia hacia los demás miembros de la organización.

### 3.2 FINCAS FAMILIARES

Son aquellas unidades económicas que por su tamaño contienen una extensión territorial de entre 10 y 64 manzanas. Este tipo de fincas se caracterizan por presentar mayor infraestructura y volumen de producción, se ubican en extensiones de terreno más amplias, en las cuales se desarrollan las diferentes fases de los procesos de producción de ganado bovino.

### **3.2.1 Ganado bovino**

Ganado bovino o vacuno, nombre común de los mamíferos herbívoros domesticados del género Bos, de la familia Bóvidos, que tienen gran importancia para el hombre, quien obtiene de ellos carne, leche, cuero y otros productos comerciales.

#### **3.2.1.1 Tecnología**

Según el trabajo de campo se pudo establecer que la raza utilizada en este tipo de unidad productora es criolla y cruzada. Reciben en forma muy esporádica y a solicitud de los propietarios de las fincas asistencia técnica por parte de los veterinarios de la base militar de la zona, en lo que se refiere a vacunas y desparasitantes; éstos son de escasa aplicación, la alimentación que recibe el ganado bovino es pasto natural y el pastoreo extensivo, utilizan follajes y sal como complemento alimenticio, no cuentan con pastos mejorados ni melaza, cuentan con bebederos establecidos para dicho propósito y no tienen acceso a crédito.

#### **3.2.1.2 Volumen, valor y superficie de la producción**

Para su análisis a continuación se desarrolla el proceso productivo, el valor, el volumen y la superficie de la producción de ganado bovino en las fincas familiares.

- **Proceso productivo**

Se inicia con la crianza de los terneros o terneras, que en su mayoría son de raza criolla o cruzada, después se procede a engordarlos por medio del pastoreo natural o extensivo, se complementa con follajes y sal. Enseguida de acuerdo a la evolución del peso del animal, se aplican desparasitantes o vitaminas para evitar que se enfermen. El tiempo de engorde dura aproximadamente de uno a

dos años, al finalizar este período el animal alcanza un peso de cuatro a seis quintales.

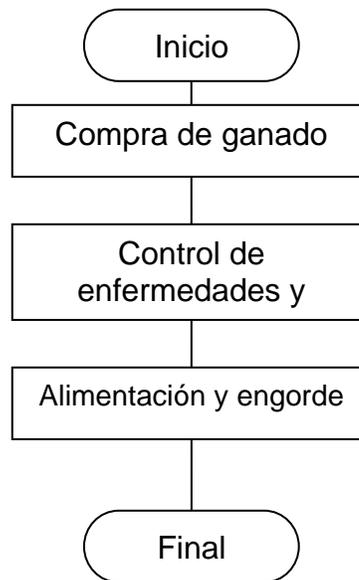
Conforme alcancen el peso apropiado se encuentran listos para la venta, su propósito final es el destace.

Es importante mencionar que estas unidades productivas, tienen la capacidad de mantener a más de cuarenta cabezas de ganado. El estudio de campo recabó que las unidades productoras de tamaño familiar del Municipio, necesitan un promedio de 11 cuerdas ó 0.69 de manzanas de pasto, por cada una para alimentarlas.

La encuesta revela que no se ordeñan las vacas, no se obtiene leche y sus derivados, es decir no se realiza la actividad de esquilmo. Además no hay en el Municipio de la raza apropiada para esta actividad.

A continuación se presenta la siguiente gráfica del diagrama del proceso productivo del ganado bovino:

Gráfica 31  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Diagrama del Proceso Productivo  
Producción de Ganado Bovino  
Fincas Familiares  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,003.

La anterior gráfica presenta el proceso que se realiza para la producción de ganado bovino.

- **Volumen**

Es importante señalar que la actividad pecuaria de ganado bovino en el municipio de Santa Bárbara, se reduce únicamente a la crianza y engorde de los animales.

Después de la compra o crianza se inicia un proceso, con el propósito final de engordarlo para su comercialización.

La capacidad de alimentación del ganado en este tipo de finca se ve limitada por la cantidad y calidad de terreno disponible para pastos, por lo que se pueden engordar según la encuesta, un aproximado de cuarenta cabezas de ganado a la vez.

Durante la época de lluvia el ganado es alimentado con pastos naturales y en la época seca con desechos de milpa y sacate, algunas veces con afrecho y sal.

Prevalece en el Municipio, la escasa tecnología utilizada, reduce la calidad, volumen de producción y rentabilidad de los productos bovinos. La visita de veterinarios es ocasional, únicamente cuando hay animales muy enfermos.

Según el estudio de campo, se evidenció que de las 398 familias encuestadas, dos se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino en fincas familiares.

Además se comprobó que las dos unidades productivas están establecidas en la Aldea Xoconilaj, denominada Finca Dos Martas y otra en la Aldea Tojcail, denominada Finca La Labor.

Otro aspecto importante de señalar, es que el Municipio no cuenta con un rastro formal y autorizado que permita proseguir con el proceso de comercialización e incorporación de valor agregado a la actividad pecuaria.

### **Valor**

De acuerdo a la investigación efectuada, se obtuvo una producción y venta de 18 cabezas de ganado en pie, con un peso aproximado de 400 a 600 libras cada unidad. La producción vendida de cabezas de ganado según la encuesta llevada a cabo, permitió cuantificar un ingreso de Q. 51,400 anuales.

- **Superficie de la producción**

Conforme los datos provistos por la encuesta, el promedio de extensión de terreno dedicado al engorde de ganado es de 11 cuerdas por cabeza de ganado, por lo que se estableció que las familias encuestadas dedican 440 cuerdas ó 27.5 de manzanas de pastos, al engorde de ganado bovino.

### 3.2.1.3 Variación de la producción

En este apartado se analizan las diferencias encontradas en las unidades productivas expresadas en el Censo Nacional Agropecuario del año 1979 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en comparación con el resultado de la investigación de campo del grupo de EPS realizada en el primer semestre 2003.

Cuadro 77  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Número de Fincas y Cabezas de Ganado Bovino  
Familiars  
Año: 1979

Tamaño	Total		Carne		Leche		Carne y leche		Otros	
	Fincas	Cabezas	Fincas	Cabezas	Fincas	Cabezas	Fincas	Cabezas	Finca	Cabezas
De la finca										
Microfincas	54	110	3	3	1	2	12	27	38	78
Subfamiliares	404	984	29	43	1	2	103	304	271	635
Familiares	66	219	1	2	0	0	17	69	48	148
Multifamiliares										
medianas	3	46	0	0	0	0	2	44	1	2
Multifamiliares grandes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>527</b>	<b>1359</b>	<b>33</b>	<b>48</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>134</b>	<b>444</b>	<b>358</b>	<b>863</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE, III Censo Agropecuario 1,979.

De acuerdo al cuadro anterior el estrato de mayor importancia esta representado por las fincas sub familiares en virtud que las 404 fincas equivalen al 77% del total de las fincas, así como las 984 cabezas de ganado bovino representaron el 72% del total de las cabezas del municipio en el año de estudio. Lo anterior

evidencia que la estructura de tenencia de la tierra propicia la concentración en la cantidad de cabezas de ganado para engorde.

Como se aprecia en el cuadro anterior

A continuación se presenta el número de fincas y cabezas de ganado bovino actual en las fincas familiares.

Cuadro 78  
Municipio de Santa Bárbara Departamento de Huehuetenango  
Número de Fincas y Cabezas de Ganado Bovino  
Fincas Familiares  
Año: 2003

Tamaño de la finca	Total		Carne		Leche		Carne y Leche		Otros	
	Fincas	Cabezas	Fincas	Cabezas	Fincas	Cabezas	Fincas	Cabezas	Fincas	Cabezas
Microfinca	29	68	29	68	0	0	0	0	0	0
Subfamiliar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Familiar	2	40	2	40	0	0	0	0	0	0
Multifamiliar mediana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Multifamiliar grande	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>108</b>	<b>31</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En lo que se refiere a la diferencia en los volúmenes de producción de cabezas de ganado, al comparar la situación encontrada en el año 1,979 con relación al año 2,003 se puede afirmar que la reducción de la producción se origina por la desmembración y atomización de fincas, además afecta el alto costo de adquisición de un ternero para engorde, el largo proceso productivo y la dificultad de su comercialización.

Se puede mencionar la desaparición de las fincas subfamiliares, esto como consecuencia de la atomización de la tierra de regulares dimensiones. Se pudo

comprobar mediante el trabajo de campo la existencia de únicamente dos fincas familiares (Finca Dos Martas y Finca La Labor), con bajos volúmenes de producción, los cuales no exceden de cuarenta cabezas.

#### **3.2.1.4 Costos de producción**

Los elementos que participan en el costo para el engorde del ganado bovino son los insumos, mano de obra directa y gastos indirectos variables, los cuales se describen a continuación:

- **Insumos**

Para el engorde del ganado bovino se utilizan en su alimentación pastos naturales, follajes, hojas y desechos de milpa entre otros.

Las vacunas, vitaminas y desparasitantes son de escasa aplicación en la producción pecuaria del Municipio, no se les previene de virus, esto afecta la salud de los bovinos y repercute en el crecimiento.

No se aplican en la producción bovina del Municipio, melaza que debiera proveer calorías y proteínas para elevar el nivel de grasa y volumen del animal, así como los concentrados que sirven de insumo para el desarrollo del metabolismo.

No se invierte en la castración y aplicación de hormonas femeninas a los animales machos con la intención de fomentar su crecimiento.

- **Mano de obra directa**

Consiste en la cuantificación de las personas que están a cargo de la alimentación y cuidado del ganado. En el caso de Santa Bárbara, el estudio de campo estableció que en las unidades productoras familiares se utiliza la

fuerza de trabajo familiar y sólo en un caso se detectó trabajo asalariado con escasa calificación.

La encuesta comprobó que las unidades productoras no cuentan con los recursos para sufragar el gasto en asistencia de veterinarios, por lo que estos no visitan las fincas del Municipio.

- **Gastos indirectos variables**

Estos gastos están contemplados entre otros, por las prestaciones laborales y sociales. Las entrevistas del estudio de campo en el municipio de Santa Bárbara reportaron que no aplican la legislación laboral porque la mano de obra es de origen familiar.

La fuerza de trabajo asalariada no formaliza la relación de dependencia laboral, además las jornadas de trabajo son especiales y esporádicas.

La estimación de costos e imprevistos no es una práctica común de los productores.

- **Engorde**

A continuación se presenta el cuadro que contiene el resumen del costo de engorde y mantenimiento de ganado bovino para las fincas familiares, determinado según los resultados de encuesta e imputado.

Cuadro 79  
 Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
 Costo de Engorde y Mantenimiento de Ganado Bovino  
 Finca Familiar  
 Datos de Encuesta e Imputados  
 Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
 (Cifras en Quetzales)

Concepto	Costos Encuesta	Costos Imputado	Variación
Insumos	4,741	7,213	2,472
Mano de obra	18,000	81,504	63,504
Costos indirectos	1,700	30,925	29,225
<b>Total</b>	<b>24,441</b>	<b>119,642</b>	<b>95,201</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se puede observar en el costo de engorde y mantenimiento de ganado imputado los insumos representan el 6%, la mano de obra el 68% y los costos indirectos variables el 26%.

La mayor inversión se realiza en la adquisición de mano de obra, la falta de recursos tecnológicos influyen en los escasos niveles de producción y productividad que se verificaron en el Municipio.

Afecta la falta de aplicación de recursos tecnológicos, como puede apreciarse en la reducida participación porcentual de los insumos dentro del costo total.

En el estudio de campo no se conocieron esfuerzos por mejorar las razas que se explotan, los insumos se encuentran relegados a un segundo plano, toda vez que se hace necesario el cuidado del ganado en forma personalizada.

Las significativas variaciones que reflejan la mano de obra y costos indirectos variables para los costos encuestados e imputados se explican por la explotación de fuerza de trabajo familiar no remunerada, así como trabajadores asalariados que no se benefician de prestaciones laborales y sociales mínimas.

- **Cuota anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC)**

El siguiente cuadro muestra la integración del costo anual de engorde por cabeza de ganado, desglosado en sus principales componentes o elementos, de acuerdo con la tecnología que fue detectada en el Municipio según el estudio de campo.

Cuadro 80  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Cuota Anual de Mantenimiento por Cabeza (CUAMPC)  
Finca Familiar  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003

Descripción	Encuestado	Imputados	Variación
Costo anual de explotación	Q. 24,441	Q.119,642	Q.95,201
Existencias finales ajustadas	25.666	25.666	-----
CUAMPC	Q. 952	Q, 4,662	Q. 3,710

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003

Como se aprecia en el cuadro, la variación de costos entre datos encuestados e imputados representa un incremento de 390% en éste diferencia que se origina, por el valor de la mano de obra y prestaciones laborales no remuneradas conforme la legislación laboral y social del País, y en menor proporción por la influencia de algunos costos indirectos variables e insumos.

En los siguientes cuadros se resumen los costos de ventas del ganado bovino, según edad, sexo y cantidad de animales vendidos durante el año, con base a datos de encuesta e imputados.

Cuadro 81  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Costo y Precio de Venta de Ganado Bovino, Según Datos de encuesta  
Fincas Familiares  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Tipo de Ganado	Unidades	Costo de Ventas	Ventas
Novillos 1 año	11	19,275	30,250
Novillos 2 años	06	10,514	18,150
Vacas	01	1,752	3,000
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>31,541</b>	<b>51,400</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Las cifras del cuadro anterior, reflejan los totales obtenidos al relacionar el precio de venta determinado versus el costo de ventas unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC) con los datos de la encuesta, más el costo inicial por las 18 unidades vendidas durante el año, lo que revela el costo de venta por tipo de ganado según su edad, así como la utilidad total que asciende a la cantidad de Q. 19,859.00 durante el período.

Cuadro 82  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Costo y Precio de Venta de Ganado Bovino, Según Datos Imputados  
Fincas Familiares  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Tipo de Ganado	Unidades	Costo de Ventas	Ventas
Novillos 1 año	11	60,075	30,250
Novillos 2 años	06	32,768	18,150
Vacas	01	5,461	3,000
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>98,305</b>	<b>51,400</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Las cifras del cuadro anterior, reflejan los totales obtenidos al relacionar el precio de venta determinado versus el costo de ventas unitario integrado por el costo anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC) (Imputado) más el costo inicial de las 18 unidades vendidas durante al año, lo que revela el costo de venta por tipo de ganado según su edad, así como la pérdida total que asciende a la cantidad de Q 46,905.00.

A continuación se presentan los estados de resultados por el período investigado, se formula tanto el encuestado como el imputado

Cuadro 83  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Estado de Resultados Ganado Bovino  
Fincas Familiares  
Datos Encuestados e Imputados  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado	Variación
Ventas	51,400	51,400	-----
(-) Costo de ventas	31,541	98,305	66,764
Ganancia marginal	19,859	(46,905)	(66,764)
(-) Gastos fijos		3,600	3,600
Ganancia del período	19,859	(50,505)	(70,364)
(-) I.S.R.	6,156		(6,156)
Ganancia neta	13,703	(50,505)	(64,208)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se aprecia, los resultados de la encuesta reflejan una ganancia del 43% sobre los costos totales, de conformidad con el estudio de campo. En este caso los resultados imputados reflejan una considerable pérdida motivada por el incremento de los costos de ventas, en los renglones de mano de obra y gastos

indirectos variables, además se logró constatar que no se tributa conforme la Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República y sus modificaciones.

#### **3.2.1.5 Generación de empleo**

Consiste en la cuantificación de las personas que están a cargo de la alimentación y cuidado del ganado, en el caso de Santa Bárbara el estudio de campo estableció que en las dos fincas de tamaño familiar utiliza la contratación de tres trabajadores asalariados, mas dos empleos familiares al año.

La encuesta comprobó que los veterinarios no constituyen mano de obra directa ya que no visitan las unidades productoras.

En el caso de la finca Dos Martas intervienen terceras personas, es decir los propietarios contratan a tres personas para que se hagan cargo de la operación, funcionamiento y guardianía de la finca.

#### **3.2.1.6 Rentabilidad**

Es un índice cuya interpretación se hace en función del tiempo, expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención. Se expresa en términos de porcentaje, esta herramienta juega un papel importante en el análisis técnico y financiero. Para su cálculo es necesario hacer uso de los valores cuantificables en términos monetarios que presentan los estados financieros que sirven de fuente, para el efecto deben relacionarse dos o más factores del mismo, para obtener el índice de rentabilidad en estudio.

- **Relación ganancia ventas**

Este índice se obtiene al dividir la ganancia del período entre las ventas y su resultado se multiplica por 100.

Fórmula:

$$R = \frac{\text{Ganancia}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Encuestado

$$R = \frac{\text{Q. } 13,703.00}{\text{Q. } 51,400.00} \times 100 = 27\%$$

El índice de relación ganancia sobre ventas netas determina que por cada quetzal que se recibe en concepto de ventas se obtienen Q 0.27 de utilidad para los datos de encuesta; la cual en términos de mercado y de costos de oportunidad puede considerarse que la actividad engorde de ganado bovino es rentable. En el caso de los datos imputados no se puede hablar de rentabilidad ya que los cálculos arribaron a pérdidas.

- **Relación ganancia – costos y gastos**

La determinación de este índice económico, expresa el rendimiento que obtiene la explotación pecuaria durante el período que se investiga, con relación al costo de producción incurrido. Se obtiene al dividir la ganancia del período entre los costos totales y su resultado se multiplica por 100.

Encuestado

$$G.C. = \frac{\text{Ganancia}}{\text{Costos y gastos}}$$

$$G.C. = \frac{\text{Q. } 13,703.00}{\text{Q. } 31,703.00} = 43\%$$

Q. 31,541.00

El resultado de la aplicación de la fórmula que relaciona la ganancia marginal con el costo directo, indica que por cada quetzal invertido en la producción se obtienen Q. 0.43 de utilidad para los datos de encuesta, se interpreta que el engorde de ganado bovino es una actividad rentable. En el caso de los datos imputados los cálculos arribaron a pérdidas.

- **Ratios económicos**

Estos índices miden los gastos incurridos por cabeza de ganado, de acuerdo al rubro de erogación que se analiza, así se tiene que al relacionar los quetzales gastados en alimentación y engorde sobre el número de éstas se obtiene el costo de alimentación unitario.

$$\frac{\text{Q. gastados en alimentación y engorde}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \text{Costo de alimentación unitario}$$

$$\frac{\text{Q. 3,881.00}}{25.67} = \text{Q. 151.00}$$

Del análisis de la fórmula anterior se desprende que por cada cabeza de ganado en su engorde y alimentación se invierten Q. 151.00.

Otro índice importante resulta de relacionar los quetzales gastados en mano de obra sobre el número de cabezas de ganado, lo que permite obtener el costo de mano de obra por mantenimiento de cada cabeza.

$$\frac{\text{Q. gastados en mano de obra}}{\text{Numero de cabezas de ganado}} = \text{Costo de mano de obra por Mantenimiento de ganado}$$

- **Relación sobre datos de encuesta**

$$\frac{Q.18,000.00}{25.67} = Q. 701.00$$

Del análisis de la fórmula anterior se desprende que por cada cabeza de ganado en concepto de mano de obra, se invirtieron para su mantenimiento Q. 701.00.

En la fórmula siguiente se relacionan el valor de venta con el total de cabezas de ganado.

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \text{Valor unitario de venta}$$

$$\frac{Q.51,400.00}{18} = Q. 2,856.00$$

El precio promedio de venta de cada cabeza de ganado vendida es de Q. 2,856.00.

A continuación se presenta la diferencia entre el precio de venta unitario y los costos unitarios incurridos en el engorde de cabeza de ganado.

$$Q. 2,856.00 (-) Q. 1,752.00 = Q 1,104.00$$

De conformidad con los datos de encuesta en la anterior relación, el margen de utilidad que se obtiene en el engorde, por cabeza de ganado es de Q.1,104.00.

### **3.2.1.7 Fuentes de financiamiento**

Las fuentes de financiamiento que existen para la producción de ganado bovino son internas, es decir, con capital propio (herencias y ahorros). Es importante

mencionar que para esta actividad productiva las fuentes de financiamiento externas no existen dentro del Municipio.

Si los productores necesitan financiamiento para el incremento de su producción, deberían acudir al Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL, S.A.) o a la Cooperativa de Ahorro y Crédito y Servicios Varios “Santiago de Coatepeque, Responsabilidad Limitada” (COOSADECO, R.L.), que se encuentran ubicados en la Cabecera Departamental.

Para tener acceso a fuentes de financiamiento, los productores, deben cumplir con los requisitos, que consisten en poseer una escritura pública, en la cual conste que son propietarios de sus terrenos. Este requisito es difícil de cumplir, debido a que mayoría de las personas del Municipio, únicamente cuentan con un documento municipal extendido por la Alcaldía, el cual no es una garantía que tenga respaldo legal para ninguna institución financiera.

### **3.2.1.8 Proceso de comercialización**

Según la investigación de campo, a través de las encuestas realizadas a los productores de engorde de ganado bovino en las fincas familiares, se desarrollan las etapas del proceso de comercialización que a continuación se describen.

#### **– Concentración**

La concentración se realiza dentro de la misma finca de los productores. Como se indicó anteriormente sólo se encontraron dos fincas familiares, las cuales guardan el ganado en un lugar que consiste en un área circulada con alambre espigado, con postes de madera. Cada unidad económica utiliza en promedio, una extensión de terreno de 11 cuerdas por cada cabeza de ganado, para el desarrollo de la actividad pecuaria.

– Equilibrio

Esta etapa se manifiesta cuando los productores de ganado bovino del Municipio, aseguran mantener su producto en el mercado, al producir para vender y ofrecer precios competitivos, ya que la carne de res forma parte de la dieta alimenticia de la población, el consumo es permanente, por lo que se establece que existe equilibrio entre la oferta y la demanda.

– Dispersión

La dispersión de explotación bovina se realiza en la Cabecera Departamental, en los mercados de los municipios tales como Colotenango y Malacatancito, y dentro del Municipio en el día de plaza, le venden a los mayoristas de estas localidades los cuales le dan el destino según sus intereses, ya sea llevarlos al destace y vender la carne a los minoristas o re venderlo para que sigan el proceso de engorde.

• **Análisis del proceso de comercialización**

A continuación se desarrollan los análisis institucional, funcional y estructural para la producción bovina en las fincas familiares.

– Análisis institucional

Para este análisis participan el productor y el intermediario mayorista.

Productor

Son todas las familias que se dedican al engorde de ganado bovino en las fincas familiares. En el municipio de Santa Bárbara se encontraron dos fincas: Las Dos Martas y la Finca La Labor.

Las familias de estas fincas son personas de escasos recursos; un poco menos pobres que las familias de las microfincas. En estas fincas, contratan mano de obra.

#### Mayorista

Estas personas son las que le compran el ganado en pie al productor. Se localizan en la Cabecera Departamental, y en los municipios tales como Colotenango y Malacatancito, y dentro del Municipio en el día de plaza. Venden el ganado según sus intereses, se los llevan al destace y venden la carne a los minoristas o se dirigen a re venderlos en su localidad para que sigan el proceso de engorde.

#### Minorista

Estas personas son las que venden la carne de res, generalmente están representados por las carnicerías.

#### Consumidor Final

Esta es la última persona del canal de comercialización, es la consumidora de la carne de res.

#### – Análisis estructural

Para su análisis se toma en cuenta la estructura, la conducta y la eficiencia del mercado.

#### Estructura de mercado

Dentro del Municipio no existe una fuerte competencia en el mercado en virtud de que existen únicamente dos unidades productivas, como se indicó estas son la Finca Dos Martas y la Finca La Labor.

Se determinó que los productores tienen contactos definidos algunos compradores en la Cabecera Departamental y en los municipios de Colotenango y Malacatancito, los cuales recogen el ganado y lo trasladan a sus instalaciones para comercializarlo.

#### Conducta de mercado

El mercado permite que se establezca contacto con los entes que participan en el proceso. Esto da a conocer el comportamiento de acuerdo a las condiciones de compraventa, cantidad, calidad y tipo de ganado que desean adquirir con relación a la época y demanda. El precio de venta se fija con base a los que rigen en el mercado, así como la calidad y tamaño.

#### Eficiencia de mercado

En la comercialización del ganado bovino en el municipio de Santa Bárbara, las transacciones son realizadas al contado en donde el productor, considera que le permite cubrir sus costos y obtener un margen de ganancia favorable, a la vez el intermediario considera un excelente precio para sus intereses. Estas unidades productivas comercializan individualmente las cabezas de ganado y no logran cubrir la demanda en el mercado.

#### – Análisis funcional

Para este análisis se hace a través de las funciones que se clasifican en: Intercambio, físicas y auxiliares.

#### Funciones de intercambio

Las funciones de intercambio se dividen en: Compra – venta y determinación de precios.

Compra – venta: Esta función se da por el método de inspección, es decir, el comprador observa directamente la producción en este caso las cabezas de ganado y procede a escoger las que le interesa adquirir y el pago es al contado.

El peso se estima con base a la experiencia del vendedor, ya que carece del equipo adecuado para obtener el peso exacto.

Determinación de precios: El precio es fijado por el productor de acuerdo a los precios que rigen en el mercado y para llegar a un acuerdo entre comprador y vendedor en el precio, lo realizan a través del regateo con base al tiempo, tamaño y calidad del ganado en pie.

#### Funciones físicas

Por la naturaleza del ganado solamente se efectúa la clasificación y el transporte.

Clasificación: Previo a la venta se agrupa por tamaño, edad y raza, para que el comprador elija las cabezas de ganado que más le convengan.

Transporte: Se logró comprobar que el transporte en ocasiones lo realiza el productor, el proceso de conducción de animales vivos es muy dificultoso y lo realiza de dos formas, la primera forma consiste en que el productor utiliza un caballo cuando necesita llevarlos a vender al día de plaza u otro lugar del Municipio, la segunda forma consiste en utilizar un vehículo y paga el flete; esto se da cuando tienen necesidad a sacarlos a los Municipios vecinos tales como Malacatancito, Colotenango o bien a la Cabecera Departamental.

Esta última trae sus desventajas, ya que se puede dañar la condición física de los animales, al subirlos a los camiones o entre ellos mismos.

### Funciones auxiliares

El productor se basa en el tamaño de las cabezas de ganado para determinar el precio, debido a que a mayor peso, se incrementa el rendimiento del producto.

Según las estaciones del año, en tiempo de verano los precios bajan, debido a que los animales reducen de peso, los pastos se secan y los productores tratan de vender lo antes posible, para evitar incurrir en los gastos que implica adquirir suplementos alimenticios; en la época de invierno existe suficiente pasto, los animales se pueden mantener por más tiempo en las unidades productivas sin disminuir de peso.

Los riesgos con los que corren los productores son los relacionados con las condiciones de la salud de los animales y el cuidado que deben darle a cada uno. El deterioro de uno de ellos disminuye considerablemente los precios de venta.

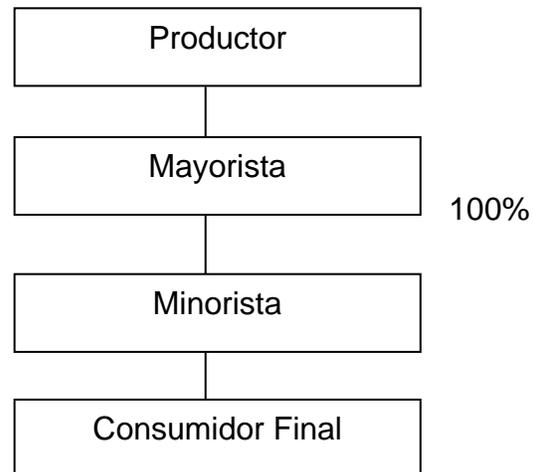
- **Operaciones de la comercialización**

En la producción bovina en las fincas familiares las operaciones de comercialización que se utilizan son: El canal de comercialización y los márgenes de comercialización.

- Canal de comercialización

El canal de comercialización observado en la investigación de campo, en las fincas familiares interviene el productor y el intermediario mayorista. A continuación se presenta la siguiente gráfica de este proceso:

Gráfica 32  
 Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
 Canal de Comercialización  
 Producción de Ganado Bovino  
 Fincas Familiares  
 Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La anterior gráfica muestra que existe una comunicación directa del productor con el intermediario mayorista y este a su vez con el minorista quien es el que le vende al consumidor final.

Al igual que a las unidades productivas en las microfincas, vale la pena mencionar que el productor le vende el ganado en pie al mayorista y este lo lleva al destace para llevárselo al minorista en calidad de carne para vendérselo al consumidor final. Como se indico al inicio, el Municipio no hay rastro formal para realizar la actividad de destace.

– Márgenes de comercialización

El cálculo de los márgenes de comercialización que se utilizan, son los siguientes:

Cuadro 84  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Márgenes de Comercialización  
Producción de Ganado Bovino  
Fincas Familiares  
Año: 2003

Institución	Precio Venta Q	Margen Bruto Q	Costo Q	Margen Neto Q	Participación Productor %	Participación Intermediarios %	Rendimiento Inversión %
<b>Productor</b>	1,752.00				48		
<b>Mayorista</b>	2,895.00	1,143.00	868.00	275.00		31	16
Transporte y manipuleo			158.00				
Alquileres			100.00				
Impuestos y otros			610.00				
<b>Minorista</b>	3,640.00	745.00	548.00	197.00		20	7
Manipuleo			58.00				
Alquileres			100.00				
Impuestos y otros			390.00				
<b>Consumidor final</b>							
<b>TOTALES</b>		1,888.00	1,416.00	472.00	48	52	23

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra el margen de comercialización de una cabeza de ganado en pie, del productor al mayorista, en donde el productor obtiene un 48% de participación en el proceso de la comercialización, sin embargo la intermediación obtiene un 52% que resulta más favorable, y logra obtener un rendimiento por la inversión del 23%.

Como se indico en el inicio del análisis del ganado de estas unidades productivas, la actividad pecuaria de ganado bovino en el municipio de Santa Bárbara, se reduce únicamente a la crianza y engorde de los animales y su venta es de ganado en pie.

- **Factores de diferenciación**

La raza utilizada en estas unidades productivas es criolla o cruzada. Se alimentan de pasto natural o extensivo, les aplican desparasitantes y vitaminas.

De las vacas no se obtiene leche y sus derivados, debido a que la raza utilizada no es apropiada para esta actividad.

Son alimentados en un período de uno a dos años, alcanzan un peso de cuatro a seis quintales. La escasa tecnología utilizada, reduce la calidad de volumen de producción. Otro aspecto importante es que no hay rastro formal y autorizado en el Municipio.

### **3.2.1.9 Organización de la producción**

Este apartado se refiere a tipo de organización, diseño, estructura administrativa y sistema de la organización para la actividad productiva de ganado bovino del municipio de Santa Bárbara.

- **Tipo de organización**

La mayoría de las organizaciones productivas de ganado bovino están ubicadas en el sector privado, como ya se mencionó la existencia de dos tipos de unidades productivas en éste tamaño de fincas en todo el Municipio, las cuales son finca Dos Martas y finca La Labor y se observó un tipo de organización más formal que en las microfincas

La producción de ganado bovino para esta unidad productora de bajo volumen en comparación directa a la demanda de carne que existe en el Municipio ya que las dos fincas en mención, se dedican exclusivamente al engorde de los animales y su venta la realizan en pie.

La tecnología utilizada para esta unidad productiva es de tipo baja tradicional, ya que engordan el ganado de raza cruzada, además utilizan en pocas ocasiones asistencia técnica de parte del personal de la base militar de la zona, así como también el pastoreo natural y rotativo, cuentan con bebederos propios y

establecidos para dicho fin y en pocas ocasiones utilizan vacunas, desparasitantes, concentrados y vitaminas para mejorar la salud del ganado.

Para esta unidad productiva, la mano de obra que utilizan es asalariada con un promedio de tres a cinco trabajadores que cuentan con experiencia en sus labores.

Es importante mencionar que a pesar de que son las organizaciones productivas pecuarias más grandes del Municipio no emplean a un significativo número de trabajadores, a consecuencia del bajo nivel de producción y de tecnificación.

En esta organización se puede observar claramente la división del trabajo que se emplea para ejecutar tareas específicas.

Estas organizaciones cuentan con capital familiar, el cual utilizan para desarrollar todas sus actividades, sin embargo no brinda la oportunidad de reinvertir utilidades ya que las mismas a veces son imperceptibles.

- **Diseño de la organización**

A continuación se analiza la complejidad, formalización y centralización de la organización.

El propietario de la finca ocupa el más alto nivel en la escala jerárquica en la organización, posteriormente se encuentra el administrador el cual es el encargado de planificar la producción, contratar a los vaqueros requeridos así como también de ejecutar el pago de los salarios, el registro de las actividades diarias y de velar por el buen funcionamiento de la finca.

Se pudo observar en forma incipiente la delegación del trabajo que se realiza a partir del administrador hacia los vaqueros que son los encargados de hacer las tareas que van desde la alimentación, pastoreo hasta la movilización del ganado.

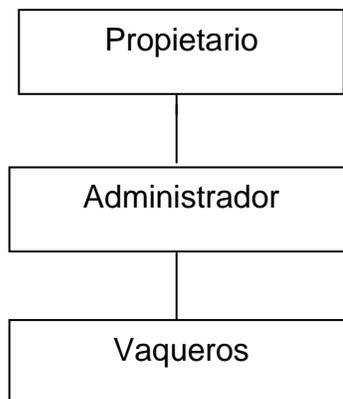
Se pudo comprobar por medio de las encuestas realizadas, que los productores de ganado bovino por medio de sus administradores son los encargados de la planificación de la producción aunque los mismos la realizan de forma empírica, elaboran registros de las actividades productivas realizadas, así como también un control para el pago de los salarios.

La forma en la que se toman las decisiones está concentrada en el administrador el cual es el encargado de delegar todas las actividades productivas de cada finca en mención.

### **Estructura administrativa**

A continuación se muestra la gráfica de la estructura administrativa de las organizaciones.

Gráfica 33  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Estructura Organizacional  
Producción de Ganado Bovino  
Fincas Familiares  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003

El organigrama anterior nos muestra en forma clara, sencilla y detallada la forma en que se ejerce el control y la autoridad, desde quien dirige la finca hasta los encargados de ejecutar las tareas específicas, se puede observar también de manera precisa la línea recta en el mando y la responsabilidad que ella denota.

- **Sistema de organización**

El sistema de organización utilizado en el Municipio es lineal o militar en el cual, la autoridad y responsabilidad son transmitidas en orden sucesivo desde el propietario, pasa por el administrador, hacia los vaqueros los cuales ejecutan las órdenes directas por su superior en la escala jerárquica. Como se pudo observar en la gráfica anterior el sistema lineal de trasladar la autoridad y la responsabilidad, desde el propietario, administrador hasta los vaqueros.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

Artesanía, es el “Trabajo o labor de artesano. Conjunto de las artes realizadas total o parcialmente a mano, que requieren destreza manual y artística para realizar objetos funcionales o decorativos”.<sup>32</sup>

Taller artesanal, se define como tal a “Toda unidad económica en la cual existe la combinación de actividades y recursos dirigidos por un único propietario o grupo de personas asociadas que cuente con menos de cinco personas. Se ocupa un local independiente o que esté ubicado dentro del local de habitación, que produzca o transforme, productos o materias primas en artículos nuevos, con preeminencia de mano de obra para la transformación en forma manual”.<sup>33</sup>

En Guatemala, las artesanías son consideradas como una actividad de expresión tradicional de determinado sector de la población: Producto de las condiciones socioeconómicas y étnicas, o como resultado de estar inmerso dentro de un proceso productivo por encontrarse desempleado, propio del artesano indígena y no indígena.

#### **4.1 CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTIVIDADES PRINCIPALES**

Según investigación efectuada en el Municipio, se determinó que la actividad artesanal está presente, las más importantes son la carpintería y herrería. Se identificó que dichas actividades se constituyen sobre bases familiares, son pequeñas empresas establecidas por el propietario y uno o dos aprendices. Se distinguen por ser pequeños talleres atendidos directamente por el propietario, quien ejecuta varias actividades dentro de la misma. Según el I Censo

---

<sup>32</sup> Editorial Ramón Sopena, S.A., Diccionario Ilustrado de la Lengua Española. Tercera Edición, 1998, Pág. 40.

<sup>33</sup> Instituto Nacional de Estadística, INE, I Censo Artesanal, 1,978. Pág. 10.

Artesanal, en lo que respecta a las artesanías, escasamente se pudo identificar en el Municipio la producción de muebles y productos de herrería.

Como resultado de la investigación realizada, se presenta a continuación el cuadro que identifica el número de las unidades productivas encontradas en la fecha de la investigación, comparadas con el I Censo Artesanal efectuado en 1978.

Cuadro 85  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Unidades Productivas Artesanales  
Año: 2003

Artesanías	Unidades Censo 1,978	Unidades según Encuesta	Aumento o Disminución	Porcentaje de Estimación
Carpinterías	2	8	6	75
Textiles	10	-	(10)	(100)
Herrerías	-	1	1	100
Alfarerías	13	-	(13)	(100)
Totales	25	9	(16)	64

Fuente: Elaboración propia con base en datos del I Censo Nacional Artesanal 1,978.

Sobre la base del cuadro presentado, se identifica que las unidades productivas han decrecido con relación al censo de 1978, en un 64%, esto a consecuencia que la mayoría de los habitantes se han incorporado a la actividad agrícola, por no encontrar incentivos económicos y asesoría técnica para optimizar sus recursos y continuar en esa rama productiva. De nueve unidades encontradas en el Municipio, la mayoría se desarrollan en la rama de carpintería, la cual representa un 88%, seguida de ésta se encuentra la herrería con el 12%, que ha surgido como otra alternativa artesanal.

Según el Censo realizado en 1978, existían 23 unidades productoras que se dedicaban a la artesanía, como la elaboración de textiles y alfarería, a la fecha de la investigación no se logró constatar que exista este tipo de actividades para su comercialización, éstas son realizadas eventualmente y exclusivamente para el autoconsumo.

Se determinó en las unidades productivas, que el 78% no están registradas en la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-, no llevan ningún registro contable. El número de trabajadores es variable en función de la demanda que se tiene de estos productos; esta actividad alberga aproximadamente a 12 personas anualmente.

#### **4.1.1 Tecnología artesanal**

En el Municipio, no existe mano de obra calificada, como consecuencia del nivel de desarrollo que impera en el ámbito nacional. No es sino recientemente que las cuotas patronales a pagar al IGSS, incluyen el pago del 1% al INTECAP, lo cual promete ser una fuente de mejora de las condiciones de los artesanos de esta región.

Por las características actuales de baja producción, mano de obra familiar y herramientas predominantemente manuales, los artesanos del Municipio pertenecen a la categoría de Tecnología I, pequeños artesanos o tradicionales.

#### **4.1.2 Volumen y valor de la producción**

A continuación, se presenta el valor y volumen de la producción global de la rama artesanal, según encuesta y entrevistas realizadas en el Municipio.

Cuadro 86  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Producción Anual por Sector Artesanal  
Tecnología I  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003

Descripción	Producción Promedio en Unidades	Valor Promedio por Unidad (Q.)	Producción Total (Q.)	Porcentaje por Actividad
Carpintería	204	346	70,500	53
Herrería	132	439	57,900	47
Total	336		128,400	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La carpintería es la rama con mayores ingresos, representa el 53% del total y la herrería cuenta con el 47% restante. Las dos tienen gran potencial, porque su demanda va en aumento, la mayoría de los pobladores del Municipio están subempleados o desempleados, podrían dedicarse a la actividad artesanal con la asesoría y financiamiento adecuado.

#### 4.1.3 Costo directo global

Las unidades artesanales cuentan con registros muy precarios sobre su actividad productiva, de manera que se usó el método de guías de entrevista para obtener información, la cual fue proporcionada por los artesanos.

A continuación se presentan los cuadros comparativos de la producción de las dos ramas principales: carpintería y herrería.

Cuadro 87  
 Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
 Estado de Costo Directo de Producción, según Encuesta  
 Sector Artesanal, Tecnología I  
 Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
 (Cifras en Quetzales)

Descripción	Carpintería	Herrería	Totales
Materia prima	44,885	32,179	77,064
Mano de obra	---	---	---
Costo indirectos variables	---	---	---
Costo directo de producción	44,885	32,179	77,064

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El costo de producción según encuesta se limita a la materia prima, porque esta actividad es tomada como un complemento a la actividad agrícola del Municipio, por tratarse de unidades individuales y familiares, los artesanos no contemplan un cálculo adecuado de la mano de obra, sus prestaciones laborales y sus costos. En el siguiente cuadro se desglosan los costos de producción imputados.

Cuadro 88  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Estado de Costo Directo de Producción, Según Costos Imputados  
Sector Artesanal, Tecnología I  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Carpintería	Herrería	Totales
Materia prima	44,885	32,179	77,064
Mano de obra	26,794	8,634	35,428
Costo indirectos variables	9,385	3,201	12,586
Costo directo de producción	81,064	44,014	125,078

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Al calcular los costos imputados a las actividades artesanales, se observa que en la carpintería, el porcentaje de gastos dejados de lado para el cálculo del precio de venta es el 45%, y en la herrería es el 27% del costo directo de producción. Globalmente, los costos no tomados en cuenta por los artesanos, representan el 38% de su costo directo.

#### 4.1.4 Rentabilidad

La rentabilidad es el “Grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación determina, en su conjunto el nivel de rentabilidad elevada, necesaria para alcanzar una crecida productividad técnica. Pero puede suceder que ésta sea de alto nivel y que a pesar de ello la rentabilidad resulte escasa, si los costos e ingresos de la explotación no permiten obtener un beneficio satisfactorio”.<sup>34</sup>

<sup>34</sup> Francisco Cholvis. Diccionario de Contabilidad. Tomo I, Ediciones Leconex, Buenos Aires 1968. Pág. 110.

Durante las entrevistas no se tuvo a la vista ningún estado financiero, debido a que carecen de controles formales contables por tratarse de pequeños artesanos. En este caso, se procederá al cálculo del índice de rentabilidad simple, que consiste en presentar en términos porcentuales, la división de la ganancia del período entre el total de costos y gastos. Esto permitirá determinar cuál es la ganancia obtenida por cada quetzal invertido en su negocio.

Cuadro 89  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Estado de Resultados Comparativo, Según Encuesta  
Sector Artesanal, Tecnología I  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Carpintería	Herrería
Ventas	70,500	57,900
(-) Costo directo de producción	44,885	32,179
Ganancia marginal	25,615	25,721
(-) Gastos de operación	---	---
Ganancia antes de I.S.R.	25,615	25,721
(-) I.S.R (31%)	7,941	7,974
Ganancia neta	17,674	17,747
Rentabilidad	39%	55%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La rentabilidad obtenida por los artesanos según encuesta es inexacta, ya que como se verá más adelante, ésta es insuficiente para cubrir los costos de mano de obra y costos indirectos variables, que no son tomados en cuenta para determinar su precio de venta.

Cuadro 90  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Estado de Resultados Comparativo, Según Costos Imputados  
Sector Artesanal, Tecnología I  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Carpintería	Herrería
Ventas	70,500	57,900
(-) Costo directo de producción	81,064	44,014
Ganancia marginal	(10,564)	13,886
(-) Gastos de operación	6,714	3,210
Ganancia antes de I.S.R.	(17,278)	10,676
(-) I.S.R (31%)	---	3,309
Ganancia neta	(17,278)	7,367
Rentabilidad		16%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como puede apreciarse en el presente estado comparativo, al ingresar los costos imputados, los índices de rentabilidad cambian en forma drástica. En el caso de la carpintería de 39% del índice según encuesta, se estableció en cero, porque se obtiene una pérdida de operación. En la herrería, aún cuando se logra cierta ganancia, disminuye de un 55% de rentabilidad según encuesta a un 16% con costos imputados.

#### 4.2 ACTIVIDADES ARTESANALES

Según investigación de campo realizada en el Municipio, se determinó que las únicas actividades artesanales que tienen microempresas con características de empresa en marcha, son la carpintería y la herrería.

#### **4.2.1 Carpintería**

Es una de las categorías más importantes del sector artesanal en el Municipio, los principales productos que se elaboran son: mesas, camas y roperos que cubren el mercado local.

##### **4.2.1.1 Tecnología**

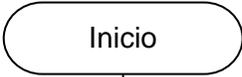
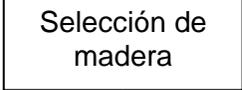
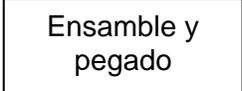
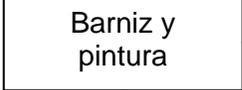
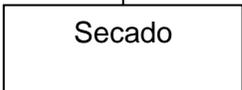
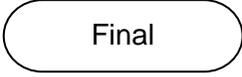
En las carpinterías la tecnología utilizada es tradicional, que comprende procesos donde predomina la elaboración manual, en la cual se utilizan maderas de pino, pinabete y ciprés, herramientas y maquinaria pequeña, como: serrucho, sierra, cepillo de mano, formones, la mano de obra es propia y familiar.

##### **4.2.1.2 Proceso productivo**

Se inicia con la selección de la madera, se toman las medidas de las piezas, se hacen los cortes, ensamble de las partes, pegado y clavado, luego se hacen los acabados finales, que incluyen el lijado, pintura o barniz.

A continuación se presenta el diagrama de los procesos utilizados en la carpintería:

Gráfica 34  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Diagrama de Procesos de Elaboración, Carpintería  
Año: 2003

Pasos	Descripción	Simbología
1	<p><b><u>Selección de madera</u></b> Escoger la calidad de madera que se utilizará en la elaboración del mueble</p>	
2	<p><b><u>Corte</u></b> Trazar los respectivos cortes en madera</p>	
3	<p><b><u>Ensamble y pegado</u></b> Se ensamblan, pegan y clavan las partes</p>	
4	<p><b><u>Revisión</u></b> Verificación del ensamble y pegado</p>	
5	<p><b><u>Traslado área de lijado, barniz y pintura</u></b> Se lija la madera, se aplica la pintura y sellador</p>	
6	<p><b><u>Secado</u></b> Proceso de secado durante 24 horas</p>	
		
		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

#### 4.2.1.3 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el valor y volumen de la producción global de la rama de carpintería, según encuesta y entrevistas realizadas en el municipio de Santa Bárbara, Huehuetenango.

Cuadro 91  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Producción Artesanal, Rama Carpintería  
Volumen y Valor de la Producción  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidades Producidas	Precio de Venta	Valor de la Producción
Mesas	120	200	24,000
Camas	60	375	22,500
Roperos	24	1,000	24,000
Total	204		70,500

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Los tres productos de mayor demanda del Municipio son: las mesas, camas y roperos. Según entrevista a los carpinteros, expresaron que el plástico ha sustituido varios de los otros muebles tradicionales de la carpintería.

#### 4.2.1.4 Costo directo de producción

Se entiende por costo, todos los elementos que son esenciales para la elaboración de un producto y que sin la incorporación de uno de ellos es imposible llegar al producto final. Los artesanos del municipio de Santa Bárbara, pertenecen a la categoría de pequeños artesanos. A continuación se presentan los costos directos de producción por rama artesanal.

Cuadro 92  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Sector Artesanal, Tecnología I  
Estado de Costo Directo de Producción Comparativo - Carpintería  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Según Encuesta	Real o Imputado	Variaciones
<b>Materia prima</b> (Madera, lija, clavos, cola blanca, tinte, sellador, barniz)	44,885	44,885	0
Mesa	17,588	17,588	0
Cama	15,603	15,603	0
Ropero	11,694	11,694	0
Mano de obra (Familiar)	-	26,794	26,794
Mesa	-	11,908	11,908
Cama	-	8,931	8,931
Ropero	-	5,954	5,954
<b>Gastos indirectos variables</b> Materiales y prestaciones laborales	-	9,385	9,385
Mesa	-	4,147	4,147
Cama	-	3,135	3,135
Ropero	-	2,103	2,103
<b>Costo directo de producción</b>	44,835	81,064	36,179
Mesa	17,588	33,644	16,056
Cama	15,603	27,669	12,066
Ropero	11,694	19,751	8,057
<b>Producción anual</b>	204	204	0
Mesa	120	120	0
Cama	60	60	0
Ropero	24	24	0
<b>Costo unitario</b>	220	397	177
Mesa	147	280	134
Cama	260	461	201
Ropero	487	823	336

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003

En este cuadro se muestra que los costos según encuesta, están alrededor del 43% global por debajo de los costos imputados, lo que distorsiona la información que sirve de base a los carpinteros para determinar su precio de venta.

Cuadro 93  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Sector Artesanal Tecnología I  
Estado de Resultados Comparativo - Carpintería  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Según Encuesta	Real Imputado	Variaciones
Ventas	70,500	70,500	0
(-) Costo directo de producción	45,364	81,064	35,700
Ganancia marginal	25,136	(10,564)	(35,700)
(-) Gastos de operación	0	6,714	6,714
Energía eléctrica y agua		840	840
Depreciaciones		1,074	1,074
Gastos generales		4,800	4,800
Ganancia antes de I.S.R.	25,136	(17,278)	(42,414)
(-) I.S.R (31%)	7,792		7.792
Ganancia neta	17,344	(17,278)	(34,622)
Rentabilidad	38%		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003

#### **4.2.1.5 Rentabilidad**

La rentabilidad del 38% según encuesta, es totalmente eliminada por los costos reales imputados, lo cual establece una pérdida de operación.

#### **4.2.1.6 Generación de empleo**

Dentro de la carpintería se da la generación de empleo, a través de la contratación de personas que tienen conocimientos de esta actividad, cuando el trabajo lo amerita, en algunas ocasiones se ponen a disposición aprendices, que al transcurrir de los años, logran aprender el oficio para luego optar a un trabajo en dicha actividad o bien se independizan o instalan su propio establecimiento. A continuación se describe la cantidad de empleos que genera esta rama y negocios registrados legalmente.

El análisis de las ocho unidades productoras artesanales de muebles, confirma que se genera empleo para nueve personas en la región, esta es una de las actividades económicas que ha prevalecido en el transcurrir de los años según información recabada.

#### **4.2.1.7 Fuentes de financiamiento**

La forma común de financiamiento interno utilizada en el sector artesanal es el capital propio, donde el dueño destina una parte de sus ahorros a la apertura de su negocio.

El financiamiento externo no es utilizado en esta actividad según lo manifestado por los entrevistados, esto se debe a falta de conocimiento y riesgos de quedar endeudados y perder sus propiedades. Una modalidad que puede considerarse como financiamiento externo es el anticipo de los clientes, el cual se destina a la compra de la materia prima que se utilizará en la fabricación del mueble que se

ha solicitado, dichos pagos regularmente ascienden a un 50% sobre el precio establecido.

En el municipio de Santa Bárbara no existen sucursales de bancos, financieras o entidades que otorguen financiamiento, por lo que la mayoría de la población que lo necesita debe trasladarse a la Cabecera Departamental o lugares cercanos que cuentan con este servicio. Las entidades que tienen cobertura de servicios financieros en el Municipio son: Cooperativa de Ahorro, Crédito y Servicios Varios, Santiago de Coatepeque, Responsabilidad Limitada, Cooperativa Integrada Agrícola, Cuilco, Responsabilidad Limitada y Banco de Desarrollo Rural Sociedad Anónima.

#### **4.2.1.8 Mezcla de mercadotecnia**

Es la actividad que incorpora los cuatro elementos o variables mercadológicas que determinan el desarrollo y estrategia a seguir de un bien o servicio, estas son: producto, precio, plaza y promoción.

A continuación se exponen las variables mercadológicas de la actividad artesanales de carpinterías.

- **Producto**

Un producto es cualquier cosa que puede ofrecerse a la atención de un mercado, que logra satisfacer una necesidad o un deseo de quien lo adquiere, utiliza o consume. En el Municipio se encuentra la elaboración de muebles de madera, la fabricación de éstos se basa en los gustos y preferencias de los consumidores, la mayor demanda de estos lo constituyen: Las mesas, camas, y roperos. El tamaño, diseño, acabado y materiales a utilizar es determinado según los requerimientos del comprador con base a las sugerencias que le hace el fabricante.

Al elaborar el mueble, se establece la calidad del mismo, a través de las medidas que previamente ha especificado el comprador final. El fabricante en el momento del proceso de producción revisa los cortes de madera, lo cual logra minimizar las pérdidas de materia prima.

Las características atribuibles a estos productos son: Elaboración de muebles de madera no tallados, sencillos, no llevan implícito algún tipo de producto o valor agregado, en su mayoría, son elaborados con madera de pino o pinabete, otros materiales como clavos, selladores, bisagras, tornillos se incorporan a estos, la mano de obra es de carácter familiar, no es capacitada y su aprendizaje es informal, la enseñanza va de generación en generación y no se utiliza ningún tipo de marca que lo identifique.

El diseño del mueble se determina como anteriormente se indicó, entre el comprador y el fabricante, el primero especifica las formas que se desean en la elaboración del producto. En algunas oportunidades el carpintero muestra al cliente recortes o artículos de prensa como catálogos de guía para establecer con mayor facilidad el diseño y estilo del bien material a fabricar.

- **Precio**

Es el valor monetario de un bien o servicio con referencia a una unidad de medida o cantidad determinada por el fabricante, “Los costos determinan el límite inferior de los precios, mientras que el mercado y la demanda hacen lo propio con el superior”.<sup>35</sup> El precio es fijado según el mueble que se elabora, éste tiene que cubrir como mínimo los costos de fabricación en que ha incurrido y adicionar un margen de ganancia, el cual le permite subsistir al carpintero en esta actividad económica.

---

<sup>35</sup> Philip Kotler, Gary Armstrong, Fundamentos de Mercadotecnia, Pág. 317 Segunda Edición, Editorial Ester S. Koenh.

El fabricante maneja precios de lista según los gastos en que incurra en la elaboración del producto solicitado y lo que se establezca en el mercado local, es decir, los posibles aumentos en los materiales que se utilizan en la transformación de los productos de esta naturaleza. El valor de venta que se logró establecer por unidad es el siguiente; mesas Q. 200.00, camas Q. 375.00 y roperos Q. 1,000.00.

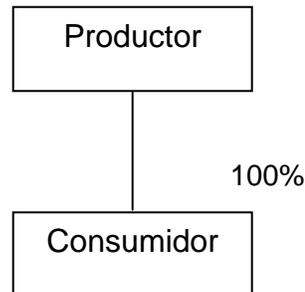
No se realiza ninguna clase de descuento en la rama de la carpintería por la forma en que se trabaja y el poco volumen de producción que se manifiesta en cada unidad productiva del Municipio.

Los plazos de pago establecidos en la localidad son de la siguiente forma: El fabricante al realizar el negocio acuerda con el comprador que éste le otorgue un anticipo sobre el valor del producto para poder empezar a elaborarlo, posteriormente al finalizar el artículo, se cumple con el pago final que dará por terminado el contrato verbal que se ha mantenido.

- **Plaza**

Es el medio, que el productor utiliza para hacer llegar sus bienes o servicios al consumidor. Los productos se comercializan en el momento de la petición de fabricación por parte del comprador. Se determinó que la plaza o lugar de distribución de los muebles se encuentra en el mismo establecimiento donde se fabrican; el mercado abarcado por los carpinteros se limita al centro poblado de la localidad, y no tienen mayor cobertura. El mes de mayor volumen de ventas es marzo, el canal de comercialización se caracteriza por un canal de nivel I, tal como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 35  
 Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
 Canal de Comercialización  
 Rama Carpintería - Nivel I  
 Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003

El canal de comercialización se encuentra caracterizado por el productor directo y el consumidor final que en este caso son las personas de la localidad, no tiene intermediarios que realicen la distribución del producto a los compradores finales.

- **Promoción**

Los establecimientos que se dedican a esta actividad, manifestaron no tener ningún tipo de promoción que dé a conocer su producto. Esta acción se ha determinado que es efectuada por las personas que en algún momento han adquirido o comprado un mueble en la carpintería, a través de la recomendación que se hace, también es realizada por amigos, vecinos o familiares que conocen dicha carpintería.

#### 4.2.1.9 Organización de la producción

Se refiere a realizar todas las actividades dirigidas para alcanzar objetivos, a la forma de estructurar las funciones de autoridad y responsabilidad entre las distintas áreas existentes, a la coordinación, diseño y sistema de la organización.

- **Tipo de organización**

Este apartado se refiere al carácter de la organización que pueden ser clasificadas en públicas o privadas. Se determinó según las entrevistas realizadas que los productores de muebles de madera, de los diferentes centros poblados de Santa Bárbara están agrupados en organizaciones privadas.

El volumen de la producción de muebles de madera, en las carpinterías es insuficiente para satisfacer las necesidades de los habitantes del Municipio y tienen que acudir a otras carpinterías más grandes para cubrirlas.

El nivel tecnológico que han adoptado para el desarrollo de sus actividades, está basado en técnicas de producción tradicionales, a través de consejos y costumbres recibidas de sus ancestros de generación en generación. Emplean instrumentos manuales, no cuentan con herramientas especializadas, lo que no les permite un proceso más rápido y práctico, para incrementar su producción.

La mano de obra utilizada es eminentemente familiar, a consecuencia del bajo nivel de producción y falta de asistencia técnica que les permita fabricar muebles de madera en forma eficaz.

No cuentan con capital de trabajo que les brinde la oportunidad de mejorar su nivel de vida.

- **Estructura administrativa**

A continuación se analiza la complejidad, formalización y centralización de la organización:

En relación con la complejidad de la organización, el jefe de hogar ocupa el más alto nivel jerárquico, es quien dirige las instrucciones de las actividades que se

realizan, en los procesos productivos. La delegación de funciones se realiza en forma empírica.

Respecto a la formalización se estableció que los procedimientos utilizados para dirigir a sus empleados no son claros, no llevan un control por escrito de sus costos, ni elaboran un registro del proceso productivo, las instrucciones están sujetas a la voluntad del jefe de familia.

La toma de decisiones está concentrada en el jefe de hogar, por ser el único facultado para ello, esta situación es consecuencia del sistema patriarcal adoptado desde el tiempo de la colonia.

- **Diseño de la organización**

A continuación se representa la gráfica de la estructura administrativa de la organización.

Gráfica 36  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Estructura Organizacional, Rama de Carpintería  
Junio: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

El organigrama anterior muestra la sencillez de la organización existente en las carpinterías, se denota el control, la autoridad y la responsabilidad que ejerce el

jefe de familia y la coordinación que él realiza en el desarrollo del proceso productivo.

- **Sistema de la organización**

Como resultado del trabajo de campo realizado, se estableció que el sistema de organización utilizado es lineal o militar, en el cual la autoridad y responsabilidad son ejecutadas en una sola forma, por el jefe de familia, tal como se observó en la gráfica anterior.

#### **4.2.2 Herrería**

Es la segunda actividad artesanal representativa en el Municipio. Se localizó una unidad en el caserío La Vega Xoconilaj, ésta se dedica a elaborar diferentes productos en metal como puertas, ventanas y balcones, que se surten en la localidad y a otros municipios aledaños.

##### **4.2.2.1 Tecnología**

La actividad de herrería de la unidad localizada, trabaja con una tecnología tradicional, en la que el herrero contrata mano de obra por unidad producida, pero sólo eventualmente, cuando la demanda lo requiere. Posee herramientas rudimentarias y unas pocas máquinas de soldadura de segundo uso, que le permiten fabricar las unidades que le son requeridas.

##### **4.2.2.2 Proceso productivo**

A continuación se presenta el diagrama de los procesos utilizados en la herrería:

Gráfica 37  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Diagrama de Procesos de Elaboración, Rama Herrería  
Año: 2003

Paso	Descripción	Simbología
1	<p><b><u>Corte</u></b> Consiste en cortar las piezas del tamaño adecuado para la elaboración del producto</p>	
2	<p><b><u>Ensamble</u></b> Es unir las piezas</p>	
3	<p><b><u>Soldadura</u></b> Se pegan las partes con soldadura eléctrica</p>	
4	<p><b><u>Pintura</u></b> Se pinta el producto, con pintura de Aceite</p>	
5	<p><b><u>Secado</u></b> Para el secado se utilizan tres días</p>	
6	<p><b><u>Revisión</u></b> Se revisa el producto para que cumpla con la calidad requerida por los clientes</p>	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003

### 4.2.2.3 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el valor y volumen de la producción global de la rama de herrería, según diagnóstico elaborado en el Municipio.

Cuadro 94  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Producción Artesanal, Tecnología I  
Valor y Volumen de la Producción Anual - Herrería  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidades Producidas	Precio de Venta	Valor de la Producción
Puerta	60	725	43,500
Ventana	36	250	9,000
Balcón	36	150	5,400
Total	132		57,900

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre

Las puertas son el producto de mayor demanda en la herrería y el renglón que aporta es del 75% del movimiento total.

### 4.2.2.4 Costos directos de producción

A continuación se presentan los costos para la rama de la herrería.

Cuadro 95  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Producción Artesanal, Tecnología I  
Estado de Costo Directo de Producción Comparativo - Herrería  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según Encuesta	Real o Imputado	Variaciones
Materia prima (Lámina, hierro, tubo, electrodo, lija, pintura, anticorrosivo)	32,179	32,179	0
Puerta	23,880	23,880	0
Ventana	4,314	4,314	0
Balcón	3,985	3,985	0
Mano de obra (Familiar)	0	8,634	26,794
Puertas	0	5,954	11,908
Ventana	0	1,786	8,931
Balcón	0	893	5,954
Gastos indirectos variables Materiales y prestaciones laborales	0	3,201	3,201
Puerta	0	2,225	2,225
Ventana	0	639	639
Balcón	0	337	337
Costo directo de producción	32,179	44,014	11,835
Puerta	23,880	32,041	8,161
Ventana	4,314	6,762	2,447
Balcón	3,985	5,210	1,225
Producción anual	132	132	0
Puerta	60	60	0
Ventana	36	36	0
Balcón	36	36	0
Costo unitario	244	333	90
Puerta	398	534	136
Ventana	120	187	67
Balcón	111	145	34

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

El cuadro anterior define el estado de costo directo de producción comparativo, entre los resultados de la encuesta y los costos reales o imputados de los bienes de ésta rama, en unidades producidas anualmente y su precio de venta, según investigación de campo realizada.

#### 4.2.2.5 Rentabilidad

En este estado comparativo la rentabilidad en los costos según encuesta y real imputado del Municipio en la rama de herrería, reflejan una rentabilidad del 24% según encuesta, queda reducida sólo al 4%, como se indica en el cuadro siguiente.

Cuadro 96  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Producción Artesanal, Tecnología I  
Estado de Resultados Comparativo - Herrería  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Según Encuesta	Real Imputado	Variaciones
Ventas	57,900	57,900	0
(-) Costo directo de producción	32,179	47,224	(15,045)
Ganancia marginal	25,721	10,676	(15,045)
(-) Gastos de operación	0	3,210	3,210
Energía eléctrica y agua		840	840
Depreciaciones		1,170	1,170
Gastos generales		1,200	1,200
Ganancia antes de I.S.R.	25,721	7,466	18.255
(-) I.S.R (31%)	7,792	2,314	5,478
Ganancia Neta	17,929	5,152	12,777
Rentabilidad	24 %	4%	20%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

#### **4.2.2.6 Generación de empleo**

La generación de empleo, sucede en el momento que se incrementa la demanda en la fabricación de estructuras de metal, el propietario debe entonces recurrir a la contratación de personas que conozcan el oficio de herrería; así mismo al aceptar a personas que desean aprender el oficio como aprendices, pagándoles la mano de obra por unidad producida, como se establece en el tema de la tecnología descritos en párrafos anteriores.

Esta rama artesanal logra generar un empleo indirecto, debido a que las estructuras metálicas necesitan ser instaladas, para ello contratan a un albañil o persona apta para la fundición y colocación de ésta.

El estudio que se realizó en el Municipio, determinó la existencia de una unidad productora artesanal dedicada a la fabricación de estructuras metálicas, la cual genera empleo y ocupación a tres personas en la actualidad según información recabada. Ésta se encuentra inscrita como pequeño contribuyente, la cual lleva registros contables para el efecto.

#### **4.2.2.7 Fuentes de financiamiento**

Para el área artesanal de la rama de herrería, el financiamiento se realiza de la siguiente forma.

Al igual que las carpinterías, el financiamiento externo en las herrerías no es utilizado, según lo manifestado por los entrevistados, esto se debe a la baja producción que se tiene en estas unidades. Una modalidad de financiamiento externo lo constituye el anticipo del 50% de los clientes sobre el precio establecido.

Actualmente no existe financiamiento externo por parte de instituciones del Estado, privadas, no gubernamentales que cubra las necesidades de los artesanos del municipio de Santa Bárbara. Si necesitan de este servicio deben trasladarse a la Cabecera Departamental o lugares cercanos que cuentan con el mismo.

#### **4.2.2.8 Mezcla de mercadotecnia**

Se estableció para las variables de la mezcla de mercadotecnia la siguiente información de la actividad de herrería.

- **Producto**

La presentación que se tiene de estos artículos, es básicamente en metal. Específicamente se fabrican puertas, ventanas y balcones para su comercialización en la localidad, son los compradores quienes disponen como desean que sea diseñado.

Se manejan diseños comunes en la fabricación, utilizan como materia prima principal el hierro en formas, láminas y planchas de metal, pintura, electrodos, bisagras y chapas, se incorpora mano de obra en el proceso productivo. Este tipo de artículos está clasificado según sus características como bienes de consumo duraderos por tener un tiempo de vida prolongado.

Al igual que en la carpintería, los productos de herrería se encuentran clasificados dentro de un nivel básico; es decir, le permiten al consumidor satisfacer una necesidad primordial al adquirirlos.

El fabricante establece la calidad de su producción, a través de la precisión en las medidas específicas y materiales utilizados en sus productos, éste realiza en mínima parte controles durante el proceso de elaboración.

El comprador es quien verifica la calidad, al ver el producto terminado, esta revisión le da un beneficio adicional al productor, al ser recomendado con otras personas de la localidad.

- **Precio**

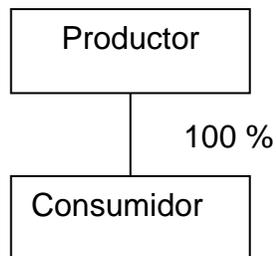
Esta variable que forma parte de la mezcla de mercadotecnia, es determinada a través de los costos de producción y los precios que se encuentran establecidos por la demanda y oferta del mercado. La pequeña empresa fija sus precios a través de la estimación de los gastos en que ha incurrido en la realización del bien material, en el que agrega un porcentaje estimado de ganancia que le permite subsistir. El valor de venta para este tipo de productos es el siguiente: puertas Q. 725.00, ventanas Q. 250.00 y balcones Q.150.00.

En algunas oportunidades el fabricante ofrece un descuento al comprador en el precio por adquirir el producto deseado, la forma de pago es determinada por el herrero por medio de un anticipo como mínimo del 50% para empezar a trabajar, su cancelación se da posteriormente a su elaboración y entrega.

- **Plaza**

La distribución de los productos de esta índole según datos recabados se lleva a cabo a través de un canal de nivel I, el cual es llamado también de comercialización directa, éste no tiene intermediarios por estar constituido por el productor directo y los consumidores, la siguiente gráfica muestra como está representada la actividad de herrería en el Municipio.

Gráfica 38  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Canal de Comercialización  
Rama Herrería – Nivel I  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre de 2,003

El productor utiliza como plaza de distribución el mismo local donde elabora sus productos. Esto se debe a que no se tiene producto en inventario o almacenado previo a realizarse la venta, realiza sus operaciones de venta a través del sistema contra pedido de las personas que necesitan satisfacer este tipo de necesidad.

En pocas oportunidades se traslada y se realiza la colocación del producto, del local hacia el destino final de éste.

- **Promoción**

En la actividad artesanal de herrería existente en el Municipio, los propietarios no utilizan ningún tipo de publicidad, no tienen rotulado el local donde realizan sus actividades, ésta se le atribuye al comprador, él cual al estar satisfecho por la adquisición del bien material, promueve a través de la recomendación a otras personas el producto, también realizan esta labor los que conocen el negocio, vecinos o familiares, de esta manera el fabricante da a conocer su actividad artesanal dentro y fuera de la localidad.

#### **4.2.2.9 Organización de la producción**

Se refiere a realizar todas las actividades dirigidas para alcanzar objetivos, a la forma de estructurar las funciones de autoridad y responsabilidad entre las distintas áreas existentes, a la coordinación, diseño y sistema de la organización.

- **Tipo de organización**

En el Municipio se identificó solamente una herrería, se encuentra legalmente registrada como una microempresa, en forma temporal contratan personal por trato o a destajo, que no excede de tres empleados, especialmente cuando se incrementan las órdenes de trabajo.

El volumen de la producción de la herrería es insuficiente para satisfacer las necesidades de los habitantes del Municipio, tienen que acudir a otras herrerías más grandes para cubrirlas, las cuales ubicadas en la Cabecera Departamental.

El nivel tecnológico que han adoptado para el desarrollo de sus actividades está basado en técnicas de producción tradicionales, a través consejos y costumbres recibidas de sus ancestros de generación en generación. Emplean instrumentos manuales, no cuentan con herramientas especializadas, lo que no les permite un proceso más rápido y práctico, para incrementar su producción.

La mano de obra utilizada es eminentemente familiar, ocasionalmente contratan personal por trato, a consecuencia del bajo nivel de producción y falta de asistencia técnica que les permita producir artículos de hierro en forma eficaz.

No cuentan con capital suficiente que les brinde la oportunidad de mejorar su nivel de vida.

- **Estructura administrativa**

A continuación se analiza la complejidad, formalización y centralización de la organización:

En relación con la complejidad, el jefe del hogar ocupa el más alto nivel jerárquico, es el que dirige las instrucciones de las actividades que se realizan, en los procesos productivos. La delegación de funciones se realiza en forma empírica.

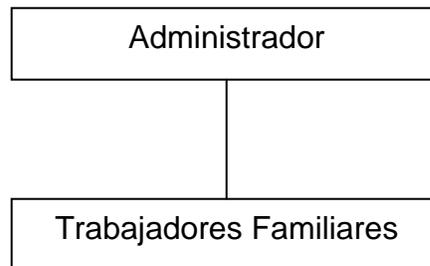
Respecto a la formalización se pudo establecer que los procedimientos utilizados para dirigir a sus empleados no son claros, no llevan un control por escrito de sus costos, ni elaboran un registro del proceso productivo, las instrucciones están sujetas a la voluntad del jefe de familia.

La toma de decisiones está concentrada en el jefe de hogar, por ser el único facultado para ello, esta situación es consecuencia del sistema patriarcal adoptado desde el tiempo de la colonia.

- **Diseño de la organización**

A continuación se representa la gráfica de la estructura administrativa de la organización.

Gráfica 39  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Estructura Organizacional, Rama de Herrería  
Junio 2,003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

El organigrama anterior muestra la sencillez de la organización existente en las herrerías, se denota el control, la autoridad, la responsabilidad que ejerce el jefe de familia y la coordinación que él realiza en el desarrollo del proceso productivo.

- **Sistema de la organización**

Como resultado del trabajo de campo realizado, se estableció que el sistema de organización utilizado es lineal o militar, en el cual la autoridad y responsabilidad son ejecutadas en una sólo forma por el jefe de familia, tal como se observó en la gráfica anterior.

#### **4.2.3 Alfarería**

Es una actividad artesanal exclusiva de las mujeres, se encuentra en decadencia porque la gente joven no está motivada para aprender este oficio, que ha venido de generación en generación. Los productos que elaboran son producidos para el hogar, ésta no es relevante para la economía del Municipio, ya que el volumen de producción no genera empleo y los niveles de comercialización son incipientes. Esta actividad es desplazada por las industrias

de productos plásticos, los cuales son más fáciles de manejar y su vida útil es mucho mayor.

#### **4.2.4 Textiles**

La elaboración de trajes típicos es una actividad que ha disminuido en el Municipio, porque la gente ha perdido su identidad cultural y para vestirse adquieren ropa de otras regiones, debido al precio y comodidad que éstas otorgan. En el lugar se encontraron personas que se dedican a la elaboración de fajas para cortes y morrales para autoconsumo, estas piezas son accesorios o complementos del traje típico.

Esta actividad no es importante en la economía del Municipio, por no representar un porcentaje significativo para poder tomarla como actividad artesanal productiva. Los cortes y güipiles son adquiridos en su mayoría en San Francisco El Alto y Quetzaltenango o en el mercado municipal.

## **CAPÍTULO V**

### **SERVICIOS**

El diagnóstico socioeconómico realizado en el municipio de Santa Bárbara, hace un análisis al sector terciario de la economía, a pesar de que este sector no absorbe una fuerte cantidad de mano de obra. Existen pequeños negocios que contribuyen a mejorar el ingreso familiar.

Las actividades de servicios, son derivadas del comercio, de las redes de transporte, comunicaciones y otros proporcionados por personas individuales, profesionales y pequeños empresarios con carácter lucrativo.

#### **5.1 SERVICIOS DE SALUD**

Según resultados de la investigación realizada, el Municipio no cuenta con clínicas privadas, aunque en años anteriores se contaba con los servicios de un médico en una clínica privada, atendía los días jueves, pero en este año no se ha contado con él, no se logró determinar las razones de su retiro de Santa Bárbara.

Actualmente se cuenta con una clínica dental, la cual atiende los jueves en el transcurso de la mañana a 10 personas aproximadamente, el valor de la consulta es de Q.30.00.

Según la encuesta realizada, el 62.1% de la muestra indicó que por cualquier enfermedad, acuden al puesto de salud más cercano o al hospital nacional de Huehuetenango, un 37.9% afirmó dirigirse a doctores particulares en la cabecera departamental de Huehuetenango.

Este servicio, como puede observarse es escaso en el Municipio, por consiguiente es fuente de generación de empleo.

## **5.2 SERVICIOS DE EDUCACIÓN**

Actualmente Santa Bárbara cuenta con un sólo colegio privado de educación secundaria, ubicado en el caserío Tintonel a 500 metros de la carretera Interamericana, las cuotas mensuales de este servicio son de Q60.00 y Q70.00 respectivamente. Los propietarios de dicho colegio residen en San Sebastián, los maestros contratados son originarios de la Cabecera Departamental.

Este servicio representa una fuente de generación de empleo muy débil, la mayor parte de la población que estudia lo hace a través de las escuelas de Programa Nacional de Desarrollo Educativo, PRONADE, debido a que la población no cuenta con los recursos económicos suficientes para costear los estudios.

## **5.3 CORREOS Y TELECOMUNICACIONES**

Conforme la política de desincorporación de los servicios públicos, que presta el Estado, en el año 1998, las oficinas de correos y telégrafos nacional fueron sustituidas por la empresa International Post Service (IPS), con nombre comercial "El Correo". En Santa Bárbara funciona según el horario de atención de la Municipalidad y tiene los servicios de entrega de cartas, encomiendas y telegramas.

Según observación, se logró determinar que existen 10 teléfonos comunitarios, tipo residencial de la empresa Comunicaciones Celulares, S. A. (COMCEL), con una tarifa de Q2.00 por minuto de servicio.

Santa Bárbara no cuenta con torres de telefonía, por lo que la señal de teléfonos es muy débil y deficiente. La empresa COMCEL, es la única que tiene mejor cobertura en este Municipio. Según la encuesta realizada el 16% de hogares afirmaron tener teléfono celular.

#### **5.4 VENTA DE ALIMENTOS**

A través de la observación se determinó que este servicio no tiene mucho auge en el Municipio, actualmente se cuentan con tres restaurantes que cumplen con algunas condiciones básicas de salubridad, los cuales están ubicados sobre la Carretera Interamericana.

Se logró determinar la existencia de 16 comedores en Santa Bárbara, la mayoría de cuales solamente atienden los días jueves, día de mercado; uno atiende toda la semana. Según observación se logró establecer que solamente el día de mercado se encuentran puestos de verduras y una carnicería, venta de papas fritas, helados y demás ventas callejeras que tienen como propósito la subsistencia, aumento del ingreso familiar, los otros días éstas personas regresan a sus actividades cotidianas.

#### **5.5 COMERCIO**

El comercio en el Municipio es muy escaso, la producción agrícola se destina al autoconsumo, principalmente el maíz, frijol, frutas y hortalizas, en mínima parte se comercializa en el mercado local y departamental. La venta de materia prima como la madera y leña también tiene impacto en la economía.

##### **5.5.1 Tiendas**

Las tiendas pequeñas han cobrado auge en los últimos años, actualmente se cuenta con un total de 95 tiendas de variada condición, tanto en la Cabecera Municipal como en las distintas aldeas y caseríos. Cada propietario surte su

tienda de acuerdo a sus posibilidades, para lo cual tiene que salir fuera del Municipio para realizar sus compras y posteriormente satisfacer las necesidades de sus clientes. Estas no cubren el 100% de las necesidades de los habitantes por no disponer de financiamiento para surtirse de mercaderías.

### **5.5.2 Farmacias**

Según el sondeo realizado, se logró observar que este servicio es escaso, debido a que sólo se cuenta con dos farmacias. Según diagnóstico realizado por la Fundación Centroamericana Para el Desarrollo - FUNCEDE, en 1994 se contaba con tres y en algunos centros poblados como Cruz Quemada, Chicol y Tojchiquel se cuenta con botiquín comunal.

Según encuesta realizada, el 2% de la muestra indicó adquirir la medicina en tiendas, un 2% en las farmacias de Santa Bárbara, un 26% acude a los botiquines comunales y un 70% manifestó utilizar hierbas medicinales, debido a que no cuentan con recursos económicos suficientes para adquirir los medicamentos.

### **5.5.3 Molinos de nixtamal**

De acuerdo a la observación se logró determinar la existencia de 11 molinos de nixtamal, distribuidos en los centros poblados, este servicio no se da abasto debido a la dispersión demográfica que existe en este Municipio, regularmente este servicio lo utiliza la población dos veces al día con un costo de Q 0.50 por medida de dos a 10 libras.

### **5.5.4 Agroquímicas**

Actualmente Santa Bárbara cuenta con una agroquímica ubicada en la Cabecera Municipal, atiende los días jueves.

## **5.6 OTROS SERVICIOS**

Según el estudio realizado se encontraron servicios como:

### **5.6.1 Albañilería**

Debido a las pocas fuentes de empleo, los habitantes emigran constantemente del Municipio, aprovechan la oportunidad de aprender un oficio y luchan por un mejor futuro, el 5% de la población ha aprendido la albañilería, actividad que les transmiten a sus hijos a pesar de ser un trabajo informal por no ejercerlo todo el tiempo.

### **5.6.2 Barbería**

Este servicio se ve con mayor afluencia de clientes los días de mercado en dos establecimientos informales.

En Santa Bárbara esta actividad se da incipientemente en pequeños negocios, y se aprovecha que la población se reúne los días jueves.

### **5.6.3 Basurero municipal**

En el Municipio existen actualmente dos lugares para depositar desechos sólidos, no son adecuados e insuficientes para la comunidad.

En días festivos y de mercado, la Municipalidad limpia la plaza del lugar, recopilan toda la basura, la llevan por medio de costales o carretas a los rellenos sanitarios ubicados a pocos metros de la Municipalidad, no se le da el tratamiento adecuado, producen mal olor, provoca proliferación de moscas, cucarachas y otros insectos, pues no están cubiertos, ocasionan la contaminación del medio ambiente y ponen en riesgo la salud de las personas.

La mayoría de los hogares del Municipio, tira la basura como abono a las siembras, la queman y otros la entierran.

### **5.7 COBERTURA Y GENERACIÓN DE EMPLEO DE LOS SERVICIOS**

Se ha enfatizado que el municipio de Santa Bárbara, es uno de los más pobres de Huehuetenango, los servicios que ofrecen a los habitantes son precarios, no satisfacen las necesidades básicas de la población.

A continuación se hace un breve resumen de la participación que cada uno de los servicios tiene en la economía del Municipio, como su cobertura y generación de empleo.

Las tiendas representan el 59% de participación en la economía del Municipio, se logró observar que éstas presentan características de condiciones muy pobres, debido a que no venden todos los productos de la canasta básica, los habitantes se ven en la necesidad de acudir al mercado y obtener lo necesario.

Las tiendas no generan empleo a dependientes, por ser el propietario quien atiende, existen 95 en total, 20 ubicadas en la Cabecera Municipal, nueve en la aldea Sacpic, 12 en la aldea Cruz Quemada, 10 en la aldea Tojcail, 16 en la aldea Tojchiquel, 11 en Xoconilaj y 17 en la aldea Chicol.

Los comedores representan el 10% de participación en la economía del Municipio, están distribuidos de la siguiente manera: 15 localizados en la Cabecera Municipal y uno en el caserío la Vega Xoconilaj. Éstos al igual que las tiendas no generan empleo, generalmente la señora de la casa con sus hijas lo atienden y no devengan ningún salario.

Los teléfonos comunitarios representan el 6% de participación en la economía de servicios del Municipio. Existe un total de nueve teléfonos, tres localizados en la Cabecera Municipal, uno en la aldea Sacpic, uno en la aldea Tojchiquel y cuatro en la aldea Chicol. Las familias han comprado las líneas y son atendidas por ellos mismos.

Los molinos de nixtamal representan el 7% en la economía de servicios del Municipio, son atendidos por la familia, no devengan ningún salario. Existen 11 en todo el territorio: dos en la Cabecera Municipal, uno en Sacpic, uno en Cruz Quemada, dos en Tojcail, dos en Tojchiquel, uno en Xoconilaj y dos en Chicol.

Los restaurantes representan el 2% de participación en la economía del Municipio, existen tres en la aldea de Xoconilaj y contratan los servicios de una a dos personas para atenderlos.

Las cantinas representan el 6% de participación en la economía del Municipio, las cuales se ubican en la Cabecera Municipal, son atendidas por el jefe de la familia y existe un total de nueve cantinas.

Entre los servicios que representan el 2% en la economía del Municipio, se encuentran: El botiquín comunal, ubicado generalmente dentro de las escuelas, son tres y están distribuidos así: uno en la escuela Cruz Quemada, uno en Tojchiquel y uno en Chicol, son atendidos por una persona contratada por la entidad de apoyo Eb'yajaw.

Existen tres talleres mecánicos y enderezado ubicados en las aldeas Tojcail, Xoconilaj y Chicol. Éstos son atendidos por el jefe de la familia con ayuda de los hijos varones. En este mismo nivel se encuentran los tres pinchazos ubicados en las aldeas Tojcail, Xoconilaj Alto y Chicol, éstos al igual que los talleres

mecánicos son atendidos por el jefe de la familia con la ayuda de los hijos varones.

Existen tres establecimientos que funcionan como cines ubicados en el pueblo y son atendidos por los miembros de la familia, éstos consisten en la utilización de un local que ocupa un área de cuatro metros cuadrados, colocan un televisor de 18 a 20 pulgadas conectado a una videograbadora y al frente aproximadamente de cinco a siete bancas para que las personas que quieran ver una película, puedan hacerlo, a un costo de Q.2.00 por persona, con una capacidad aproximada de 25 sujetos y los instalan el día de mercado.

En el cuadro siguiente se presentan los servicios encontrados en el Municipio, según resultados obtenidos en el estudio de campo.

Cuadro 97  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Servicios  
Año: 2003

Descripción	%	Total	Santa Bárbara	Sacpic	Cruz Quemada	Tojcail	Tojchiguel	Xoconilaj Alto	Chicol
Tiendas	59	95	20	9	12	10	16	11	17
Comedores	10	16	15					1	
Molinos nixtamal	7	11	2	1	1	2	2	1	2
Teléfonos comunitarios	6	9	3	1			1		4
Cantinas	6	9	9						
Restaurantes	2	3						3	
Botiquín comunal	2	3			1		1		1
Pinchazo	2	3				1		1	1
Cine	2	3	3						
Farmacias	1	2	2						
Barbería	1	2	2						
Clínica dental	1	1	1						
Colegio privado	1	1				1			
Correos y telégrafos	1	1	1						
Agroquímica	1	1	1						
Talleres de mecánica y enderezado	1	1				1			
Talleres de bicicletas	1	1	1						
Totales	100	162	60	11	14	15	20	17	25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se observa en el cuadro anterior, actualmente se estima que el 59% de establecimientos comerciales están concentrados en la Cabecera Municipal. El 41% restante se encuentra disperso en todo el Municipio ofreciendo artículos que satisfacen algunas de las necesidades de la población.

La generación de empleo de los servicios referidos, es escasa para ejemplificar: La clínica es atendida por un dentista que llega de Huehuetenango, los

dependientes de las farmacias son contratados por la entidad de apoyo Eb'yajaw; el taller de bicicletas, la agroquímica y la barbería son servicios prestados por el jefe de la familia y no devengan salario alguno.

## **CAPÍTULO V**

### **SERVICIOS**

El diagnóstico socioeconómico realizado en el municipio de Santa Bárbara, hace un análisis al sector terciario de la economía, a pesar de que este sector no absorbe una fuerte cantidad de mano de obra. Existen pequeños negocios que contribuyen a mejorar el ingreso familiar.

Las actividades de servicios, son derivadas del comercio, de las redes de transporte, comunicaciones y otros proporcionados por personas individuales, profesionales y pequeños empresarios con carácter lucrativo.

#### **5.1 SERVICIOS DE SALUD**

Según resultados de la investigación realizada, el Municipio no cuenta con clínicas privadas, aunque en años anteriores se contaba con los servicios de un médico en una clínica privada, atendía los días jueves, pero en este año no se ha contado con él, no se logró determinar las razones de su retiro de Santa Bárbara.

Actualmente se cuenta con una clínica dental, la cual atiende los jueves en el transcurso de la mañana a 10 personas aproximadamente, el valor de la consulta es de Q.30.00.

Según la encuesta realizada, el 62.1% de la muestra indicó que por cualquier enfermedad, acuden al puesto de salud más cercano o al hospital nacional de Huehuetenango, un 37.9% afirmó dirigirse a doctores particulares en la cabecera departamental de Huehuetenango.

Este servicio, como puede observarse es escaso en el Municipio, por consiguiente es fuente de generación de empleo.

## **5.2 SERVICIOS DE EDUCACIÓN**

Actualmente Santa Bárbara cuenta con un sólo colegio privado de educación secundaria, ubicado en el caserío Tintonel a 500 metros de la carretera Interamericana, las cuotas mensuales de este servicio son de Q60.00 y Q70.00 respectivamente. Los propietarios de dicho colegio residen en San Sebastián, los maestros contratados son originarios de la Cabecera Departamental.

Este servicio representa una fuente de generación de empleo muy débil, la mayor parte de la población que estudia lo hace a través de las escuelas de Programa Nacional de Desarrollo Educativo, PRONADE, debido a que la población no cuenta con los recursos económicos suficientes para costear los estudios.

## **5.3 CORREOS Y TELECOMUNICACIONES**

Conforme la política de desincorporación de los servicios públicos, que presta el Estado, en el año 1998, las oficinas de correos y telégrafos nacional fueron sustituidas por la empresa International Post Service (IPS), con nombre comercial "El Correo". En Santa Bárbara funciona según el horario de atención de la Municipalidad y tiene los servicios de entrega de cartas, encomiendas y telegramas.

Según observación, se logró determinar que existen 10 teléfonos comunitarios, tipo residencial de la empresa Comunicaciones Celulares, S. A. (COMCEL), con una tarifa de Q2.00 por minuto de servicio.

Santa Bárbara no cuenta con torres de telefonía, por lo que la señal de teléfonos es muy débil y deficiente. La empresa COMCEL, es la única que tiene mejor cobertura en este Municipio. Según la encuesta realizada el 16% de hogares afirmaron tener teléfono celular.

#### **5.4 VENTA DE ALIMENTOS**

A través de la observación se determinó que este servicio no tiene mucho auge en el Municipio, actualmente se cuentan con tres restaurantes que cumplen con algunas condiciones básicas de salubridad, los cuales están ubicados sobre la Carretera Interamericana.

Se logró determinar la existencia de 16 comedores en Santa Bárbara, la mayoría de cuales solamente atienden los días jueves, día de mercado; uno atiende toda la semana. Según observación se logró establecer que solamente el día de mercado se encuentran puestos de verduras y una carnicería, venta de papas fritas, helados y demás ventas callejeras que tienen como propósito la subsistencia, aumento del ingreso familiar, los otros días éstas personas regresan a sus actividades cotidianas.

#### **5.5 COMERCIO**

El comercio en el Municipio es muy escaso, la producción agrícola se destina al autoconsumo, principalmente el maíz, frijol, frutas y hortalizas, en mínima parte se comercializa en el mercado local y departamental. La venta de materia prima como la madera y leña también tiene impacto en la economía.

##### **5.5.1 Tiendas**

Las tiendas pequeñas han cobrado auge en los últimos años, actualmente se cuenta con un total de 95 tiendas de variada condición, tanto en la Cabecera Municipal como en las distintas aldeas y caseríos. Cada propietario surte su

tienda de acuerdo a sus posibilidades, para lo cual tiene que salir fuera del Municipio para realizar sus compras y posteriormente satisfacer las necesidades de sus clientes. Estas no cubren el 100% de las necesidades de los habitantes por no disponer de financiamiento para surtirse de mercaderías.

### **5.5.2 Farmacias**

Según el sondeo realizado, se logró observar que este servicio es escaso, debido a que sólo se cuenta con dos farmacias. Según diagnóstico realizado por la Fundación Centroamericana Para el Desarrollo - FUNCEDE, en 1994 se contaba con tres y en algunos centros poblados como Cruz Quemada, Chicol y Tojchiquel se cuenta con botiquín comunal.

Según encuesta realizada, el 2% de la muestra indicó adquirir la medicina en tiendas, un 2% en las farmacias de Santa Bárbara, un 26% acude a los botiquines comunales y un 70% manifestó utilizar hierbas medicinales, debido a que no cuentan con recursos económicos suficientes para adquirir los medicamentos.

### **5.5.3 Molinos de nixtamal**

De acuerdo a la observación se logró determinar la existencia de 11 molinos de nixtamal, distribuidos en los centros poblados, este servicio no se da abasto debido a la dispersión demográfica que existe en este Municipio, regularmente este servicio lo utiliza la población dos veces al día con un costo de Q 0.50 por medida de dos a 10 libras.

### **5.5.4 Agroquímicas**

Actualmente Santa Bárbara cuenta con una agroquímica ubicada en la Cabecera Municipal, atiende los días jueves.

## **5.6 OTROS SERVICIOS**

Según el estudio realizado se encontraron servicios como:

### **5.6.1 Albañilería**

Debido a las pocas fuentes de empleo, los habitantes emigran constantemente del Municipio, aprovechan la oportunidad de aprender un oficio y luchan por un mejor futuro, el 5% de la población ha aprendido la albañilería, actividad que les transmiten a sus hijos a pesar de ser un trabajo informal por no ejercerlo todo el tiempo.

### **5.6.2 Barbería**

Este servicio se ve con mayor afluencia de clientes los días de mercado en dos establecimientos informales.

En Santa Bárbara esta actividad se da incipientemente en pequeños negocios, y se aprovecha que la población se reúne los días jueves.

### **5.6.3 Basurero municipal**

En el Municipio existen actualmente dos lugares para depositar desechos sólidos, no son adecuados e insuficientes para la comunidad.

En días festivos y de mercado, la Municipalidad limpia la plaza del lugar, recopilan toda la basura, la llevan por medio de costales o carretas a los rellenos sanitarios ubicados a pocos metros de la Municipalidad, no se le da el tratamiento adecuado, producen mal olor, provoca proliferación de moscas, cucarachas y otros insectos, pues no están cubiertos, ocasionan la contaminación del medio ambiente y ponen en riesgo la salud de las personas.

La mayoría de los hogares del Municipio, tira la basura como abono a las siembras, la queman y otros la entierran.

### **5.7 COBERTURA Y GENERACIÓN DE EMPLEO DE LOS SERVICIOS**

Se ha enfatizado que el municipio de Santa Bárbara, es uno de los más pobres de Huehuetenango, los servicios que ofrecen a los habitantes son precarios, no satisfacen las necesidades básicas de la población.

A continuación se hace un breve resumen de la participación que cada uno de los servicios tiene en la economía del Municipio, como su cobertura y generación de empleo.

Las tiendas representan el 59% de participación en la economía del Municipio, se logró observar que éstas presentan características de condiciones muy pobres, debido a que no venden todos los productos de la canasta básica, los habitantes se ven en la necesidad de acudir al mercado y obtener lo necesario.

Las tiendas no generan empleo a dependientes, por ser el propietario quien atiende, existen 95 en total, 20 ubicadas en la Cabecera Municipal, nueve en la aldea Sacpic, 12 en la aldea Cruz Quemada, 10 en la aldea Tojcail, 16 en la aldea Tojchiquel, 11 en Xoconilaj y 17 en la aldea Chicol.

Los comedores representan el 10% de participación en la economía del Municipio, están distribuidos de la siguiente manera: 15 localizados en la Cabecera Municipal y uno en el caserío la Vega Xoconilaj. Éstos al igual que las tiendas no generan empleo, generalmente la señora de la casa con sus hijas lo atienden y no devengan ningún salario.

Los teléfonos comunitarios representan el 6% de participación en la economía de servicios del Municipio. Existe un total de nueve teléfonos, tres localizados en la Cabecera Municipal, uno en la aldea Sacpic, uno en la aldea Tojchiquel y cuatro en la aldea Chicol. Las familias han comprado las líneas y son atendidas por ellos mismos.

Los molinos de nixtamal representan el 7% en la economía de servicios del Municipio, son atendidos por la familia, no devengan ningún salario. Existen 11 en todo el territorio: dos en la Cabecera Municipal, uno en Sacpic, uno en Cruz Quemada, dos en Tojcail, dos en Tojchiquel, uno en Xoconilaj y dos en Chicol.

Los restaurantes representan el 2% de participación en la economía del Municipio, existen tres en la aldea de Xoconilaj y contratan los servicios de una a dos personas para atenderlos.

Las cantinas representan el 6% de participación en la economía del Municipio, las cuales se ubican en la Cabecera Municipal, son atendidas por el jefe de la familia y existe un total de nueve cantinas.

Entre los servicios que representan el 2% en la economía del Municipio, se encuentran: El botiquín comunal, ubicado generalmente dentro de las escuelas, son tres y están distribuidos así: uno en la escuela Cruz Quemada, uno en Tojchiquel y uno en Chicol, son atendidos por una persona contratada por la entidad de apoyo Eb'yajaw.

Existen tres talleres mecánicos y enderezado ubicados en las aldeas Tojcail, Xoconilaj y Chicol. Éstos son atendidos por el jefe de la familia con ayuda de los hijos varones. En este mismo nivel se encuentran los tres pinchazos ubicados en las aldeas Tojcail, Xoconilaj Alto y Chicol, éstos al igual que los talleres

mecánicos son atendidos por el jefe de la familia con la ayuda de los hijos varones.

Existen tres establecimientos que funcionan como cines ubicados en el pueblo y son atendidos por los miembros de la familia, éstos consisten en la utilización de un local que ocupa un área de cuatro metros cuadrados, colocan un televisor de 18 a 20 pulgadas conectado a una videograbadora y al frente aproximadamente de cinco a siete bancas para que las personas que quieran ver una película, puedan hacerlo, a un costo de Q.2.00 por persona, con una capacidad aproximada de 25 sujetos y los instalan el día de mercado.

En el cuadro siguiente se presentan los servicios encontrados en el Municipio, según resultados obtenidos en el estudio de campo.

Cuadro 97  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Servicios  
Año: 2003

Descripción	%	Total	Santa Bárbara	Sacpic	Cruz Quemada	Tojcail	Tojchiguel	Xoconilaj Alto	Chicol
Tiendas	59	95	20	9	12	10	16	11	17
Comedores	10	16	15					1	
Molinos nixtamal	7	11	2	1	1	2	2	1	2
Teléfonos comunitarios	6	9	3	1			1		4
Cantinas	6	9	9						
Restaurantes	2	3						3	
Botiquín comunal	2	3			1		1		1
Pinchazo	2	3				1		1	1
Cine	2	3	3						
Farmacias	1	2	2						
Barbería	1	2	2						
Clínica dental	1	1	1						
Colegio privado	1	1				1			
Correos y telégrafos	1	1	1						
Agroquímica	1	1	1						
Talleres de mecánica y enderezado	1	1				1			
Talleres de bicicletas	1	1	1						
Totales	100	162	60	11	14	15	20	17	25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se observa en el cuadro anterior, actualmente se estima que el 59% de establecimientos comerciales están concentrados en la Cabecera Municipal. El 41% restante se encuentra disperso en todo el Municipio ofreciendo artículos que satisfacen algunas de las necesidades de la población.

La generación de empleo de los servicios referidos, es escasa para ejemplificar: La clínica es atendida por un dentista que llega de Huehuetenango, los

dependientes de las farmacias son contratados por la entidad de apoyo Eb'yajaw; el taller de bicicletas, la agroquímica y la barbería son servicios prestados por el jefe de la familia y no devengan salario alguno.

## **CAPÍTULO VI**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

Las potencialidades consisten en la capacidad y probabilidad de que pueda existir una cosa o desarrollarse una actividad determinada.

En el presente capítulo se detallan las potencialidades productivas del Municipio de las áreas: Agrícola, pecuaria y artesanal observadas en la investigación realizada. Para tomar en cuenta dichas potencialidades, se consideraron los aspectos geográficos, disponibilidad de mano de obra, insumos, fuentes de abastecimiento y vías de acceso. Adicionalmente se tomaron en cuenta los beneficios económicos que estos pueden generar a los habitantes del municipio de Santa Bárbara.

#### **6.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS**

Es la capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico, el cual a la fecha de la investigación aún no ha sido aprovechado o su producción es todavía poco significativa dentro de la economía del lugar, sin embargo es oportuno realizar una diversificación de los productos agrícolas y disponer de asesoría técnica, para que de ésta forma los productores y sus familias obtengan mejores beneficios. Se incluyen las siguientes potencialidades: limón persa, hortalizas, floricultura y aguacate.

Según el diagnóstico realizado, el análisis de la información y la observación, se identificaron diversas potencialidades, que pueden constituir un importante soporte socio-económico para el Municipio, las cuales se describen a continuación:

- **Extensión estimada**

El municipio de Santa Bárbara cuenta con un 97% de terrenos que son propiedad de los habitantes, lo cual ayudaría a sembrar diversos productos, entre ellos, frutos cítricos, hortalizas, aguacate Hass y limón Persa.

- **Lugares**

La ubicación geográfica recomendable para la producción de los diferentes cultivos agrícolas, pueden ser las aldeas: Tojcaíl, Chicol, Xoconilaj Alto, Cruz Quemada por sus condiciones climatológicas, disponibilidad de mano de obra y por la vocación de sus suelos.

- **Mercado**

El mercado para la distribución de estos cultivos puede ser local y regional, representados por el municipio de Santa Bárbara, San Sebastián, Malacatancito San Rafael Petzal y la cabecera departamental de Huehuetenango.

- **Justificación económica**

La situación económica del municipio de Santa Bárbara es precaria, por lo que la diversificación de los cultivos agrícolas mejoraría los ingresos económicos de los habitantes en general y por consiguiente elevar el nivel de vida.

- **Justificación social**

Ante la difícil situación económica de los habitantes del Municipio, es necesario el aprovechamiento de las potencialidades agrícolas y la diversificación de los cultivos, que contribuirá al incremento de fuentes de trabajo que mejoren el nivel de vida de la población.

- **Justificación ambiental**

En el municipio de Santa Bárbara existe fragilidad de los suelos, razón por la cual es necesario hacer sustituir la agricultura tradicional por nuevas formas de producción, que contribuyan a la reforestación y conservación del medio ambiente.

#### **6.1.1 Cultivo de limón Persa**

La altura, los suelos y el clima del Municipio poseen las condiciones propicias para el cultivo del limón persa el cual tiene una fuerte demanda en el mercado nacional e internacional.

#### **6.1.2 Cultivo de hortalizas**

Existe un potencial para cultivar en forma extensiva diversidad de hortalizas, entre las que se incluyen: zanahoria, papa, repollo, brócoli, coliflor etc. Los pobladores podrían aprovechar el clima de la región para la explotación de dichos productos.

#### **6.1.3 Floricultura**

En el Municipio se realiza la floricultura que incluye el cultivo de árboles frutales, la producción de flores y mantenimiento de jardines botánicos en terrenos comunales. Por su potencialidad se dividen en cuatro y son:

- Las orientadas a la explotación de viveros para las actividades de ornato.
- La reforestación productiva.
- La producción de semillas para flores y hortalizas.
- La reforestación con fines ecológicos.

#### **6.1.4 Cultivo de aguacate Hass**

El suelo de este Municipio es apto para la siembra de este producto, especialmente en las partes altas, además de constituir para los medianos agricultores una alternativa para la diversificación agrícola. Este cultivo podría sustituir a los tradicionales y tener mejores opciones en el mercado. Otros beneficios que se obtienen con la siembra del aguacate Hass son: el aprovechamiento de la planta para conservar el suelo contra erosiones, mantener la humedad, las corrientes de agua y la reforestación.

### **6.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS**

Las actividades en el Municipio han desaparecido paulatinamente por diversos motivos, sin embargo, se cuenta con el potencial de mano de obra subempleada y desempleada, que puede utilizarse en diferentes actividades de esta índole.

- **Lugares**

Las ubicaciones en las cuales se podrían producir las potencialidades pecuarias se pueden mencionar, la aldea Chicol y Xoconilaj. Por su geografía, el ambiente y el clima, así como, por la experiencia acumulada por los productores.

- **Mercado**

El mercado para este sector productivo será local y regional, que está representado por el municipio de Santa Bárbara y la Cabecera Departamental, por la cercanía a las fuentes de abastecimiento, de mercado, por los medios y costos de transporte.

- **Justificación económica**

La situación económica del municipio de Santa Bárbara, es precaria, razón por la cual, es necesario cambiar la forma tradicional de producir y diversificar sus productos a través del aprovechamiento de sus recursos pecuarios, de la

disponibilidad y costos de la mano de obra, de agua, energía eléctrica, terrenos, topografía de los terrenos y otros servicios.

- **Justificación social**

Los habitantes del municipio de Santa Bárbara, se verían beneficiados con el aprovechamiento de las potencialidades y evitaría la emigración a otros lugares en busca de mejorar su nivel de vida.

- **Justificación ambiental**

El impulso de las actividades pecuarias motivará la sensibilidad ambiental de los habitantes del Municipio, al considerar que el incremento de la producción puede provocar contaminación, si no se toman las medidas de conservación necesarias.

- **Justificación legal**

Las actividades de explotación pecuaria son lícitas, excepto aquellos casos de conservación de especie, o bien medidas de carácter fitosanitario. Las diferentes comunidades que lograrán poner en marcha este tipo de actividades, deberán organizarse para obtener personalidad jurídica a través de asociaciones, comités o cooperativas, de igual manera deberán cumplir con el marco legal de carácter, mercantil, tributario y laboral.

### **6.2.1 Animales de tiro**

La crianza de animales de tiro constituye otra potencialidad a ser tomada en cuenta, ya que existe la necesidad entre los agricultores de trasladar sus productos a algún centro de comercio. Los animales domesticados que se emplean fundamentalmente para ayudar en el trabajo y en el transporte, son el buey, el caballo, la mula y el burro.

### **6.2.2 Apicultura**

La demanda de la miel y sus sub-productos en el mercado interno como en los mercados internacionales, tiene un importante crecimiento. El precio de la miel de abejas ha experimentado variaciones constantes en el ámbito mundial, como consecuencia de la extinción de grandes enjambres, producto de la deforestación y el uso indiscriminado de pesticidas, lo cual ha afectado la oferta de la misma. El Municipio cuenta con algunas variedades de flora, para desarrollar pequeñas granjas apícolas.

### **6.3 POTENCIALIDADES ARTESANALES**

Las actividades artesanales en el Municipio, han desaparecido paulatinamente por diversos motivos, sin embargo, se cuenta con el potencial de mano de obra subempleada y desempleada, que puede utilizarse en diferentes actividades de esta índole, por tal razón es necesario incentivar la producción artesanal y obtener mejores beneficios para los productores y sus familias..

- **Lugares**

La rama de la panadería, puede ser desarrollada y explotada por los pobladores en las áreas aledañas a la carretera Interamericana, por la accesibilidad y ubicación a las mismas para el cliente potencial, como para la obtención de materias primas e insumos.

- **Mercado**

Para este sector productivo el mercado inmediato está representado por el municipio de San Sebastián y la cabecera de Huehuetenango. Esta potencialidad daría la oportunidad a los artesanos de poder competir con otros Municipios, en precios y calidad.

- **Justificación económica**

La situación económica del municipio de Santa Bárbara, está basada en la agricultura de subsistencia, esta potencialidad es otra opción para que los habitantes mejoren sus ingresos y eleven su nivel de vida.

- **Justificación social**

La organización de los habitantes de Santa Bárbara, se podrá lograr con la contribución de las entidades de apoyo, para conformar entes con el propósito de iniciar, desarrollar los proyectos de inversión y mejorar los servicios existentes en la localidad.

- **Justificación ambiental**

El desarrollo y puesta en marcha de las actividades artesanales, incentivará a los habitantes del Municipio a reforestar, debido a que la materia prima podría ser obtenida en la misma localidad. El incremento de esta actividad minimizará la contaminación, ya que no tendrán que recurrir a cultivos de subsistencia.

- **Justificación legal**

Las diferentes comunidades que lograrán poner en marcha este tipo de actividades, deberán adoptar personalidad jurídica, a través de las leyes vigentes al formar asociaciones, comités o cooperativas para obtener acceso a fuentes de financiamiento y asistencia técnica legal.

### **6.3.1 Panadería**

Esta actividad productiva no ha logrado desarrollarse del todo, a consecuencia de que el producto que consumen es elaborado en la Cabecera Departamental. Sin embargo se considera que puede ser un potencial para la economía local, ya que la mayoría de los habitantes consumen pan, por lo menos una ración diaria; lo cual permitiría tecnificar la mano de obra actual y obtener mayores ingresos.

## **CAPÍTULO VII**

### **PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

“Un proyecto nace de un plan de inversión que incluye la realización y la materialización de algo, puesta en marcha y operación, tiene un ciclo que incluye las etapas de preinversión, gestión financiera, inversión y post-inversión”.<sup>36</sup>

En el presente capítulo se exponen las propuestas de inversión a nivel de idea para contribuir a la diversificación de las actividades agrícolas, pecuarios, artesanales para el municipio de Santa Bárbara, departamento de Huehuetenango.

#### **7.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS**

El municipio de Santa Bárbara, departamento de Huehuetenango, basa su economía en la actividad del sector agrícola en un alto porcentaje, cuenta con dos climas: frío intenso en las cumbres y en las partes bajas es templado.

Derivado de los factores anteriores y con el propósito de buscar propuestas que aporten bienestar y desarrollo a las comunidades, se presenta el proyecto de inversión a nivel de idea de la producción de aguacate Hass.

##### **7.1.1 Justificación**

El Municipio es eminentemente agrícola, los productos más importantes son el maíz, café, hortalizas y frutas, básicamente lo utilizan para el consumo local, a excepción del café y algunas frutas que son comercializadas hacia otros municipios y a la Cabecera Departamental.

---

<sup>36</sup> Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas, Formulación y evaluación de Proyectos, Ejercicio Profesional Supervisado, 2001 Guatemala. Pág. 5 y 9

De acuerdo a las potencialidades identificadas en el municipio de Santa Bárbara, se considera como una propuesta de inversión producción de aguacate Hass, gracias a que el suelo de algunas aldeas del Municipio es apto para este tipo de producto, puede ser una opción para diversificar la actividad agrícola actual, en beneficio de los pequeños y medianos agricultores de maíz y frijol; éste tendrá un impacto positivo para la economía del Municipio, y por ende para el País.

Con base al estudio realizado, se observó que actualmente no se comercializa en forma intensiva el producto, únicamente venden pocas cantidades en el mercado local.

El aguacate Hass es un producto que tiene demanda en el mercado local, la cual no ha sido satisfecha por la producción nacional y se ha tenido que importar de México.

### **7.1.2 Objetivos del proyecto**

Para llevar a cabo el desarrollo y funcionamiento de esta propuesta, se presentan los siguientes objetivos.

#### **7.1.2.1 General**

Presentar una propuesta de inversión de producción de aguacate Hass, que permita a los productores incrementar sus ingresos, generar fuentes de empleo para la población y mejorar el nivel de vida de los habitantes que viven en extrema pobreza.

#### **7.1.2.2 Específicos**

- Incentivar la producción de aguacate Hass como una alternativa que ayude a mejorar el ingreso económico de los agricultores.

- Sugerir una forma de organización a los productores agrícolas, para aprovechar y explotar los recursos existentes y aumentar la producción.
- Realizar un estudio financiero que permita establecer los beneficios a obtener.
- Plantear una propuesta de comercialización adecuada para hacer llegar un producto que pueda competir en el mercado.

### **7.1.3 Estudio de mercado**

Este estudio determinará la aceptación, el uso, oferta, demanda y precio del aguacate Hass.

#### **7.1.3.1 Identificación del producto**

El nombre del aguacate (*Persea gratissima*, *persea americana*) deriva de la palabra nativa “aoacatl” o “ahuacatl” y recibe otros nombres como palta en Suramérica, avocado en la lengua inglesa, avocatier en francés y abacate en portugués.

- Nombre científico: Paltas.
- Variedad de aguacates: mexicana, antillana y guatemalteca.

La variedad mexicana de interés comercial es recomendable para regiones frías y zonas altas del trópico, se utiliza principalmente como patrón de injerto. En ella destacan las variedades de cultivo Puebla, Gottfried, Duke, Bacon, Mexicano y Zutano.

La variedad guatemalteca, cuyas principales variedades se denominan: Queen, Berrick, Taylor, Nabal, Hass, Itzama. Los híbridos de estas variedades presentan una excelente adaptación a las condiciones de cultivo en Centro América.

La variedad antillana derivada de la guatemalteca, es la que mejor soporta la salinidad en los suelos. Sus principales variedades se llaman: Simmonds, Waldin, Catalina y Pollock.

Los híbridos más utilizados proceden de cruces entre las razas guatemaltecas y antillana, la guatemalteca y la mexicana.

- Familia: Lauráceas.
- Especie: *Persea americana*.
- Planta: Árbol extremadamente vigoroso (tronco potente con ramificaciones vigorosas), pudiendo alcanzar hasta 30 metros de altura en su hábitat natural.
- Sistema radicular: bastante superficial.
- Hojas: Árbol perennifolio. Hojas alternas, pedunculadas, muy brillantes.
- Flores: Flores perfectas en racimos subterminales; sin embargo, cada flor abre en dos momentos distintos y separados, es decir, los órganos femeninos y masculinos son funcionales en diferentes tiempos y evita la autofecundación. Por esta razón, las variedades se clasifican con base en el comportamiento de la inflorescencia en dos tipos A y B. En ambos tipos, las flores abren primero como femeninas, cierran por un período fijo y luego abren como masculinas en su segunda apertura. Esta característica de las flores de aguacate es muy importante en una plantación, para que la producción sea la esperada, es muy conveniente mezclar variedades adaptadas a la misma altitud, con tipo de floración A, B y con la misma época de floración en una proporción de cuatro a uno, donde la mayor población será de la variedad deseada. Cada árbol puede llegar a producir hasta un millón de flores y sólo el 0.1% se transforma en fruto, por la abscisión de numerosas flores y frutitos en desarrollo.
- Fruto: Es de forma oval periforme, de tamaño medio de 200 a 300 gramos de peso y de calidad excelente, piel gruesa (resistente al transporte), rugosa, que

se pela con facilidad; y cambia de color de verde a violeta cuando madura. La pulpa no tiene fibra, contenido de aceite de 18 a 22%. La semilla pequeña de forma esférica. El fruto puede permanecer en el árbol un cierto tiempo después de alcanzar la madurez fisiológica, sin pérdida de su calidad.

- Órganos fructíferos: Ramos mixtos, chifonas y ramilletes de mayo. El de mayor importancia es el ramo mixto.
- Propiedades alimenticias: El aguacate posee valiosísimas propiedades alimenticias por su alto contenido de aceite de 12% a 30% y proteínas de 3% a 4%, hidratos de carbono, vitamínico y mineral. Esas características le confieren grandes posibilidades en el aumento de su consumo humano. Actualmente este producto se ha convertido para el consumo industrial en la producción de alimentos, extracción de aceites y productos farmacológicos. En seis manzanas se espera una producción de 938 quintales al primer año, esto contribuirá a incrementar la producción nacional en un 0.16%.

#### **7.1.3.2 Oferta**

“Se refiere a las cantidades de un producto que los productores están dispuestos a producir a los posibles precios del mercado”<sup>37</sup>. Se pretende producir y ofrecer el aguacate Hass en el mercado nacional, con esto reducir la importación del producto.

El cuadro siguiente muestra la oferta nacional histórica del año 1998 al 2002 y proyectada al año 2003 al 2007.

---

<sup>37</sup> Laura Fischer de la Vega. Mercadotecnia. México. Editorial McGraw-Hill. 1997. Pág. 184.

Cuadro 98  
República de Guatemala  
Oferta Total Histórica y Proyectada de Aguacate Hass  
Período: 1998 – 2007  
(Cantidad en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total <sup>1/</sup>
1998	554,300	33,886	588,186
1999	582,200	10,909	593,109
2000	564,700	47,952	612,652
2001	581,700	74,527	656,227
2002	570,000	83,928	653,928
2003 <sup>a/</sup>	579,850	99,351	679,201
2004	582,940	115,721	698,661
2005	586,030	132,091	718,121
2006	589,120	148,461	737,581
2007	592,210	164,831	757,041

a/ Cifras proyectadas método de mínimos cuadrados en donde  $Y_c = a + b \cdot x$  que para la producción nacional al 2003 es  $x=3$ ,  $a=570,580$  y  $b=3,090$ ; para las importaciones  $x=3$ ,  $a= 50,240$  y  $b=16,370$ .

<sup>1/</sup> Se determinó de sumar la producción más las importaciones.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Memoria de Labores 2001 Departamento de Estadística Productos Agropecuarios y Otros del Banco de Guatemala.

Según el cuadro anterior, se observa la determinación de la oferta total, en base al método indicado anteriormente. La tendencia en los últimos cinco años es de un 17.0% al año 2002 y a partir éste en los siguientes cinco años, aumenta en un 11.0% lo que hace posible la viabilidad del proyecto desde este punto de vista.

### 7.1.3.3 Demanda

“Se refiere a las cantidades de un producto que los consumidores están dispuestos a comprar a los posibles precios del mercado”.<sup>38</sup>

Se delimitó la población proyectada del total según el INE, con datos al 2002 del total de población, menos las personas de cero a seis años, por ser considerados una estimación de consumidores no aptos.

Según la Secretaría General de Ejecución y Planificación Económica de Guatemala (SEGEPLAN), Encuesta Nacional de Consumo Aparente de Alimentos del año 1991, el consumo per cápita de aguacate por habitante es de 7.5 libras anuales, basados en el crecimiento de la población y la dieta mínima, se estima, que con la propuesta, se logre cubrir el 0.5% a un 1.7% de la demanda insatisfecha nacional.

A continuación se muestra el comportamiento histórico y proyectado de la demanda potencial.

---

<sup>38</sup> Op. Cit. Laura Fischer de la Vega. Pág.180.

Cuadro 99  
República de Guatemala  
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Aguacate Hass  
Período: 1998 – 2007

Año	Población delimitada	Consumo per cápita (qq)	Demanda potencial (qq) <sup>1/</sup>
1998	7,319,622	0.075	548,972
1999	7,539,210	0.075	565,441
2000	8,886,749	0.075	666,506
2001	9,124,747	0.075	684,356
2002	9,369,122	0.075	702,684
2003	10,153,251	0.075	761,494
2004	10,721,705	0.075	804,128
2005	11,290,159	0.075	846,762
2006	11,858,612	0.075	889,396
2007	12,427,066	0.075	932,030

1/ Se determinó de multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Proyectados del Instituto Nacional de Estadística-INE e Informe 2001 Secretaría Nacional de Planificación-SEGEPLAN e INCAP.

El cuadro anterior muestra que la demanda potencial y el consumo anual por persona es de siete libras y media.

- **Consumo aparente**

El consumo aparente es la demanda interna del producto que se da en un período determinado, se toma como base la producción nacional más las importaciones y se le restan las exportaciones, en el cuadro siguiente se muestra su forma de cálculo.

Cuadro 100  
República de Guatemala  
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Aguacate Hass  
Período: 1998-2007  
(Cantidad en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente <sup>1/</sup>
1998	554,300	33,886	53,840	534,346
1999	582,200	10,909	138,843	454,266
2000	564,700	47,952	87,873	524,779
2001	581,700	74,527	101,274	554,953
2002	570,000	83,928	84,219	569,708
2003	579,850	99,351	100,167 <sup>a/</sup>	579,034
2004	582,940	115,721	102,486	596,175
2005	586,030	132,091	104,805	613,316
2006	589,120	148,461	107,124	630,457
2007	592,210	164,831	109,443	647,598

a/ Cifras proyectadas método de mínimos cuadrados en donde  $Y_c = a + b \cdot x$  que para las exportaciones al 2003 es  $x=3$ ,  $a=93,210$  y  $b=16,370$ .

<sup>1/</sup> Se determinó de sumar la producción más las importaciones menos las exportaciones.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Memoria de Labores 2001 Departamento de Estadística, Banco de Guatemala.

Los resultados muestran que el consumo aparente tiende a aumentar en un 6.6% en el período de 1998-2002 y en 11% en el período 2003-2007 proyectado. Por lo cual se propone vender la producción en el mercado regional Sur Occidental, la comercialización y distribución será a través del intermediario.

- **Demanda insatisfecha**

La demanda insatisfecha se determina por la demanda potencial menos la oferta total, es el espacio no cubierto por la oferta actualmente.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda insatisfecha.

Cuadro 101  
República de Guatemala  
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Aguacate Hass  
Período: 1998 – 2007  
(Cantidad en Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo Aparente <i>2/</i>	Demanda Insatisfecha <i>1/</i>
1998	548,972	534,346	14,626
1999	565,441	454,266	111,175
2000	666,506	524,779	141,727
2001	684,356	554,953	129,403
2002	702,684	569,708	132,976
2003	761,494	579,034	182,460
2004	804,128	596,175	207,953
2005	846,762	613,316	233,446
2006	889,396	630,457	258,939
2007	932,030	647,598	284,432

1/ Se determinó de restar la demanda potencial menos el consumo aparente.

2/ Ver cuadro siguiente determinación del consumo aparente.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Departamento Nacional de Estadística (INE) y Estadísticas Memoria de Labores 2001 Banco de Guatemala.

Según cálculos del cuadro anterior la demanda insatisfecha de aguacate, proyectado al período 2003 al 2007 es de un 55% en relación al 2003, razón suficiente para la viabilidad del proyecto.

#### **7.1.3.4 Precio**

“El precio es la cantidad de dinero que se necesita para adquirir en intercambio la combinación de un producto y los servicios que lo acompañan, expresado en moneda”.<sup>39</sup>

En cuanto al precio del aguacate Hass, según sondeos realizados, el promedio al consumidor en supermercados nacionales es de Q.9.85 por libra, en los mercados cantonales es de Q.8.00 y el costo estimado para el proyecto es de Q.3.50 por libra para el mayorista.

Las variaciones en los precios que presentan los productos agrícolas, se basa en los gustos y preferencias del consumidor, el comportamiento del precio del aguacate, está directamente relacionado con la oferta de otras variedades que tienen más consumo. Según se estableció en las encuestas, en el período de 1998 al 2002, el precio por libra ha oscilado entre Q.4.00 y Q.8.00 con tendencia ascendente.

#### **7.1.3.5 Comercialización**

Es el mecanismo primario que coordina la producción, la distribución y el consumo de aguacate, la cual comprende tanto la transferencia de derechos de propiedad como el manejo físico de traslado y preparación del consumo.

- **Proceso de comercialización propuesta**

Se analizan las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración o acopio**

El centro de acopio será primario y se ubicará en un lugar específico de cada manzana del área de plantación, posteriormente la producción será trasladada

---

<sup>39</sup> Op. Cit. Laura Fischer de la Vega. Pág. 172.

en cajas y en vehículos propiedad de los asociados a las instalaciones de la Cooperativa.

– Equilibrio

La Cooperativa que se propone como organización para los productores de aguacate Hass, se encargará de regular el flujo de la producción, con la finalidad de ajustar la oferta a la demanda en los períodos que sea necesario.

– Dispersión

La dispersión se llevará a cabo a través del intermediario nacional, quienes le venderán al minorista y por último lo harán llegar al consumidor final.

Dentro de la comercialización, se fomentará el desarrollo de diversas actividades para el traslado del aguacate, del productor al consumidor final.

#### **7.1.3.6 Instituciones de comercialización**

Se refiere a estudiar los entes que deben participar.

- **Productores**

Son las personas que se dedican a la producción agrícola, en este caso los interesados o cooperativistas, representan el primer participante dentro del proceso. Los mismos se constituirán en una Cooperativa para el proceso de venta.

- **Mayorista**

Personas que compran grandes cantidades de la producción, quienes ayudarán a que el producto se expanda a otros mercados.

- **Detallista**

Son personas que comprarán en cantidades pequeñas para su venta a consumidores locales, ubicados en los diferentes mercados en la región Sur Occidental.

- **Consumidor final**

Es el último participante en el proceso del canal de comercialización. Para la propuesta será la población a nivel nacional.

### **7.1.3.7 Estructura de comercialización**

Se encontrarán el productor, cooperativa y mayoristas

- **Estructura de mercado**

Los productores serán los primeros participantes en esta estructura, quienes intermediarán con los mayoristas regionales y posteriormente los mismos se encargarán de llevar a los mercados para su consumo final.

- **Conducta de mercado**

La conducta de mercado que adopta la producción de aguacate Hass en nuestro medio es el tipo oligopolio, debido a las importaciones del mismo en los últimos años, y en este caso se tomó como política que la producción será canalizada por medio de la Cooperativa hacia el mayorista, velará por la calidad del producto, la eficiencia en el servicio, estará siempre dispuestos a producir y vender para enfrentar cambios que puedan surgir en la demanda.

- **Eficiencia del mercado**

Una de las metas de la Cooperativa es velar para lograr la satisfacción de las necesidades de los consumidores, al aplicar técnicas de producción, mantener

una buena calidad del producto para cubrir la demanda insatisfecha que existe actualmente.

#### **7.1.3.8 Funciones de comercialización**

Analiza las diferentes actividades, desde el momento de la cosecha hasta ser entregada al consumidor final. Entre estas funciones están:

- **Funciones de intercambio**

Analiza la forma en que se relacionan los participantes de la comercialización, al momento de trasladar el producto hasta el consumidor final. Se tomarán en cuenta la compra – venta y la determinación de precios.

Compra venta: Esta actividad se realizará entre Cooperativa y el intermediario mayorista, quienes llegarán de mercados regionales, se establecerá el precio de mutuo acuerdo entre las partes y las transacciones serán al contado.

Determinación de precios: Los precios se fijarán de acuerdo a los costos de producción, oferta y demanda existente en el mercado.

- **Funciones físicas**

Estas se relacionan con la transferencia física de los productos.

Acopio: Es el lugar donde se agrupa la producción, será en la bodega central de la Cooperativa para clasificarlo, empacarlo y conservarlo en buenas condiciones para la venta a los intermediarios mayoristas.

– Clasificación:

El departamento de producción será el encargado de llevar a cabo la clasificación del producto, para la misma se considerarán, las características, como: tamaño, calidad, grado de madurez y peso.

– Embalaje:

Se realizará en cajas de madera para una mejor transportación, manejo y preservación del producto, actividad que se realizará en las instalaciones de la Cooperativa y estará a cargo del departamento de producción.

– Transporte:

La Cooperativa no incurrirá en ningún gasto de transporte, el intermediario mayorista, llegará a la sede de la misma a comprar el producto.

• **Funciones auxiliares**

Se hará del conocimiento de los interesados de las políticas de la información de precios, financiamientos y la aceptación de los riesgos del proyecto.

Información de precios: Se emitirán boletines sobre la cotización del producto en el mercado y los intermediarios.

Financiamiento: El cual será propio a través de aporte de los asociados y bancario por medio de financiamiento contratado por la Cooperativa.

Aceptación de riesgo: Los riesgos siempre están presentes en una actividad u otra, sin embargo, se establecerá un programa de prevención de riesgo mínimo, tales como: la prevención de plagas, descomposición del producto y otros que en un momento dado, pudieran presentarse en el proceso de comercialización.

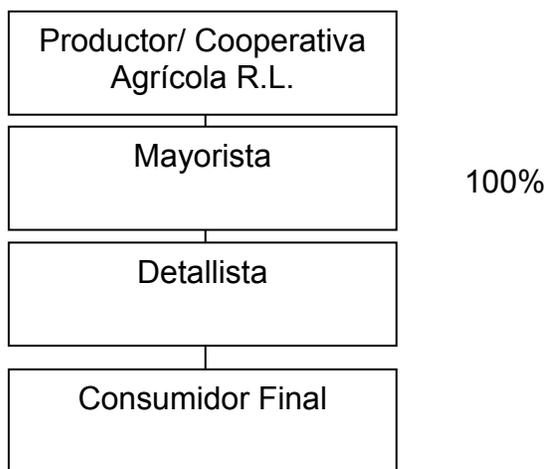
### 7.1.3.9 Operaciones de comercialización

Estas operaciones se integran por el canal y los márgenes de comercialización.

- **Canal de comercialización**

Son las etapas por las cuales deben pasar los productos en la transferencia de los mismos. A continuación se muestra la gráfica de los canales propuestos para la producción de aguacate.

Gráfica 40  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Canal de Comercialización  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En el diagrama anterior se puede observar, que los productores deben organizarse en una Cooperativa para obtener beneficios en la comercialización del producto y mayor margen de participación. El 100% de la producción destinada a la venta se hará a través del mayorista nacional, y se estima un 5% de la producción al consumo local o autoconsumo.

- Ventas

Se estima una producción de 938 quintales a un precio de Q.350.00 al mayorista distribuidor, lo cual suma Q.328,125.00 en el primer año de producción, en los años subsiguientes aumentará hasta alcanzar 4,875 quintales en el séptimo año de producción.

• **Márgenes de comercialización**

Da a conocer las diferencias existentes entre el precio que paga el consumidor final y el recibido por el productor.

Cuadro 102  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2003

Institución	Precio Venta Q.	Margen Bruto Q.	Costos de Mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Participación del Productor %	Rendimiento de la Inversión %
Productor	350.00				54	76
Mayorista	650.00	300.00	35.00	265.00	46	24
Transporte			15.00			
Mermas			18.00			
Carga- descarga			2.00			
Detallistas						
Consumidor final						

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra el margen de comercialización del aguacate Hass, en donde la participación del productor será del 54%, el intermediario 46%, y un rendimiento en la inversión del 76% y 24% respectivamente. Este análisis

muestra que el proyecto es rentable, será de beneficio para la Cooperativa e incentivo al intermediario para poder distribuir más y cubrir el mercado meta.

- **Distribución**

El producto será trasladado a la bodega de la Cooperativa, donde se procederá a la distribución a los mayoristas, quienes se encargarán de llevarlo a los detallistas y posteriormente al consumidor final.

#### **7.1.4 Estudio técnico**

En este estudio se determina todo lo concerniente al tamaño del proyecto, su localización, la utilización de los niveles tecnológicos, el proceso productivo, la inversión total del proyecto, integrado por la inversión fija, capital de trabajo, las personas interesadas, el volumen y valor de la producción.

##### **7.1.4.1 Localización**

Para establecer su localización, se consideraron aspectos como la distancia a la ciudad Capital, a la Cabecera Departamental, vías de acceso y de comunicación, energía eléctrica, clima y mano de obra disponible.

- **Macro localización**

El área geográfica seleccionada para desarrollar el proyecto de la producción de aguacate Hass, es Santa Bárbara del departamento de Huehuetenango, que se encuentra a 287 kilómetros de la Ciudad Capital, por la carretera Interamericana.

- **Micro localización**

Comprenderá una extensión de seis manzanas, las cuales se recomiendan en las aldeas de Tojcail ubicada a 275 kilómetros sobre la carretera principal, Tojchiquel a 290 kilómetros y Chicol, 269 kilómetros del municipio de Santa Bárbara. Una de las características de estas aldeas, es que las vías de

comunicación son más accesibles por las cercanías a la carretera Interamericana.

#### **7.1.4.2 Tamaño**

Según la investigación de campo, se estableció que las unidades económicas que predominan en el Municipio, son las microfincas y fincas subfamiliares, las cuales son explotadas por pequeños y medianos agricultores. Para la producción de aguacate Hass se propone una producción de 938 quintales para el primer año.

“El tamaño del proyecto se establece por el área del terreno y por el volumen de la producción de (50 aguacates por mata por 0.5 libras cada unidad = 25 libras por arbusto x 3,750 árboles = 938 quintales), aguacate, al aplicar el marco de la plantación denominado Marco Real o Cuadrado, es el más sencillo y práctico, el cual consiste en plantar los árboles a una distancia entre las plantas y surcos de 4 x 4 varas cuadradas, el área del terreno a plantarse es de seis manzanas, igual a 96 cuerdas. El número de árboles se determinó con la siguiente fórmula (NA = S/D al cuadrado, en donde NA = número de árboles, S = Superficie y D = distancia entre matas).”<sup>40</sup>

A continuación se presenta el cuadro de producción de aguacate a diez años, con relación a la vida útil de la producción.

---

<sup>40</sup> [http://www.infoagro. Com/frutas\\_tropicales/aguacate.htm](http://www.infoagro.Com/frutas_tropicales/aguacate.htm).

Tabla 14  
Municipio de Santa Bárbara, Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Programa de Producción Anual  
Año: 2003

Años	Matas	Unidades por Mata	Quintales
1	3,750	0	-
2	3,750	0	-
3	3,750	0	-
4	3,750	50	938
5	3,750	85	1,594
6	3,750	120	2,250
7	3,750	155	2,906
8	3,750	190	3,563
9	3,750	225	4,219
10	3,750	260	4,875

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En el cuadro anterior se determinó la cantidad en quintales a producir a partir del cuarto año, los primeros tres años serán para la producción y crecimiento de la plantación. La vida útil del proyecto será de siete años.

#### **7.1.4.3 Proceso productivo**

A continuación se desarrollará el proceso de la producción de aguacate Hass.

- **Preparación del terreno**

El terreno deberá estar totalmente limpio de piedras, árboles, troncos, raíces y malezas, en el caso del suelo del municipio de Santa Bárbara, se sugiere utilizar materia orgánica para lograr resultados satisfactorios en la producción.

- **Siembra**

Se sugiere realizar un ahoyado de manera manual de un metro cuadrado para cada mata, aunque estas medidas pueden variar dependiendo de la dureza del suelo y de la bolsa de vivero, al fondo se colocarán capas de abono orgánico y broza intercalado para que la planta sea más fuerte.

- **Métodos de siembra**

Los métodos más usuales de siembra del aguacate son por injerto y por semilla, aunque este último presenta una serie de desventajas como: período productivo más tardío, el árbol alcanza demasiado crecimiento y segregación, es decir, las características de la planta madre no se propagan exactamente.

El método más recomendable es por injerto, en donde las características de la planta madre se transmiten exactamente a las plantitas nuevas.

- **Época de siembra**

La época más recomendable para la siembra, es al inicio del período lluvioso para lograr un buen crecimiento inicial de las plantas, sin embargo, es posible realizarla en otro tiempo si se cuenta con sistema de riego.

- **Sistemas de siembra**

“Los sistemas más utilizados son a cuadro, en rectángulo, uno al quinto y tres bolillo, previo al trazado de curvas a nivel.”<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> [http://www.infoagro. Com/frutas\\_tropicales/aguacate.htm](http://www.infoagro.Com/frutas_tropicales/aguacate.htm)

- **Podas y aclareos**

La poda del aguacate es una práctica que debe tomarse con precaución, debe hacerse racionalmente para que los resultados sean positivos. Deberá tomarse en cuenta la variedad, objetivo de la poda y condiciones de climas y suelos.

- **Control de maleza**

Se deben controlar las malezas o malas hierbas, debido a que éstas compiten con los nutrientes, agua, espacio y en las plantaciones de corta edad, también lo hacen por luz. Además, crean microclimas en la parte baja de los árboles.

- **Fertilización**

En términos generales se debe aplicar el complejo nitrógeno, fósforo, potasio y algunas cantidades de elementos mayores, menores y cal que demanda el aguacate, según la edad de los árboles y épocas de aplicación.

- **Plan de fertilización al suelo en cultivo de aguacate según edad**

Para fertilizar árboles de aguacate del género Hass, se debe considerar la apariencia de los mismos, vigor, color de hojas, tamaño y densidad del follaje, síntomas de deficiencia nutrimentales, los últimos rendimientos de los árboles.

- **Abono químico**

Se debe aplicar como abono químico el complejo nitrógeno, fósforo y potasio.

- **Abono orgánico**

Es recomendable aplicar lo siguiente: estiércol de cualquier ave, bovinos, equinos y otros animales; es de suma importancia considerar la desinfección con un insecticida-nematicida y evitar la proliferación de las enfermedades del tronco con aplicaciones de caldo bórdeles (dos componentes orgánicos y uno químico o viceversa).

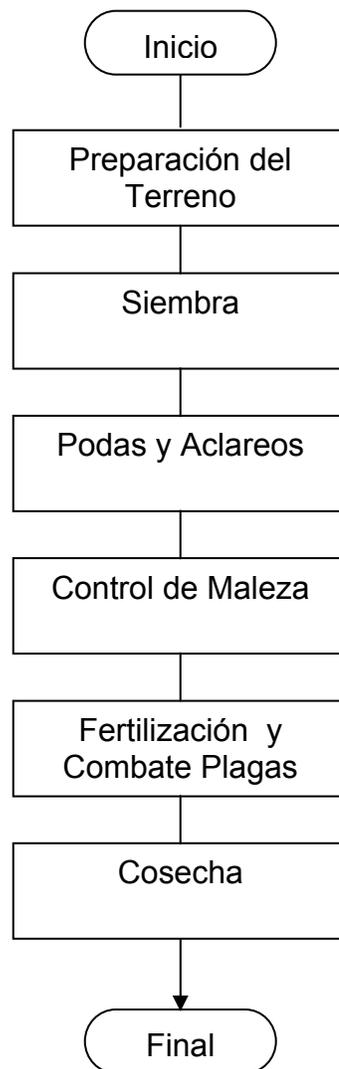
- **Combate de plagas y enfermedades**

Entre las principales plagas insectiles y ácaros a combatir están: trips, barrenador de ramas, (*Copturus aguate kissinger*), barrenador del hueso (*Stenoma catenifer walsingham*), barrenador pequeño del hueso (*Conotrachelus perseae Barber*), barrenador grande del hueso (*Heilipus lauri Bohemam*), Agalla de la hoja (*trioza anceps tuthil*), periquito del aguacate, enrollador de la hoja o gusano telarañero (*Amorbia sp.*), gusano perro (*papilio sp*), araña roja (*Oligonychus sp.*), de igual forma entre las enfermedades a evitar: tristeza o marchitamiento del aguacate, anidamiento del pedúnculo, esta enfermedad consiste en la caída de aguacate tamaño canica, uva y hasta frutos medianos, antracosis, se conoce como viruela, es ocasionada por el hongo, roña, fumagina, cánceres de troncos y de ramas.

- **Cosecha**

Los frutos a cosechar son los que hayan alcanzado su madurez fisiológica y que estén en un estado conocido como sazón, tres cuartos (3/4) o madurez de cosecha. Para determinar el punto de corte, se recomiendan los siguientes métodos: a) pruebas semanales de desarrollo, b) cambio de color y c) materia seca.

Gráfica 41  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Diagrama del Proceso Productivo  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003

La gráfica anterior muestra los pasos necesarios para obtener producción de aguacate Hass.

#### 7.1.4.4 Requerimientos técnicos

En el presente apartado se desarrollará la descripción de los principales recursos que se requieren para el proceso del cultivo de aguacate Hass.

- **Terrenos**

Se propone comprar un terreno de seis manzanas, en el cual pueden estar ubicados en las aldeas Chicol, Tojcail, Tojchiquel por ser lugares estratégicos para el transporte del producto.

- **Insumos**

Son los bienes que se requieren para establecer, mantener y hacer productivo el proyecto.

En el siguiente cuadro se detallan:

Tabla 16  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Insumos  
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Plantas de Aguacate Hass		
Gallinaza	Quintal	940
Pulpa de Café	Quintal	940
Fertilizante		
Fertilizante 20-20-0	Quintal	76
Cal	Quintal	4
Bolatón	Quintal	4
Insecticida	Libras	12
Funguicida	Libras	12

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

En el cuadro anterior se describen los insumos necesarios para la primera fase de la producción, como la gallinaza, pulpa de café y el fertilizante 20-20-0 entre otros.

Tabla 17  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Mano de obra  
Año: 2003

Descripción	Jornales
Planteo-limpia de terreno	70
Abonado	6
Fumigación	6
Control fitosanitario	12
Encalado	4
Corte–acarreo	400

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

La mano de obra se estima a Q. 31.90 al realizar el proyecto, si se contrata a miembros de la Cooperativa, se puede obtener un trabajo de mejor calidad.

- **Equipo y herramienta**

Son los elementos que utiliza la mano de obra, para ejecutar sus tareas en un nivel tecnológico determinado.

Tabla 18  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Equipo y herramienta  
Año: 2003

Descripción	Unidades
Pesas	2
Tijeras para corte	4
Piochas	7
Palas con cabo largo	7
Rastrillos	7
Machetes	7
Barretas de 6'	7
Azadones	7
Carretillas de mano	3
Maquinaria para podar	2
Motosierra	2
Chapeadota	2
Motobomba	2

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

La herramienta indicada será adquirida para que la mano de obra temporal cuente con los elementos necesarios, para realizar las labores culturales de la plantación.

#### **7.1.5 Estudio administrativo legal**

Los apartados que se abordarán en esta sección son los siguientes:

#### **7.1.5.1 Organización propuesta**

La organización que se propone es una Cooperativa Agrícola de Responsabilidad Limitada. Se constituirá de acuerdo a las leyes, reglamentos específicos que rigen a las cooperativas (Ley General de Cooperativas y su reglamento, Decreto 82-78 del Congreso de la República).

#### **7.1.5.2 Justificación**

Se propone la organización de una Cooperativa, por la simplicidad que conlleva la constitución legal con relación a otras.

- **Ventajas**

Formación rápida, autorización sin mucho trámite, no requiere de capital autorizado, ni emisión de acciones, facilidad en el acceso de asistencia técnica y/o financiera que brindan las entidades gubernamentales y organismos internacionales, obtención de financiamiento por parte de instituciones bancarias y financieras, adquisición de insumos y materias primas de alta calidad a precios más competitivos, exentos del impuesto sobre la renta, del impuesto al valor agregado, impuesto a las empresas mercantiles y agropecuarias.

#### **7.1.5.3 Objetivos de la cooperativa**

Los objetivos de la Cooperativa son:

- **General**

Promover el desarrollo sostenible y racional de la actividad agrícola, a través de la diversificación de sus productos.

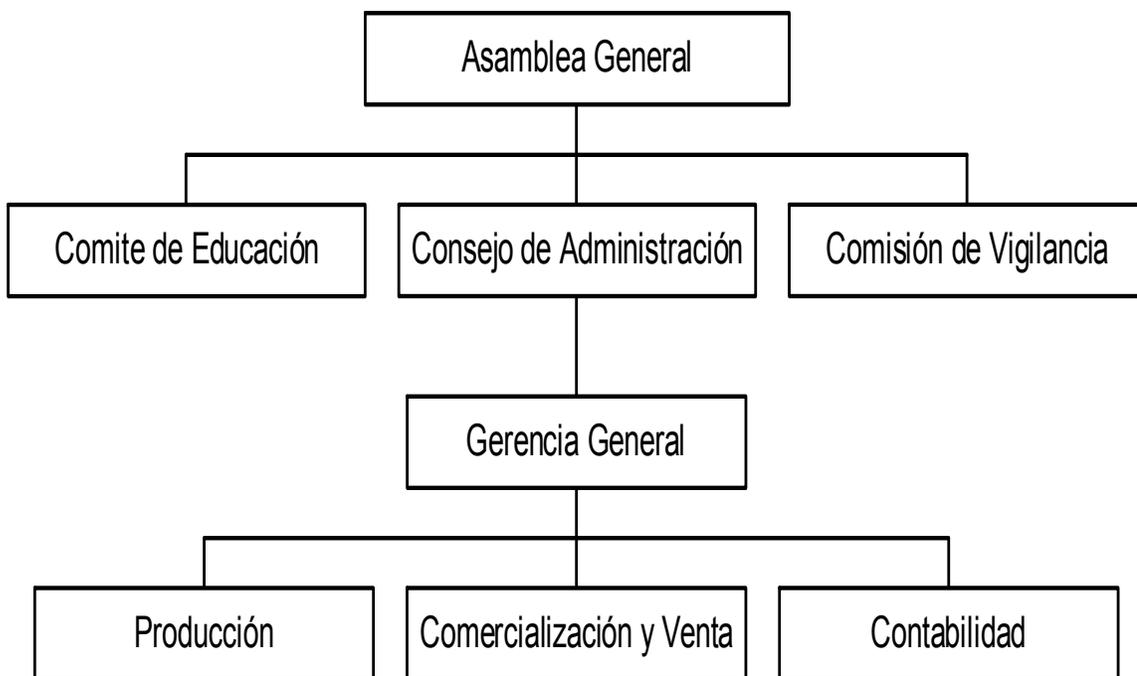
- **Específico**

- Producir, concentrar y comercializar el aguacate Hass.
- Organizar e integrar a los agricultores en la Cooperativa propuesta.

#### 7.1.5.4 Estructura de la organización

Para el logro de sus objetivos y la realización de sus funciones, la Cooperativa debe contar con una estructura funcional definida, la cual se presenta a continuación:

Gráfica 42  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Diseño Organizacional Cooperativa Agrícola, R. L.  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

#### 7.1.5.5 Funciones de organización

Las funciones que se describen a continuación corresponden al nivel estratégico de la Cooperativa Agrícola, R.L.

- **Asamblea general**

Es el órgano superior de la Cooperativa integrada por todos los asociados reunidos en Asamblea General, de conformidad con los estatutos cuyas

funciones son la toma de decisiones, la elección de los miembros que integran los diferentes órganos, así como discutir, aprobar o desaprobar los estados financieros, velar porque las políticas y procedimientos se apliquen del informe de la administración y en su caso, de la Comisión de Vigilancia. Las Asambleas Generales podrán ser de carácter ordinario o extraordinario.

- **Consejo de administración**

Es el órgano administrativo de dirección de la Cooperativa. Entre sus atribuciones se mencionan las siguientes:

- Cumplir con las disposiciones contempladas en la Ley General de Cooperativas y su Reglamento.
- Cumplir y hacer que se cumplan los estatutos y el reglamento interno aprobados por la Asamblea General, y demás disposiciones emanadas de este órgano.
- Convocar a Asambleas Generales Ordinarias y Extraordinarias.
- Ejercer la representación legal de la Cooperativa a través del Presidente o delegarla en cuales quiera de los miembros del Consejo o el Gerente, previa autorización del mismo Consejo, lo cual deberá constar en acta.
- Someter a consideración y aprobación de la Asamblea General, el informe sobre la situación económica y financiera de la Cooperativa, previo dictamen de la Comisión de Vigilancia.
- Someter a consideración de la Asamblea General, el plan de trabajo y el presupuesto anual de la Cooperativa.
- Resolver sobre otros asuntos que sean de su competencia.

- **Comisión de vigilancia**

Es el órgano encargado del control y fiscalización de la Cooperativa. Entre sus atribuciones se mencionan:

- Velar porque las actividades administrativas y económico-financieras de la Cooperativa, se realicen con eficiencia y eficacia.
- Examinar las operaciones realizadas por la Cooperativa, por lo menos una vez cada tres meses y presentar los informes correspondientes a la Asamblea General.
- Emitir dictamen sobre los informes y documentos de tipo contable que el Consejo de Administración deba someter a consideración de la Asamblea General Ordinaria.
- Velar por los derechos, intereses y cumplimiento de las obligaciones de los asociados.
- Velar porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General, Consejo de Administración y comités.

- **Comité de educación**

Se encargará de impulsar permanentemente la formación y capacitación integral de todos los asociados y sus familias, así como de los miembros de la comunidad donde funcionará para lograr el desarrollo y fortalecimiento de la Cooperativa, como entidad económica de proyección social.

- **Gerencia administrativa**

Se designará un gerente entre los asociados u otra persona independiente con experiencia y fungirá como representante legal de la Cooperativa, será contratado en el primer año de producción y devengará un sueldo de Q.3,000.00 más la bonificación según las leyes laborales. Tendrá como funciones: planificar, organizar, integrar, controlar y dirigir las actividades administrativas, realizará en coordinación con cada jefe de departamento, la planificación que le compete.

- **Producción**

Este departamento estará integrado por un asociado y su función será velar por la óptima selección de insumos, equipo y materia prima, para el proceso productivo. Será contratado un administrador para la producción y devengará un sueldo de Q.1,750.00 más la bonificación según las leyes laborales vigentes.

- **Comercialización y ventas**

Realizará estudios de mercados, precios, calidad y velará porque los canales de comercialización sean los adecuados para desplazar el producto en óptimas condiciones. Estará integrado por tres asociados, los cuales no recibirán salario alguno, será ad honorem. Se contratará una secretaria que devengará un sueldo de Q.1,250.00 más Q.250.00 de bonificación incentivo, aguinaldo y bono 14.

- **Departamento administrativo**

Estará a cargo de un Contador con un sueldo de Q.1,750.00 más Q.250.00 de bonificación incentivo al mes y bono 14 quien realizará todas las operaciones contables y elaborará los estados financieros.

También se contará con un guardián, quien velará por el resguardo de los recursos físicos de la organización y devengará un sueldo de Q.957.00 más Q.250.00 mensuales, aguinaldo y bono 14.

### **7.1.6 Estudio financiero**

En este estudio se determinará la factibilidad financiera del proyecto; es decir, que sea posible obtener los recursos requeridos para la inversión y puesta en marcha, así como la obtención del financiamiento para lograr los objetivos trazados.

#### **7.1.6.1 Inversión fija**

Es el desembolso que se realizará para la adquisición de todos los bienes tangibles e intangibles necesarios para iniciar la producción, esta erogación se hará en el primer año. A continuación, el detalle de los diferentes rubros que la integran.

- **Terreno, bodega y centro de acopio**

La integración del costo del terreno, bodega y centro de acopio se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 103  
Municipio de Santa Bárbara Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Costo de Terrenos, Bodegas y Centro de Acopio  
Año: 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Cantidad	Unidad de Medida	Costo Total
Terrenos	6	Manzanas	60,000
Bodega para centro de acopio			<u>30,000</u>
Total			90,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003

- **Maquinaria y equipo agrícola**

La integración de la maquinaria y equipo agrícola, se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 104  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Costo de Maquinaria y Equipo Agrícola  
Año: 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Carretillas de mano	3	200	600
Maquinaria para podar	2	200	400
Motosierra	2	2,500	5,000
Chapeadora	2	2,000	4,000
Motobomba	2	2,200	<u>4,400</u>
Maquinaria y Equipo Agrícola			14,400

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003

- **Mobiliario y equipo**

La integración del mobiliario y equipo se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 105  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Costo de Mobiliario y Equipo  
Año: 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Sillas plásticas	4	40	160
Escritorio de madera	1	400	400
Silla de madera	1	60	60
Calculadoras	1	80	80
Archivos de 2 gavetas	1	350	<u>350</u>
Mobiliario y Equipo			1,050

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

- **Herramientas**

La integración de la herramienta se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 106  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Costo de Herramienta  
Año: 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Pesas	2	40	80
Tijeras para corte	4	40	160
Piochas	7	45	315
Palas con cabo largo	7	32	224
Rastrillos	7	40	280
Machetes	7	25	175
Barretas de 6'	7	100	700
Cajas plásticas	80	50	4,000
Azadones	7	45	<u>315</u>
Herramientas			6,249

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003

- **Gastos de organización**

Los gastos necesarios para la creación, organización y demás trámites de la Cooperativa se estiman en Q.3,000.00.

- **Inversión fija**

A continuación se presenta el resumen de la inversión fija que se necesita para iniciar el proyecto:

Cuadro 107  
 Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
 Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
 Inversión Fija  
 Año: 2003  
 (Cifras en Quetzales)

Descripción	Costo Total
Terrenos	60,000
Bodega para centro de acopio	30,000
Equipo y maquinaria agrícola	14,400
Mobiliario y equipo	1,050
Herramientas	6,249
Gastos de organización	3,000
Plantación de aguacate Hass (ver detalle en anexo 6)	<u>294,327</u>
<b>Total Inversión fija</b>	<b>409,026</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

#### **7.1.6.2 Inversión en capital de trabajo**

Está representada por los recursos económicos necesarios para la operación normal de un proyecto durante un ciclo productivo.

Esta inversión se hace en insumos, mano de obra y costos indirectos variables con excepción de las depreciaciones y amortizaciones. La inversión en capital de trabajo que se necesita para iniciar el proyecto es la siguiente:

Municipio de Santa Bárbara Huehuetenango  
 Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
 Inversión en Capital de Trabajo  
 Año: 2003  
 (Cifras en Quetzales)

Descripción	Costo Total
Insumos	12,445
Mano de obra	23,280
Costos indirectos	<u>56,472</u>
Total de Inversión en capital de trabajo	92,197

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

### 7.1.6.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija y el capital de trabajo, es decir, es la cantidad total inicial con que se debe contar para iniciar el presente proyecto.

Cuadro 109  
 Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
 Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
 Inversión Total  
 Año: 2003  
 (Cifras en Quetzales)

Descripción	Costo Total
Total Inversión fija	409,026
Inversión en capital de trabajo	<u>92,197</u>
Inversión total	501,223

Fuente : Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

### 7.1.6.4 Fuentes de financiamiento

Se refiere a la fuente u origen de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades de la producción de aguacate Hass. Estas pueden ser internas y externas.

- **Internas**

Es el aporte que cada uno de los socios efectuará a la Cooperativa para financiar el proyecto. Estas aportaciones se harán a cada dos meses hasta llegar a cubrir el total de los recursos propios proyectados.

Cuadro 110  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Financiamiento Interno  
Año: 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Número asociados	Aporte por socio	Total
Asociados fundadores	20	2,000	40,000
Primer aporte (Asociados adicionales)	12	2,000	24,000
Segundo aporte (Asociados adicionales)	12	2,000	24,000
Tercer aporte (Asociados adicionales)	12	2,000	24,000
Cuarto aporte (Asociados adicionales)	13	2,000	26,000
Quinto aporte (Asociados adicionales)	21	2,000	42,000
Último aporte de los asociados			99,223
<b>Total</b>			<b>279,223</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la proyección de cuotas de asociados.

El cuadro anterior muestra que para lograr reunir el financiamiento interno será necesario el aporte inicial de los 20 asociados fundadores por un monto de Q.40,000.00 y el resto será en aportes parciales hasta completar el total necesario.

- **Externas**

Debido a que la aportación de los socios no cubre el total de la inversión se tendrá que gestionar un crédito externo con el Banco de Desarrollo Rural.

Esta institución ayuda al sector productivo agrícola, con las siguientes condiciones:

- Tasa del 19.5% anual sobre saldos.
- Valor del préstamo Q. 222,000.00.
- Los desembolsos serán en forma gradual.
- Garantía hipotecaria del terreno.
- El pago de los intereses será mensual.
- El plazo será de siete años y un período de gracia de tres.

Cuadro 111  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Financiamiento Externo  
Año: 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Institución Bancaria	Valor Total	Porcentaje
Inversión total		501,223	100%
Financiamiento Interno		279,223	56%
Financiamiento externo	Banrural	222,000	44%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El préstamo representa el 44% del total de la inversión, recurso necesario para iniciar el proyecto, la entrega por parte del banco será en forma parcial durante los primeros tres años, hasta completar el monto autorizado y se iniciará a pagar en el cuarto año, cuando empiece la cosecha.

A continuación se presenta el cuadro de fondo de amortización del préstamo, el cual contiene los abonos de capital e intereses que la Cooperativa deberá

cancelar a la entidad bancaria. Los pagos deben hacerse en las fechas que se indican en las condiciones del préstamo, para evitar que la institución caiga en mora e incurra en costos y gastos innecesarios que dañe el record crediticio.

Cuadro 112  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Plan de Amortización  
Año: 2003  
(Cifras en Quetzales)

Año	Intereses	Abono Capital	Saldo Capital
1	13,065	-	67,000
2	23,595	-	121,000
3	43,290	-	222,000
4	33,540	50,000	172,000
5	23,790	50,000	122,000
6	14,040	50,000	72,000
7	-	72,000	-
Total a pagar	151,320	222,000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

#### 7.1.6.5 Estados financieros

“Los estados financieros constituyen una representación financiera estructurada de la situación financiera y de las transacciones llevadas a cabo por la empresa”.<sup>42</sup>

Constituyen una herramienta valiosa para la toma de decisiones. En esta propuesta, es importante hacer mención de los costos e ingresos que se

<sup>42</sup> Normas Internacionales de Contabilidad 2001. NIC 1 (Revisado en 1997)., párrafo 5. Pág. 1,799.

obtendrán durante los años de cosecha. A continuación se presentará el estado de costo de producción.

- **Costos de producción**

En este caso se aplicará el método costeo directo de producción que se integra por los insumos, mano de obra y los gastos indirectos variables de la producción.

A continuación se presenta el estado del costo directo de producción, donde se reflejan los elementos mencionados.

Cuadro 113  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Estado de Costo Directo de Producción Projectado  
Del 01 de julio al 30 de junio  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años						
	4	5	6	7	8	9	10
INSUMOS	12,445	17,022	19,378	21,738	24,102	24,250	26,438
Abono orgánico-alternado		3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
Pulpa de café	3,290	3,760	5,640	7,520	9,400	9,400	11,280
Fertilizante	7,448	7,600	7,980	8,360	8,740	8,816	9,044
Cal	60	72	80	88	100	104	116
Bolatón	1,455	1,600	1,640	1,660	1,680	1,700	1,720
Insecticida	96	120	144	180	216	240	264
Funguicida	96	120	144	180	216	240	264
MANO DE OBRA	23,280	24,882	26,656	28,759	30,101	31,501	30,334
Plateo-limpia de terreno	2,169	2,169	2,169	2,169	2,169	2,169	2,169
Abonado	191	210	231	300	300	300	300
Fumigación	191	210	231	300	300	300	300
Control fitosanitario	383	421	470	550	600	700	700
Encalado	128	150	165	200	300	400	400
Corte-acarreo	12,760	14,036	15,450	17,000	18,000	19,000	18,000
Séptimo día	3,326	3,555	3,808	4,108	4,300	4,500	4,333
Bono incentivo	4,132	4,132	4,132	4,132	4,132	4,132	4,132
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	10,354	12,189	13,546	14,934	15,508	16,599	16,107
Prestaciones laborales 30.55%	5,850	6,339	6,882	7,524	7,933	8,361	8,005
Cuotas patronales 11.67%	2,234	2,422	2,628	2,874	3,031	3,194	3,058
Combustible	1,750	1,900	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Alambre de amarre	20	28	36	36	44	44	44
Imprevistos	500	1,500	2,000	2,500	2,500	3,000	3,000
COSTO DIRECTO PRODUCCIÓN	46,079	54,093	59,579	65,431	69,711	72,350	72,879
Producción anual en quintales	938	1,594	2,250	2,906	3,563	4,219	4,875
COSTO POR QUINTAL	49.124	33.941	26.480	22.514	19.568	17.149	14.949

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

### Estado de resultados proyectados

A continuación se presenta el estado de resultados, el cual muestra tanto los ingresos a obtener como los gastos en que se incurrirá por la producción.

Cuadro 114  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Estado de Resultados Proyectados  
Del 01 julio al 30 de junio  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	AÑOS	
	4	5
Ventas	328,125	557,813
<b>Total de ventas</b>	<b>328,125</b>	<b>557,813</b>
(-) Costo directo de producción	46,079	54,093
Gastos variables de ventas	8,500	9,500
<b>Ganancia marginal</b>	<b>273,546</b>	<b>494,219</b>
<b>Costos fijos de producción</b>	<b>50,091</b>	<b>49,529</b>
Depreciación construcción de bodega	1,500	1,500
Depreciación equipo agrícola	2,880	2,880
Depreciación herramientas	1,562	1,000
Amortización de plantaciones	44,149	44,149
<b>Gastos de administración</b>	<b>165,907</b>	<b>166,407</b>
Sueldos administración	104,484	104,484
Bonificación incentivo Dto. 37-2001	15,000	15,000
Prestaciones laborales	31,920	31,920
Cuota patronal IGSS	12,193	12,193
Depreciación mobiliario y equipo	210	210
Amortización gastos de organización	600	600
Papelería y útiles	1,500	2,000
<b>Resultado en operación</b>	<b>57,548</b>	<b>278,283</b>
(-) Gastos financieros	33,540	23,790
Ganancia antes de Impuesto sobre la Renta	24,008	254,493
Impuesto sobre la Renta 31%	7,443	78,893
<b>Ganancia Neta</b>	<b>16,566</b>	<b>175,600</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

- **Estado de situación financiera**

El balance general es importante para conocer la situación financiera del proyecto, por lo que se presenta a continuación.

**Cuadro 115**  
**Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Aguacate Hass**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 30 de junio**  
**(Cifras en Quetzales)**

CONCEPTO	Años						
	4	5	6	7	8	9	10
<b>ACTIVO</b>							
<b>Activos no corrientes</b>							
Propiedad Planta y Equipo	90,090	84,500	82,000	79,500	78,000	76,500	75,000
Terreno	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Construcciones edificios	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
(-) Depreciación acumulada	-6,000	-7,500	-9,000	-10,500	-12,000	-13,500	-15,000
Equipo Agrícola	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
(-) Depreciación acumulada	-11,520	-14,400	-14,400	-14,400	-14,400	-14,400	-14,400
Herramientas	6,249	6,249	6,249	6,249	6,249	6,249	6,249
(-) Depreciación acumulada	-3,249	-4,249	-5,249	-6,249	-6,249	-6,249	-6,249
Mobiliario y equipo	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
(-) Depreciación acumulada	-840	-1,050	-1,050	-1,050	-1,050	-1,050	-1,050
Otros activos	252,578	207,829	163,080	118,331	73,582	29,433	0
Inversión en plantación	294,327	294,327	294,327	294,327	294,327	294,327	294,327
(-) Amortización acumulada	-44,149	-88,298	-132,447	-176,596	-220,745	-264,894	-294,327
Gastos de Organización	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-) Amortización acumulada	-600	-1,200	-1,800	-2,400	-3,000	-3,000	-3,000
<b>Activos corrientes</b>							
Caja y Bancos	132,561	379,951	789,742	1,339,957	2,114,357	3,045,651	4,135,533
<b>Total Activo</b>	<b>475,231</b>	<b>672,282</b>	<b>1,034,823</b>	<b>1,537,789</b>	<b>2,265,941</b>	<b>3,151,586</b>	<b>4,210,534</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>							
<b>Capital y reservas</b>	<b>295,789</b>	<b>471,389</b>	<b>810,479</b>	<b>1,312,323</b>	<b>1,970,319</b>	<b>2,785,393</b>	<b>3,768,740</b>
Aportaciones Socios	279,223	279,223	279,223	279,223	279,223	279,223	279,223
Utilidades Retenidas		16,566	192,166	531,256	1,033,100	1,691,096	2,506,170
Utilidad del Ejercicio	16,566	175,600	339,090	501,844	657,996	815,074	983,347
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>172,000</b>	<b>122,000</b>	<b>72,000</b>	<b>0</b>			
Préstamos	172,000	122,000	72,000				
<b>Pasivo corriente</b>	<b>7,442</b>	<b>78,893</b>	<b>152,345</b>	<b>225,466</b>	<b>295,622</b>	<b>366,193</b>	<b>441,794</b>
Impuesto sobre la renta	7,442	78,893	152,345	225,466	295,622	366,193	441,794
<b>Total Pasivo y Patrimonio</b>	<b>475,231</b>	<b>672,282</b>	<b>1,034,823</b>	<b>1,537,789</b>	<b>2,265,941</b>	<b>3,151,586</b>	<b>4,210,534</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

- **Presupuesto de caja**

Consiste en predecir por un determinado período de tiempo, tanto los cargos como los abonos a la cuenta de caja y bancos, los ingresos y egresos. La principal meta es determinar en algún momento los fondos existentes, los cuales serán suficientes para cubrir los pagos que se tienen que realizar.



El presupuesto de caja permite demostrar la disponibilidad o deficiencia de efectivo probable, como consecuencia de las operaciones planeadas para acudir a financiamientos o invertir el efectivo para no mantenerlo ocioso, ver cuadro en anexos donde se aprecian los ingresos y egresos de efectivo durante la vida útil del proyecto.

### **7.1.7 Evaluación financiera**

Con el propósito de evaluar el proyecto, se desarrollan las siguientes herramientas financieras.

#### **7.1.7.1 Tasa de recuperación de la inversión**

Este índice determina la tasa de recuperación de la inversión, con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo}}{\text{Inversión total}}$$

Primer año:

$$\frac{16,566 - 50,000}{501,223} \times 100 = -6.7\%$$

Esta tasa negativa indica que en el primer año de ensayo de la producción no habrá ninguna recuperación de la inversión total.

Segundo año:

$$\frac{175,600 - 50,000}{501,223} \times 100 = 25.0\%$$

Para el segundo año de cosecha la tasa de recuperación será del 25.0%, la cual es favorable.

### 7.1.7.2 Tiempo de recuperación de la inversión

Este índice determina el tiempo en que se va a recuperar la inversión, se calcula con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad – amortización préstamo + depreciaciones + Amortizaciones}}$$

Para el primer año:

$$\frac{501,223}{16,566 - 50,000 + 6,152 + 44,749} = \frac{501,223}{17,467} = 28.7 \text{ años}$$

Para el segundo año:

$$\frac{501,223}{175,600 - 50,000 + 5,590 + 44,749} = \frac{501,223}{175,939} = 2.8 \text{ años}$$

El tiempo en que se va a recuperar la inversión es de dos años y diez meses, tomando de base los resultados del segundo año de producción.

### 7.1.7.3 Retorno al capital en la primera producción

Este índice es muy importante porque indica el capital que retornará en el primer año productivo, y se calcula con la siguiente fórmula:

Para el primer año de producción:

Utilidad Neta – Amortización del préstamo + Intereses + Depreciaciones + Amortizaciones.

$$16,566 - 50,000 + 33,540 + 6,152 + 44,749 = 51,007.$$

Este resultado indica que el retorno del capital, en la primera cosecha es de Q.51,007.00.

Para el segundo año de producción:

Utilidad Neta – Amortización del préstamo + Intereses + Depreciaciones + Amortizaciones.

$$175,600 - 50,000 + 23,790 + 5,590 + 44,749 = 199,729$$

Este resultado indica que el retorno del capital, en la segunda cosecha, es de Q.199,729.00.

#### 7.1.7.4 Tasa de retorno al capital

Con este índice se determina la tasa de retorno del capital e indica la aceptabilidad de la propuesta, se calcula al utilizar la siguiente fórmula:

Primer año de producción:

$$\frac{\text{Retorno de capital}}{\text{Inversión total}} = \frac{51,007}{501,223} = 10.2\%$$

La tasa de recuperación en el primer año de cosecha es del 10.2%.

Segundo año de producción:

$$\frac{\text{Retorno de capital}}{\text{Inversión total}} = \frac{199,729}{501,223} = 39.8\%$$

La tasa de recuperación en el segundo año de cosecha es del 39.8%.

#### 7.1.7.5 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio indica la cantidad de ventas necesarias para cubrir los costos en que se incurren, es decir, en donde no hay pérdida ni ganancia en la inversión, se calcula con esta fórmula:

Para el primer año de producción:

$$\frac{\text{Gastos fijos + intereses préstamos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\frac{215,998 + 33,540}{0.834} = \frac{249,538}{0.834} = \text{Q.299,206.}$$

Para el segundo año de producción:

$$\frac{\text{Gastos fijos + intereses préstamos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\frac{215,936 + 23,790}{0.886} = \frac{239,726}{0.886} = \text{Q.270,571}$$

#### 7.1.7.6 Margen de seguridad

El margen de seguridad, es el remanente que queda al restarle el valor del punto de equilibrio en valores a las ventas.

Ventas - Punto de equilibrio en valores

Primer año:

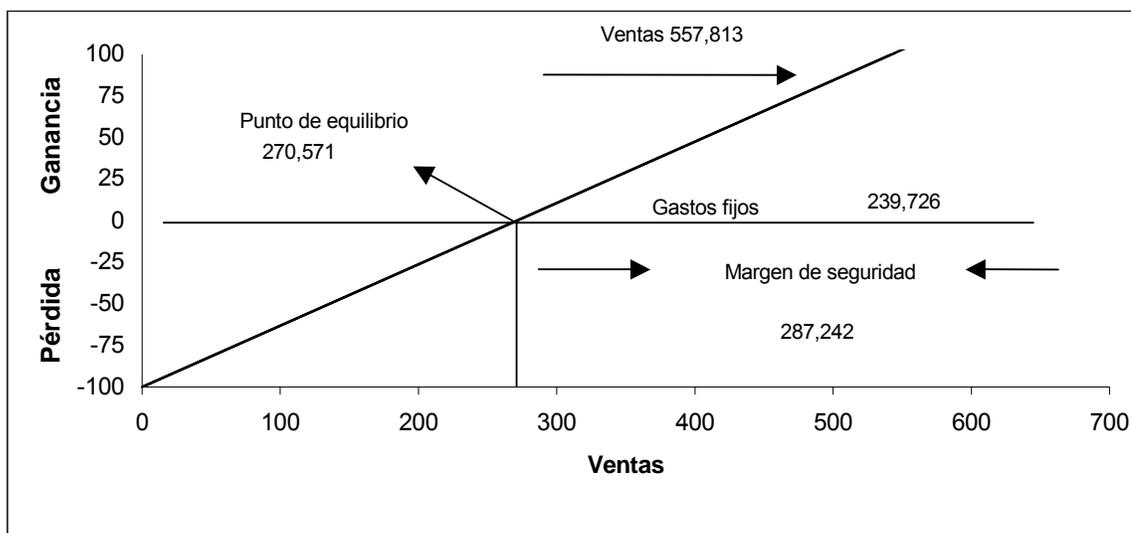
$$328,125 - 299,206 = 28,919 / 328,125 = 0.088 * 100 = 8.8\%.$$

Segundo año:

$$557,813 - 270,571 = 287,242 / 557,813 = 0.515 * 100 = 51.5\%.$$

Indica que el margen de seguridad asciende a 51.5%, para el segundo año de cosecha. La gráfica siguiente permite verificar los datos que anteceden.

Gráfica 43  
 Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
 Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
 Punto de Equilibrio en Valores  
 (Cifras en Miles de Quetzales)  
 Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Esta gráfica sirve para demostrar las ventas necesarias para alcanzar el punto de equilibrio para el proyecto.

#### 7.1.7.7 Rentabilidad

La rentabilidad se determina con la siguiente fórmula:

Primer año:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{16,566}{304,117} = 5.4\%$$

$$\text{Costos y gastos} = 304,117$$

Segundo año:

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{175,600}{303,319} = .579 * 100 = 57.9\%$$

Costos y gastos      303,319

El índice anterior muestra que para el primer año de cosecha, se espera una rentabilidad de un 5.4% que se considera razonable, con el nivel de costos y gastos para este período. Para el segundo año se espera una rentabilidad de 57.9%

### **7.1.8 Impacto social**

La propuesta de inversión, cultivo de aguacate Hass, está orientada a apoyar y favorecer en forma directa a 20 familias, y éstas serán los socios fundadores de la Cooperativa, tal como lo exigen las leyes que rigen a las mismas y el número de asociados puede incrementarse, las leyes no limitan el máximo de asociados y en forma indirecta beneficiará al resto de la comunidad por el impacto que provocará en las diferentes áreas de la economía familiar.

El proyecto al final del período de recuperación de la inversión, podrá gozar de excedentes que beneficiará a sus asociados.

Generación de oportunidades indirectas: los restaurantes y los hoteles se verán beneficiados al poder adquirir y ofertar el producto entre sus menús. Nutrición: proveerá grasa natural a un bajo costo y sin tanto riesgo físico para los productores.

## **7.2 PROYECTO: ENGORDE Y DESTACE DE POLLO**

Derivado de la investigación realizada en el municipio de Santa Bárbara, se ha determinado que la Aldea Tojcaíl, es el lugar apropiado para realizar el presente proyecto, para lo cual a continuación se muestra el siguiente proyecto de inversión.

### **7.2.1 Justificación**

Dentro del Municipio, no se localizó ninguna unidad económica significativa que pueda abastecer al mercado, sin embargo, existen las condiciones demográficas idóneas para su implementación.

Se considera que este proyecto puede ser de beneficio, para aprovechar el potencial de mano de obra de las mujeres de la aldea Tojcaíl.

Este proyecto puede realizarse con una inversión mínima, lo cual generará ingreso económico y contribuirá al desarrollo del Municipio.

### **7.2.2 Objetivos del proyecto**

Para la presente propuesta se determinaron los siguientes objetivos.

#### **7.2.2.1 General**

Mejorar las condiciones socioeconómicas de los hogares de la aldea Tojcaíl, mediante la puesta en marcha del proyecto de engorde y destace de pollo, para aumentar la rentabilidad y alcanzar el desarrollo de las actividades propias de la producción de pollo de engorde.

#### **7.2.2.2 Específicos**

- Generar nuevas fuentes de trabajo en la zona para incrementar el nivel de ingreso de las familias de la aldea Tojcaíl, y disminuir la emigración.

- Promover la participación de la mujer, por medio de la creación de una Cooperativa, cuyo objetivo será conformar una comunidad económica de engorde y destace de pollos.
- Crear un instrumento legal para obtener respaldo en las operaciones financieras, comerciales y productivas, especialmente ante las instituciones financieras en la adquisición de capital de trabajo.

### **7.2.3 Estudio de mercado**

La finalidad del estudio de mercado consiste en determinar la existencia de un número suficiente de consumidores finales e intermediarios; que dadas las circunstancias, presenten una demanda insatisfecha, que justifique la ejecución del proyecto de producción de engorde y destace de pollos en la aldea Tojcaíl del municipio de Santa Bárbara, del departamento de Huehuetenango. El proyecto se creó para ser dirigido al mercado local y al de los municipios de San Gaspar Ixchil, San Rafael Petzal y Colotenango.

En este estudio se presenta la identificación del producto, el análisis de la oferta y la demanda, precio, comercialización, ventas, márgenes de comercialización y distribución.

#### **7.2.3.1 Identificación del producto**

“Animal vertebrado, ovíparo, de respiración pulmonar y sangre caliente, cuerpo cubierto de plumas, con dos alas y dos patas”.<sup>43</sup> Las razas de pollos de engorde más comunes en Guatemala son: Hubbard, Indian, River, Arbor Acres, Pilch y Shaver. De estas variedades se eligió la Hubbard, la cual es resistente a los cambios climatológicos, contiene alto rendimiento de carne, es una raza

---

<sup>43</sup> Ramón Galindo Gárris Sort. Diccionario Enciclopédico Color. 2da. Edición 1998 Pág. 74

mejorada, tiene rápido crecimiento y cuando llega a la edad de destace, puede alcanzar un peso que oscila entre cuatro y seis libras.

### **7.2.3.2 Oferta**

Se define como la cantidad de bienes o servicios que los productores ofrecen a un precio determinado para satisfacer las necesidades de los consumidores.

Para analizar el comportamiento de la oferta y la demanda de carne de pollo del presente proyecto no se contó con información de producción, importación y exportación en las estadísticas a nivel de Municipio, es por esta razón que el siguiente análisis se realizó con base a la información obtenida a nivel nacional, para obtener la oferta total de los Municipios de Santa Bárbara, San Gaspar Ixchil, San Rafael Petzal y Colotenango.

Para tal efecto se tomó como base la producción e importación nacional del año 2002 según Hoja de Balance de Alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, –FAO–, las Estadísticas de Comercio Exterior Anual del Departamento de Estadística del Banco de Guatemala y la población de los municipios en cuestión según los Censos Nacionales XI de Población 2002. (ver anexo 7)

Como resultado del análisis de lo anterior, a continuación se presenta una serie de cuadros para determinar la oferta y la demanda en sus series histórica y proyectada, del engorde y destace de pollo de los municipios mencionados.

Cuadro 117  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Oferta Total Histórica y Proyectada de Engorde y Destace de Pollo  
Período: 1998 – 2007  
(Cantidad en Quintales de Pollo)

Año	Oferta Total
1998	8,558
1,999	8,834
2000	9,110
2,001	9,386
2002	9,662 <sup>1/</sup>
2,003 <sup>a</sup>	9,938
2004	10,214
2,005	10,490
2006	10,766
2,007	11,042

<sup>a/</sup> Cifras proyectadas a partir de año 2003. La proyección de la producción se determinó por medio de mínimos cuadrados  $Y_c = a + bx$  en donde  $a = 9110$ ,  $b = 276$  y  $x = 3$ .

<sup>1/</sup> La oferta total es igual a la sumatoria de la producción de los municipios objeto de estudio de esta propuesta.

Fuente: Elaboración propia, con base a Datos Proyectados del Instituto Nacional de Estadística-INE e Informe 2001 Secretaría Nacional de Planificación-SEGEPLAN e Instituto Nutricional de Centro América y Panamá –INCAP, Hoja de Balance de Alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Roma 2002 –FAO-, Estadísticas de Comercio Exterior Anual del Departamento de Estadística del Banco de Guatemala y Censos Nacionales XI de Población 2002.

El cuadro anterior muestra la oferta histórica de los municipios objeto de estudio, a partir del año 1998 y proyectada a partir del año 2003, cuyo comportamiento es ascendente. Según análisis se determinó que representan un 0.6135 % de la oferta nacional.

### 7.2.3.3 Demanda

Se refiere a la cantidad de productos que los compradores desearían o serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un período dado.

La demanda potencial que se presenta para el proyecto está integrada por la población de los municipios anteriormente indicados.

Según el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP- el consumo per-cápita sugerido de pollo es de 40 libras al año, con base a este factor se determinó la demanda potencial, la cual se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 118  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Engorde y Destace de Pollo  
Período: 1998 – 2007  
(Cantidad en Quintales de Pollo)

Año	Población Delimitada	Consumo Per-Capita (qq)	Demanda Potencial (qq) <sup>1/</sup>
1998	40,530	0.40	16,212
1999	41,746	0.40	16,698
2000	49,208	0.40	19,683
2001	50,526	0.40	20,210
2002	51,879	0.40	20,752
2003 <sup>a</sup>	56,221	0.40	22,488
2004	59,369	0.40	23,748
2005	62,517	0.40	25,007
2006	65,665	0.40	26,266
2007	68,812	0.40	27,525

<sup>a/</sup> Cifras proyectadas a partir de año 2,003. La proyección de la población delimitada se determino por medio de mínimos cuadrados  $Y_c = a + bx$  en donde  $a = 46,777$ ,  $b = 3,148$  y  $x = 3$ .

<sup>1/</sup> La demanda potencial es igual a la multiplicación de la población delimitada por el consumo per cápita.

Fuente: Elaboración propia, con base a datos Proyectados del Instituto Nacional de Estadística-INE e Informe 2001 Secretaría Nacional de Planificación-SEGEPLAN e Instituto Nutricional de Centro América y Panamá –INCAP, Hoja de Balance de Alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Roma 2002 –FAO-, Estadísticas de Comercio Exterior Anual del Departamento de Estadística del Banco de Guatemala y Censos Nacionales XI de Población 2002.

El cuadro anterior muestra la determinación de la demanda potencial histórica y proyectada, población que se espera sea la consumidora de la carne de pollo, la cual presenta un constante crecimiento año con año y esto es favorable para el proyecto.

Para determinar la población delimitada se tomó como base el total de la población de cada municipio según datos de los Censos Nacionales XI de Población 2002, menos las edades de cero a tres años, población que se consideró no consumidora de este producto.

- **Consumo aparente**

El nivel del consumo aparente para el producto, en el caso específico de este proyecto, lo constituye la producción total que ofrecen los municipios de Santa Bárbara, San Gaspar Ixchil, San Rafael Petzal y Colotenango.

A continuación se presenta el cuadro en su serie histórica y proyectada del consumo aparente de pollo.

Cuadro 119  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Engorde y Destace de Pollo  
Período: 1998 – 2007  
(Cantidad en Quintales de Pollo)

Año	Consumo Aparente <sup>1/</sup>
1998	8,558
1999	8,834
2000	9,110
2001	9,386
2002	9,662
2003 <sup>a</sup>	9,938
2004	10,214
2005	10,490
2006	10,766
2007	11,042

<sup>a</sup> / Cifras proyectadas a partir de año 2003. La proyección de las exportaciones se determinó por medio de mínimos cuadrados  $Y_c = a + bx$  en donde  $a = 9110$ .  $b = 276$  y  $x = 3$ .

<sup>1/</sup> El consumo aparente es igual a la suma de la producción de todos los municipios objeto de este proyecto.

Fuente: Elaboración propia, con base a datos Proyectados del Instituto Nacional de Estadística-INE e Informe 2001 Secretaría Nacional de Planificación-SEGEPLAN e Instituto Nutricional de Centro América y Panamá –INCAP, Hoja de Balance de Alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Roma 2002 –FAO-, Estadísticas de Comercio Exterior Anual del Departamento de Estadística del Banco de Guatemala y Censos Nacionales XI de Población 2002.

El cuadro anterior muestra el consumo aparente en la serie histórica a partir del año 1998 y proyectada a partir de año 2003, que se considera que consumieron y consumirán en los municipios arriba indicados, en el cual se observa un constante crecimiento año con año, lo cual es también favorable para el proyecto.

- **Demanda insatisfecha**

Se define como la población que tiene aún necesidad de adquirir un bien o servicio determinado.

A continuación se presenta el cuadro de la proyección de la demanda insatisfecha, en su serie histórica y proyectada.

Cuadro 120  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Engorde y Destace de Pollo  
Período: 1998 – 2007  
(Cantidad en Quintales de Pollo)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha <sup>1/</sup>
1998	16,212	8,558	7,654
1999	16,698	8,834	7,864
2000	19,683	9,110	10,573
2001	20,210	9,386	10,824
2002	20,752	9,662	11,090
2003	22,488	9,938	12,550
2004	23,748	10,214	13,534
2005	25,007	10,490	14,517
2006	26,266	10,766	15,500
2007	27,525	11,042	16,483

1/ La demanda insatisfecha se determinó de la resta de la demanda potencial menos el consumo aparente.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Proyectados del Instituto Nacional de Estadística-INE e Informe 2001 Secretaría Nacional de Planificación-SEGEPLAN e Instituto Nutricional de Centro América y Panamá -INCAP. Hoja de Balance de Alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Roma 2002 –FAO-, Estadísticas de Comercio Exterior Anual del Departamento de Estadística del Banco de Guatemala y Censos Nacionales XI de Población 2002.

Con base al cuadro anterior se concluye que existe una demanda insatisfecha de pollo en el mercado local y los municipios de San Gaspar Ixchil, San Rafael Petzal y Colotenango, en un 55.17% del total del mercado de estos municipios que no ha sido cubierto, por lo que el análisis del estudio hace viable la producción de engorde y destace de pollo en el municipio de Santa Bárbara, durante los cinco años de vida útil del proyecto.

#### **7.2.3.4 Precio**

Se determinó que el precio promedio de pollo (cinco libras aproximadamente) en el mercado local es de Q.35.00. Para el presente proyecto se estableció que el precio de venta será de Q.30.00 por pollo para el primer año (Q.6.00 x libra) y Q.32.00 para los siguientes cuatro años.

#### **7.2.3.5 Comercialización**

Comprende las etapas que se tienen que realizar en forma coordinada para llevar un bien, desde su producción hasta llegar al consumidor final. A continuación se presentan las etapas de concentración, equilibrio y dispersión, que deberán realizarse para llevar a cabo la comercialización del pollo destazado.

- **Concentración**

Los pollos para engorde estarán concentrados en dos galeras de 15 metros de ancho por 15 metros de largo, en las cuales permanecerán siete a ocho semanas hasta que alcancen un peso de cuatro a seis libras para poder ser destazados.

- **Equilibrio**

Se deberá programar la producción para asegurar satisfacer la demanda, durante todo el año. Así mismo identificar, definir y asegurar la cartera de clientes para alcanzar el punto de equilibrio entre la oferta y la demanda.

- **Dispersión**

El encargado de la comercialización deberá asegurar que el producto requerido se entregue en el día convenido, al precio y cantidad solicitada.

El traslado del producto correrá por cuenta y riesgo de los compradores mayoristas. Ellos serán los responsables del manejo y acondicionamiento del producto fuera de la Cooperativa y le distribuirán a los minoristas ubicados en los municipios de San Gaspar Ixchil, San Rafael Petzal, Colotenango y Santa Bárbara y estos a su vez a los consumidores finales de sus localidades.

#### **7.2.3.6 Instituciones de comercialización**

A continuación se analizan los agentes que participarán en el proceso de comercialización de pollo destazado:

- **Productor**

Estará integrado por los productores de engorde y destace de pollo, serán los asociados de la Cooperativa. Velarán por el buen funcionamiento y uso adecuado de los recursos. Programarán la cantidad, calidad, destino de la producción. Cuidarán de los pollos desde su compra, es decir, desde los dos a tres días de nacidos hasta que estén listos para ser destazados y comercializados. Deberá asegurar comercializar adecuadamente el producto por medio de los mayoristas para llegar al mercado objeto de estudio.

- **Mayorista**

Son las personas con la que se establecerá negociar una cantidad de compra de pollo destazado, quienes a su vez se encargarán de distribuirlo a los minoristas localizados en cada uno de los municipios objeto de este proyecto y estos al consumidor final.

- **Minorista**

Estará representado por las carnicerías quienes venderán el pollo destazado al consumidor final, se espera estén localizados en el Municipio y en los municipios de San Gaspar Ixchil, San Rafael Petzal y Colotenango.

- **Consumidor final**

Son las personas consumidoras de carne de pollo, se encontrarán en las localidades de los municipios antes mencionados.

### **7.2.3.7 Estructura de comercialización**

Este análisis da a conocer como será la estructura del mercado, su conducta y la eficiencia con la que se espera trabajar.

- **Estructura de mercado**

El pollo se comercializará bajo condiciones que se aproximan a una competencia perfecta, en donde se observan muchos demandantes, y pocos oferentes, en los municipios de Santa Bárbara, San Gaspar Ixchil, San Rafael Petzal y Colotenango.

- **Conducta de mercado**

Los patrones de comportamiento que siguen los participantes, en su adaptación para la venta o la compra de carne de pollo, son los siguientes:

Los precios son irregulares, varían en la misma forma a los productos de la canasta básica. La cantidad de pollo, que se vende es casi siempre la misma, únicamente se observan incrementos mínimos durante los principales asuetos de ley.

- **Eficiencia de mercado**

La eficiencia se logrará con la venta de la producción de cada ciclo. Se generarán utilidades aceptables que permitirán el sostenimiento de la Cooperativa y de las familias de los participantes; los consumidores se beneficiarán al adquirir el producto a muy buen precio y calidad.

#### **7.2.3.8 Funciones de comercialización**

Este apartado se da a conocer una serie de actividades que forman parte del proceso de comercialización, con una secuencia lógica y coordinada para la transferencia de los bienes y servicios desde el productor, hasta el consumidor final. Para tal efecto el proyecto deberá tomar en cuenta las funciones de intercambio, físicas y auxiliares, que se presentan a continuación:

- **Funciones de intercambio**

Están relacionadas con la transferencia de los derechos de propiedad de los bienes; se vinculan con la utilidad de posesión. Entre las funciones de intercambio están: La compra venta y determinación de precios.

- **Compra venta**

Esta función se realizará entre la Cooperativa y el intermediario mayorista, será mediante un precio fijado por la Cooperativa. La venta se efectuará por medio de la inspección que el mayorista le hará al producto, para luego trasladarlo al mercado objetivo. De preferencia esta será al contado, pero también se estima más adelante de este estudio, que se realizarán ventas al crédito.

- Determinación de precios

El precio lo establecerá la Cooperativa, éste será de Q.30.00 por pollo de cinco libras para el primer año y Q 32.00 para los siguientes cuatro años.

- **Funciones físicas**

Estas funciones son necesarias para asegurar que el producto esté a disposición del comprador en el tiempo, lugar y forma deseada. Dentro de las mismas se hará uso de: El acopio, clasificación, almacenaje y transporte.

- El acopio

La Cooperativa se hará cargo del mantenimiento, engorde y destace de los pollos en sus instalaciones. Los pollos estarán concentrados en un área especial con todos los accesorios necesarios para asegurar que alcancen su peso máximo de cuatro a seis libras en siete u ocho semanas de edad para poder ser destazados.

- Clasificación

Ésta consistirá en clasificar a los pollos según su edad y peso. Incluye separar a los que están listos para destace como los que se encuentran enfermos. Esta actividad se realizará en el área asignada en las instalaciones de la Cooperativa.

- Almacenaje

El remanente de lo que no se venda se guardará en refrigeración. Esto deberá evitarse al máximo y programar adecuadamente la cantidad necesaria de destace para la venta del día, por ser un producto perecedero.

- Transporte

Una vez realizada la venta, el intermediario mayorista le dará el destino según sus intereses. El transporte correrá por cuenta del intermediario mayorista.

- **Funciones auxiliares**

Se tomarán en cuenta estas funciones para apoyar el proceso de comercialización; ya que éstas proporcionarán información acerca de precios, riesgos y promoción de mercados. A continuación, se describe cada una de estas funciones:

- Precios

Para tener la información acerca de cambios en los precios, se utilizarán fuentes formales e informales, comentarios entre los clientes, intermediarios y otros productores.

- Riesgos

El mayor riesgo que puede tener la Cooperativa, será el que las grandes concentraciones de pollos adquieran enfermedades durante el proceso del engorde o que una vez destazados los pollos no se realicen las ventas pactadas.

- Promoción

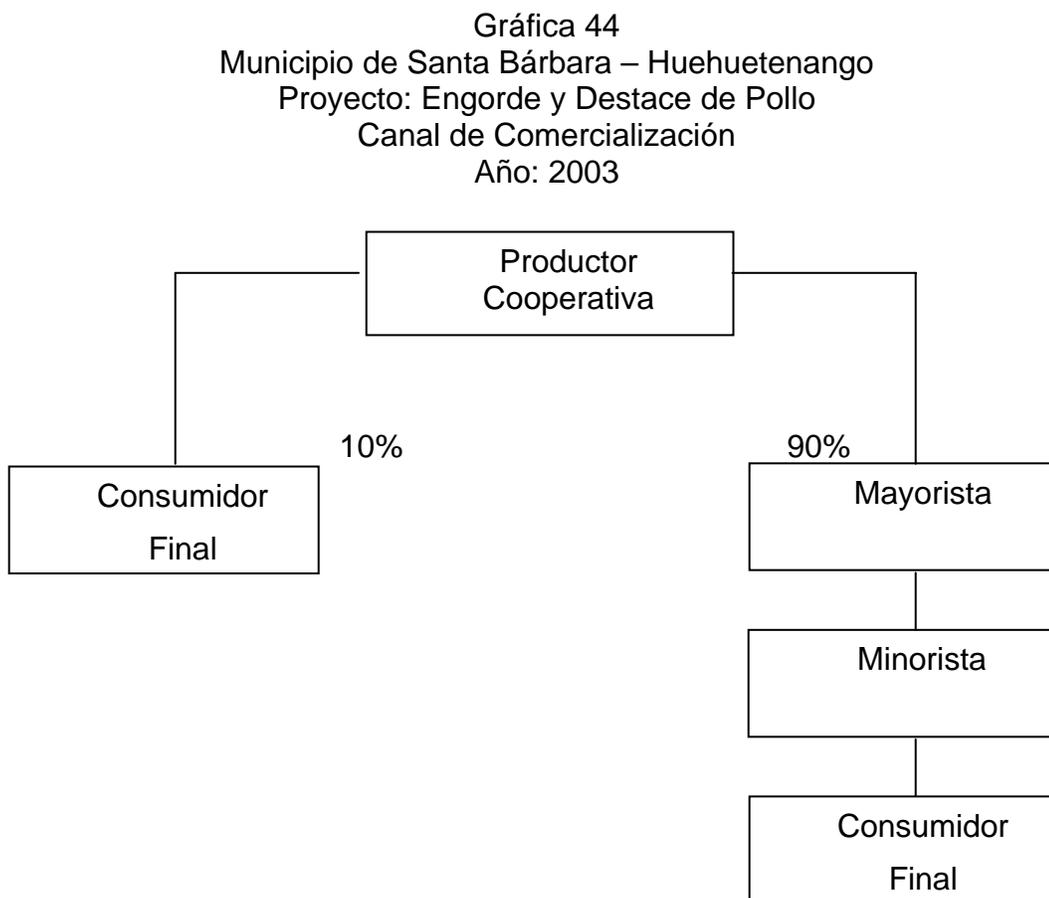
Para la promoción se hará un rótulo con el siguiente nombre: “Cooperativa El Éxito R.L. Venta de Pollo Destazado”. Se elaborarán volantes para informar a los habitantes del municipio de Santa Bárbara de la existencia del proyecto, éste también será transmitido por la repetidora el jueves de cada semana día de plaza, y el mismo procedimiento se realizará en los municipios aledaños.

### **7.2.3.9 Operaciones de comercialización**

Son las actividades que se realizarán en el traslado del producto, del productor, hasta el consumidor final. Estas se llevarán a cabo a través del canal y los márgenes de comercialización.

- **Canal de comercialización**

El canal de comercialización estará integrado por el productor, que en este caso será la Cooperativa, el mayorista, minorista y consumidor final. Para ilustrar lo anterior, se presenta la siguiente gráfica.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Según se puede apreciar en la anterior gráfica, la Cooperativa distribuirá un 90% de la producción de pollo destazado a los mayoristas, que espera lleguen a comprar pollo a la misma, para ser distribuido a los minoristas representados por todas las carnicerías localizadas en el Municipio y municipios de San Gaspar Ixchil, San Rafael Petzal y Colotenango, y estos a su vez al consumidor final de sus localidades. Asimismo para beneficiar a los pobladores del Municipio de Santa Bárbara se espera realizar ventas en un 10% directamente al consumidor final que así lo deseen.

### Márgenes de comercialización

Con el nuevo procedimiento de distribución, la Cooperativa obtendrá mayores ganancias que al efectuarlo individualmente. El siguiente cuadro ilustra el incremento y el efecto que tendrá el precio en el consumidor final.

Cuadro 121  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y Destace de Pollo  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2003

Institución	Precio Venta Q	Margen Bruto Q	Costo Q	Margen Neto Q	Participación Productor %	Participación Intermediarios %	Rendimiento Inversión %
Productor(Pollo destazado)	30.00				75		
Mayorista	34.00	4.00	1.20	2.80		10	9
Flete			0.66				
Otros gastos			0.54				
Minorista	40.00	6.00	0.60	5.40		15	16
			0.33				
			0.27				
Consumidor final							
<b>TOTALES</b>		10.00	1.80	8.20	75	25	25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El margen bruto de comercialización por pollo destazado de un peso que oscila entre cuatro a seis libras, que generará la presente propuesta es de Q. 4.00 y Q. 6.00 para la intermediación respectivamente con una participación del 25% con lo cual se beneficiará, y la Cooperativa obtendrá una participación del 75%, que le permitirá obtener resultados favorables, lo que hace reconocer que el proyecto es rentable.

- **Ventas**

Las ventas que se pretenden realizar son de 20,800 pollos equivalentes a 1,040 quintales durante el primer año, para el segundo año 23,400 pollos equivalentes a 1,170 quintales y para los siguientes tres años de 26,000 pollos equivalentes a 1,300 quintales, con un peso promedio de cinco libras cada uno.

Se venderá al grupo de mayoristas que formará la cartera de clientes o directamente al consumidor final. Para los primeros, las bolsas serán de 50 pollos en adelante, si los pedidos son mayores de 150 pollos, se solicitará al cliente un anticipo para formalizar la venta.

- **Cobros**

La forma de cobro a utilizar, permitirá un rápido retorno de la inversión, una vez establecida la cartera, será responsabilidad de la Cooperativa, decidir sobre la apertura de créditos que los mejores clientes puedan solicitar.

Las ventas serán al contado. Si se decide vender al crédito, no deberá exceder de 15 días, y su pago deberá ser en efectivo o se recibirá cheque si la Cooperativa lo autoriza. De la apertura de un cliente al crédito deberá hacerse por escrito y se indicarán las condiciones pactadas.

- **Distribución**

La distribución se realizará en las instalaciones de la Cooperativa, para ello se contactará a los clientes, en este caso serán los intermediarios mayoristas, a quienes se les orientará a donde pueden dirigirse con base al estudio realizado.

#### **7.2.4 Estudio técnico**

A continuación se plantean los aspectos técnicos de localización tamaño, recursos y proceso productivo.

##### **7.2.4.1 Localización**

Para la localización y ubicación del presente proyecto, se tomará en cuenta importantes aspectos con el propósito de definir el lugar óptimo para llevar a cabo las operaciones del proyecto.

- **Macro localización**

El proyecto se ubicará en el municipio de Santa Bárbara del departamento de Huehuetenango, carretera Interamericana a 283 kilómetros de la Ciudad Capital.

- **Micro localización**

Su ubicación será específicamente en la aldea de Tojcaíl, perteneciente al municipio de Santa Bárbara, la cual se encuentra a una distancia de 23 kilómetros de la Cabecera Departamental.

##### **7.2.4.2 Tamaño**

Estarán asignadas dos áreas de 15 metros de ancho por 15 metros de largo cada una, se alojará una remesa de 400 pollos semanales, hasta completar 3,200 pollos, cifra que conformará el primer ciclo de las operaciones.

Cuadro 122  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y Destace de Pollo  
Programa de Producción Anual  
Año: 2003

Año	Quintales
1	1,040
2	1,170
3	1,300
4	1,430
5	1,560

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Según el cuadro anterior, al finalizar el primer ciclo de dos meses, se tendrá una cantidad de 3,200 pollos (160 quintales) para la venta y el resto del año se producirá 1,760 (88 quintales) mensuales, para un volumen de producción anual aproximado de 20,800 pollos, (1,040 quintales) para el primer año y para los siguientes se estima un incremento de 2,600 pollos, (130 quintales) de pollo para producir durante los próximos cinco años, vida útil del proyecto.

#### **7.2.4.3 Proceso productivo**

Se inicia con el arribo de las aves que serán seleccionadas de uno a tres días de nacidas y serán colocadas en las galeras dispuestas para tal efecto, en las cuales permanecerán por espacio de 21 días, para ser alimentadas, controladas y revisadas, en lo que se constituye el primer ciclo; posteriormente en un período de cuatro a siete semanas, pasan por el plan de vacunación y nutrición, en el cual se logra su peso y calidad óptima y en la última fase que es la semana número ocho, los animales son destazados y se encuentran listos para la venta y comercialización, se limpia y desinfecta el equipo y las galeras para iniciar nuevamente el proceso.

Se deberá llevar a cabo las siguientes fases para efectuar el proceso de producción.

- **Limpieza y desinfección de equipo:**

- Retirar todo el equipo utilizado por el lote anterior.
- Limpiar todo el polvo y las telarañas en las vigas, paredes y otros.
- Lavar techos, vigas, suelo y desinfectar todas las superficies.
- Raspar, lavar y desinfectar todo el equipo que se usará en el nuevo lote.
- Dejar la galera limpia, vacía y secarla al aire fresco por una semana.
- Poner camada seca, libre de hongos y de polvo como sea posible.
- Revisar la fuente de calor 24 horas antes de que lleguen los pollitos y regular el calor de modo que sea de 33 grados (92 grados f) a 5 centímetros del suelo.
- Evitar roedores y si existen elaborar un programa permanente para erradicarlos.
- Retirar de la galera todo objeto cortante que pueda dañar a las aves.

- **Selección y compra de pollos de dos a tres días de nacidos**

Asistir 24 horas del día a los pollitos durante la primera semana, principalmente en los tres primeros días, especialmente en casetas sin automatización.

- **Alimentación, control y revisión del crecimiento de los pollos**

Mantener los pollitos cerca del calor, agua y alimentos en los primeros cinco días, se colocan 100 pollitos por metro cuadrado en caso de círculos para 500 a 1,000 pollitos por metro cuadrado, en caso de calentar un espacio mayor se recibe los pollitos sueltos al primer día de edad. Suficiente disponibilidad de agua en la primera semana es crucial para obtener mejores pesos a los siete días de edad, debido a que el pollo tiene un crecimiento inicial más lento, aumentar el espacio gradualmente.

La restricción de alimento es contraproducente, estimular el consumo después de tres días se tiene a los cuatro días de edad, una bandeja de alimento disponible por cada 50 pollitos.

Para obtener crecimiento acelerado después de 35 días, estimular el consumo con el uso de luz artificial y un buen manejo de altura de comedero en conjunto con suficientes niveles de lisina y metionina en el alimento.

- **Plan de vacunación y nutrición**

Determinar las enfermedades más frecuentes en las diferentes épocas de año. Realizar medición periódica y calificar el desafío para cada enfermedad.

Reducir el número de vacunaciones en el pollo al mínimo, mantener programa simple y revisarlo regularmente.

- **Destace y empaque**

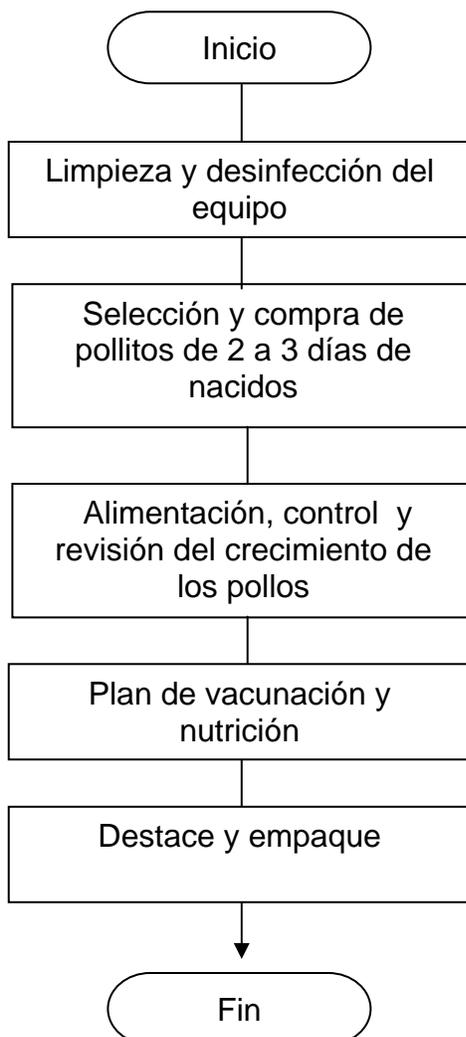
El proceso de destace de las aves se llevará a cabo en dos etapas; una de sacrificio y desplume y otra de limpieza y empaque. Toda la actividad se llevará a cabo en el área de destace prevista, y con el nivel tecnológico que sea requerido.

En la primera etapa se utilizarán cuchillos para llevar a cabo el sacrificio de los animales, lo cual se efectuará sosteniéndolos con una mano y jalándoles fuertemente del pescuezo con la otra, de tal forma que mueran instantáneamente.

Seguidamente las aves deberán ser sumergidas en los recipientes de agua caliente (toneles), que hervirán constantemente sobre la estufa acondicionada para el efecto, y se procederá al desplume manual.

Posteriormente se limpiará totalmente a las aves con agua, se hará una incisión en el vientre de las mismas, para extraer las vísceras. Los intestinos deberán desecharse y colocarse en el recipiente respectivo, el hígado y la molleja deberán lavarse, y colocarse dentro del ave junto con las patas. Después se procederá a empacar las aves en bolsas para colocarlos en los enfriadores.

Gráfica 45  
Municipio de Santa Bárbara, Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y Destace de Pollo  
Diagrama del Proceso Productivo  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La gráfica anterior muestra los pasos necesarios para la elaboración del producto terminado como se describió en los párrafos anteriores.

#### **7.2.4.4 Requerimientos técnicos**

En el presente apartado se desarrolla una descripción de los principales insumos, materiales, herramientas manuales, mano de obra y equipo necesario utilizado en el proceso productivo de engorde y destace de pollo como se describe en las siguientes tablas.

- **Terreno**

Se comprará un terreno de 12 cuerdas, para la construcción de las instalaciones, en general de la granja. Se requerirá la construcción de dos galeras de 15 metros cuadrados cada una, guardianía de cinco metros cuadrados, una bodega para almacén de los insumos y herramientas de cinco metros cuadrados, una galera de 20 por cinco metros para producción y oficina de cinco metros cuadrados.

- **Insumos**

Son los bienes requeridos en la realización del proceso productivo.

Tabla 19  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y Destace de Pollo  
Insumos  
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Insumos</b>		
Pollo de engorde	Unidad	3,200
<b>Concentrados</b>		
Iniciador	Quintal	128
Finalizador	Quintal	192
<b>Medicamentos</b>		
New Castle	Sobre	32
Anti-stress	Sobre	32
Trimesol y/o Baytril	Sobre	32

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2,003.

En la tabla anterior se visualizan los insumos necesarios para la ejecución de las labores productivas.

- **Mano de obra**

Para llevar a cabo el proceso de producción, es necesaria la contratación de una persona como administrador-contador, quien velará por el buen desarrollo del proyecto, un encargado para el manejo de las aves, un guardián, dos destazadores y dos desplumadores-empacadores. Se contratarán los servicios de un veterinario eventualmente.

Tabla 20  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y Destace de Pollo  
Mano de obra  
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Mano de obra</b>		
Administrador	Mensual	1
Encargado de producción	Mensual	1
Guardián	Mensual	1
Destazadores	Mensual	2
Desplumadotes/empacadores	Mensual	2

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En la tabla anterior se puede observar de forma sencilla la cantidad de mano de obra requerida para desarrollar el proceso productivo y el escaso impacto que la misma ocasiona en el valor total del proyecto.

- **Equipo y herramienta**

Es necesaria la adquisición del equipo y la herramienta que se detalla en la tabla siguiente.

Tabla 21  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y Destace de Pollo  
Equipo y herramienta  
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Instalaciones</b>		
(Galeras, oficinas y bodega)		
Láminas de 12"	Unidad	100
Madera	Pie	2,000
Piedrín	Metro 3	4
Arena de río	Metro 3	4
Cemento	Quintal	50
Malla metálica	Yarda	200
Blocks	Millar	2
Instalación eléctrica	Unidad	1
Depósito para agua	Unidad	2
Otros equipos		
<b>Equipo para galera</b>		
Congelador	Unidad	2
Planta eléctrica	Unidad	2
Calentadores	Unidad	9
Balanzas	Unidad	2
Comederos	Unidad	100
Bebedores	Unidad	100
Ventiladores	Unidad	10
<b>Herramientas</b>		
Palas	Unidad	10
Azadones	Unidad	10
Carretas de mano	Unidad	10

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En la tabla anterior la cantidad precisa y detallada de materiales y herramientas necesarias en la ejecución de un proceso productivo de engorde y destace de pollo.

### 7.2.5 Estudio administrativo y legal

A continuación se describe la organización propuesta, justificación, objetivos y diseño organizacional.

### **7.2.5.1 Organización propuesta**

La organización que se propone, es la creación de una Cooperativa Avícola, por ser la figura más aceptable entre los pobladores, ésta cumple con los requisitos necesarios para su desarrollo, utilizará un sistema de organización lineal, por la facilidad que representa.

### **7.2.5.2 Justificación**

Se determinó que la Cooperativa, es el tipo idóneo de entidad para realizar el proyecto, ya que no necesita de una organización compleja para el desarrollo de la actividad productiva. A través de ésta se facilitará la oportunidad de emplear amas de casa, con lo cual se espera mejorar las condiciones socioeconómicas de las asociadas.

Permitirá mejorar el nivel económico, social y cultural de la población al promover el desarrollo y tecnificación del engorde de pollo, y destaque en el Municipio para ofrecer un producto de alta calidad a buen precio.

Los pequeños productores a través de esta organización, obtendrán las ventajas de adquirir insumos y materiales de alta calidad a bajos precios, trabajar en forma ordenada, participar en programas de capacitación pecuaria, obtener asesoría técnica y financiera.

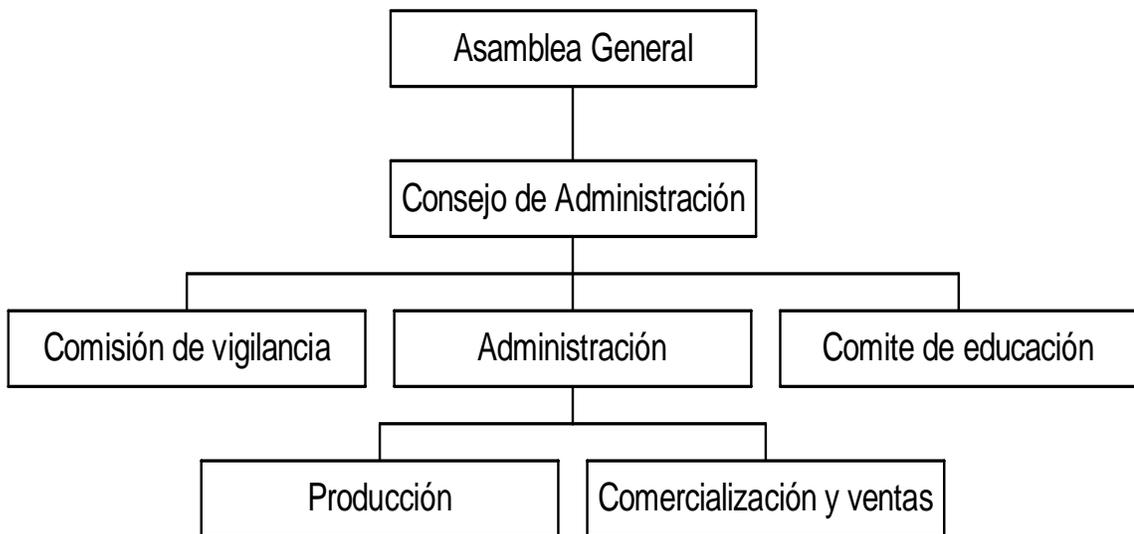
### **7.2.5.3 Objetivos de la organización**

- Promover el mejoramiento social, económico y cultural de sus integrantes y con ello, el desarrollo de la comunidad para evitar la migración.
- Capacitar continuamente a los miembros de la Cooperativa, para mejorar el aprovechamiento de los recursos disponibles.

#### 7.2.5.4 Estructura de la organización

Para el logro de sus objetivos y la realización de sus funciones, la Cooperativa debe contar con una estructura funcional definida, la cual se presenta a continuación:

Gráfica 46  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y Destace de Pollo  
Diseño Organizacional  
"Cooperativa El Éxito, R.L."  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La gráfica anterior muestra como estará integrada la organización propuesta y a continuación se describen las funciones de cada uno.

#### 7.2.5.5 Funciones de la organización

Para la propuesta se han establecido las siguientes funciones.

- **Asamblea general**

Vigila la correcta aplicación de las disposiciones reglamentarias establecidas; analiza, modifica y toma decisiones en la ejecución de los planes, elige a los miembros de la Junta Directiva, así como a los integrantes de los diferentes departamentos y está integrada por todos los asociados.

- **Comisión de vigilancia**

Controla y fiscaliza las acciones de la Cooperativa, vela por el correcto y eficiente funcionamiento, por el cumplimiento de las obligaciones contempladas en los estatutos y por las disposiciones de la Asamblea General.

- **Consejo de administración**

Ejecuta las decisiones, políticas y estrategias establecidas por la asamblea general. Es el órgano administrativo de dirección de la Cooperativa.

- **Comité de educación**

Establece los programas de capacitación y educación para los asociados de la Cooperativa, coordina y desarrolla todas las actividades culturales, deportivas y sociales.

- **Departamento de producción**

Es el encargado de realizar todas las actividades productivas, asesora y supervisa el proceso de las labores destinadas a incrementar el nivel de producción, mediante nuevas técnicas productivas y velar por el adecuado funcionamiento del departamento. Debe trabajar coordinadamente con el departamento de comercialización y ventas.

- **Comercialización y ventas**

Será el encargado de vender y asegurar que el producto requerido se entregue en el día convenido, al precio y cantidad solicitada. De esta forma se persigue garantizar las ventas proyectadas.

## **7.2.6 Estudio financiero**

Comprende el estudio de la inversión, los costos necesarios en la preparación y ejecución del proyecto. Este análisis y evaluación se basa en herramientas indispensables, tales como: La inversión fija, capital de trabajo, inversión total y fuentes de financiamiento.

### **7.2.6.1 Inversión fija**

La inversión fija comprende el conjunto de bienes que no son motivo de las transacciones corrientes por parte de la empresa, es decir, el desembolso que se tiene que realizar en el equipamiento e instalación del proyecto, básicamente está constituido por bienes tangibles e intangibles y su adquisición es prioritaria en el proyecto.

Cuadro 123  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y Destace de Pollo  
Inversión Fija  
Año: 2003  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio	Total
<b>TANGIBLES</b>				
<b>Terreno</b>	Cuerdas	4	3,000	<b>12,000</b>
<b>Mobiliario y equipo de oficina</b>				<b>3,900</b>
Escritorios	Unidad	2	750	1,500
Archivos	Unidad	2	650	1,300
Sillas	Unidad	2	250	500
Calculadoras	Unidad	2	150	300
Sillas Plásticas	Unidad	10	30	300
<b>Instalaciones</b>				<b>25,900</b>
(Galeras, oficinas y bodega)				
Láminas de 12"	Unidad	100	46	4,600
Madera	Pie	2,000	1	2,000
Piedrín	Metro 3	4	115	460
Arena de río	Metro 3	4	60	240
Cemento	Quintal	50	36	1,800
Malla metálica	Yarda	200	20	4,000
Blocks	Millar	2	1,900	3,800
Instalación eléctrica	Unidad	1	4,000	4,000
Depósito para agua	Unidad	2	2,000	4,000
Otros equipos				1,000
<b>Equipo para galera</b>				<b>29,920</b>
Congelador	Unidad	2	4,460	8,920
Planta eléctrica	Unidad	2	3,500	7,000
Calentadores	Unidad	9	500	4,500
Balanzas	Unidad	2	500	1,000
Comederos	Unidad	100	50	5,000
Bebederos	Unidad	100	20	2,000
Ventiladores	Unidad	10	150	1,500
<b>Herramientas</b>				<b>2,550</b>
Palas	Unidad	10	40	400
Azadones	Unidad	10	40	400
Carretas de mano	Unidad	10	175	1,750
<b>Gastos de organización</b>				<b>5,000</b>
Legalizaciones y trámites				5,000
<b>TOTAL INVERSIÓN FIJA</b>				<b>79,270</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como se observó en el cuadro anterior, para la presente propuesta se hace necesario contar con una inversión inicial de Q.79,270.00, el gasto mayor lo constituyen las instalaciones y el equipo para equiparlas.

#### **7.2.6.2. Inversión en capital de trabajo**

Es el conjunto de recursos reales y financieros, que forman parte del patrimonio del proyecto, que son utilizados como activos constantes para la operación normal de la granja durante un ciclo productivo, que muchas veces son determinados por el productor y en otras por el producto.

Cuadro 124  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y Destace de Pollo  
Inversión de Capital de Trabajo  
Producción Proyectada para un Lote de 3,200 Aves (2 meses)  
Del 01 de julio al 31 de agosto de 2003

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo Total Q.
<b>INSUMOS</b>				
Pollo de engorde	Unidad	3,200	2	6,400
<b>Concentrados</b>				
Iniciador	Quintal	128	115	14,720
Finalizador	Quintal	192	115	22,080
<b>Medicamentos</b>				
New Castle	Sobre	32	19	608
Anti-stress	Sobre	32	20	640
Trimesol y/o Baytril	Sobre	32	30	960
<b>Merma del 5%</b>		160	2	320
				45,728
<b>MANO DE OBRA</b>				
Destazadores	Mensual	2	2,052	4,104
Desplumadores y Empacadores	Mensual	2	2,052	4,104
Bonificación incentivo	Mensual	7	250	3,500
				11,708
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
Cuotas patronales	Mensual	0.1167	16,860	1,968
Prestaciones laborales	Mensual	0.3055	16,860	5,151
Cascabillo de arroz	Sacos	15	4	60
Cal	Quintal	3	25	75
Agua	Mensual			800
Energía eléctrica	Mensual			2,000
Imprevistos 5%				2,789
				12,842
<b>GASTOS FIJOS</b>				
Administrador	Mensual	1	4,000	4,000
Encargado	Mensual	1	2,600	2,600
Guardián	Mensual	1	2,052	2,052
Honorarios veterinario	Mensual	2	500	1,000
Papelería y útiles	Mensual	1	400	800
				10,452
<b>INVERSIÓN CAPITAL DE TRABAJO</b>				<b>80,730</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En el cuadro anterior se observa, que la inversión en capital de trabajo necesario para el primer ciclo productivo (dos meses), asciende a un monto de Q.80,730.00, lo cual es requerido para el funcionamiento, desarrollo de las actividades de producción, administración y ventas del proyecto.

### 7.2.6.3 Inversión total

La inversión total para la puesta en marcha del proyecto, está constituida por el valor de los bienes que se requieren para la instalación del mismo, así como los requerimientos para operar. Representa la suma de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo necesario hasta que el proyecto genere sus propios ingresos, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 125  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y Destace de Pollo  
Inversión Total  
Año: 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costo Total
Total inversión fija	79,270
Inversión en capital de trabajo	<u>80,730</u>
Inversión total	160,000

Fuente : Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003

El cuadro anterior muestra el total de inversión que necesitará desembolsar la Cooperativa, para el funcionamiento e instalación del proyecto.

### 7.2.6.4 Fuentes de financiamiento

Están integradas por el dinero que se necesita para realizar las operaciones, se puede obtener de diferentes formas: ahorros personales, préstamos bancarios o de otras entidades financieras.

Algunas instituciones se han identificado como fuentes de financiamiento, con la finalidad de proveer a los pequeños y medianos productores, de los recursos necesarios para desarrollar sus actividades. Las instituciones contemplan apoyar proyectos productivos rentables, que generen un margen de ganancia competitiva en el mercado.

Para la obtención de un préstamo ante las cooperativas y bancos, se requiere que el representante legal de la entidad se constituya con toda la documentación legal que se requiere en la solicitud.

El financiamiento para el proyecto, se puede integrar de la siguiente forma:

Cuadro 126  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y Destace de Pollo  
Financiamiento  
Año: 2003  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Institución	Valor Total	Porcentaje
Financiamiento Interno	Asociados	25,000	16%
Financiamiento externo	Banrural	135,000	84%
Inversión total		160,000	100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra el total de la inversión en el cual el financiamiento interno se obtendrá por la aportación de Q.1,000.00 en efectivo por 25 asociados y el financiamiento externo por medio de un préstamo fiduciario, obtenido a

través de una cooperativa o entidad bancaria. El monto del préstamo a solicitar será de Q.135,000.00.

A continuación se presenta el plan de amortización del préstamo a solicitar:

Cuadro 127  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y Destace de Pollo  
Plan de Amortización  
Año: 2003  
(Cifras en Quetzales)

Año	Intereses	Capital	Intereses + Capital	Saldo
				135,000.00
1	29,700.00	45,000.00	74,700.00	90,000.00
2	19,800.00	45,000.00	64,800.00	45,000.00
3	9,900.00	45,000.00	54,900.00	0.00
	59,400.00	135,000.00	194,400.00	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Según el cuadro anterior, el préstamo será calculado a un plazo de tres años, con una tasa de interés del 22% anual.

#### **7.2.6.5 Estados financieros**

Son los que comprenden el estudio de la inversión y los costos necesarios en la preparación y ejecución del proyecto, dicho análisis y evaluación se basa en herramientas indispensables, como las desarrolladas anteriormente, tales como: La inversión fija, inversión en capital de trabajo, inversión total y fuentes de financiamiento.

- **Estado de resultados proyectado**

Es el termómetro contable que sirve para medir los resultados económicos de un negocio en particular durante un período determinado.

A continuación se presenta el estado de resultados, en el que se incluyen todos los ingresos, costos y gastos durante los cinco años del proyecto de “Engorde y Destace de Pollos”, en el cual se establece el excedente que generará el proyecto durante el desarrollo de sus operaciones.

**Cuadro 128**  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y Destace de Pollo  
Estado de Resultados proyectado  
Del 01 de julio al 30 de junio  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Ventas	624,000	748,800	832,000	832,000	832,000
<b>Total de ventas</b>	624,000	748,800	832,000	832,000	832,000
(-) Costo de producción	503,671	542,812	581,927	581,927	581,927
<b>Ganancia marginal</b>	120,329	205,988	250,073	250,073	250,073
<b>Costos fijos de producción</b>	<b>7,917</b>	<b>7,917</b>	<b>7,917</b>	<b>7,914</b>	<b>7,279</b>
Depreciación de instalaciones	1,295	1,295	1,295	1,295	1,295
Depreciación de equipo para galeras	5,984	5,984	5,984	5,984	5,984
Depreciación herramientas	638	638	638	635	0
<b>Gasto de administración</b>	<b>6,580</b>	<b>6,580</b>	<b>6,580</b>	<b>6,580</b>	<b>6,580</b>
Depreciación de mobiliario y equipo	780	780	780	780	780
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Papelería y útiles	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Resultados en operación	105,832	191,491	235,576	235,579	236,214
<b>(-) Gastos financieros</b>	29,700	19,800	9,900		
Ganancia antes del I.S.R.	76,132	171,691	225,676	235,579	236,214
I.S.R. 31%	23,601	53,224	69,960	73,030	73,226
Excedente neto	52,531	118,467	155,716	162,549	162,988

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El estado de resultados presentado en el cuadro anterior, es una compilación de todas aquellas actividades que producen alteraciones en el patrimonio durante

un período. En él figuran ingresos, el costo de producción y gastos de operación de una unidad económica.

Los ingresos se empezarán a generar a partir del tercer mes del primer año, como se observa en el anterior cuadro.

▪ **Estado de situación financiera**

Es un reporte contable que debe preparar toda unidad económica al cierre de cada ejercicio fiscal, para conocer su situación patrimonial, financiera y de sus resultados económicos.

Estado de Situación Financiera Proyectado  
Al 30 de junio  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
<b>ACTIVOS</b>					
Activos no corrientes					
Propiedades, planta y equipo					
Terrenos	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Equipo	23,936	17,952	11,968	5,984	
Herramientas	1,912	1,274	636	0	
Mobiliario y equipo	3,120	2,340	1,560	780	
Instalaciones	24,605	23,310	22,015	20,720	19,425
	65,573	56,876	48,179	39,484	31,425
Activos corrientes					
Caja y bancos	166,559	279,346	416,495	546,808	719,051
Gastos de organización	4,000	3,000	2,000	1,000	
<b>SUMA DEL ACTIVO</b>	<b>236,132</b>	<b>339,222</b>	<b>466,674</b>	<b>587,292</b>	<b>750,476</b>
<b>PASIVO</b>					
Pasivo y patrimonio					
Cuenta capital					
<b>CAPITAL</b>					
Aportaciones	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
Excedentes acumulados		52,531	170,998	326,714	489,264
Excedentes del período	52,531	118,467	155,716	162,549	162,987
Pasivo no corriente					
I.S.R. por pagar	23,601	53,224	69,960	73,030	73,226
Pasivo corriente					
Préstamo	135,000	90,000	45,000		
<b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b>	<b>236,132</b>	<b>339,222</b>	<b>466,674</b>	<b>587,292</b>	<b>750,476</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El estado de situación financiera muestra que la Cooperativa mantiene suficientes recursos monetarios disponibles, para hacer frente a sus obligaciones; la propiedad planta y equipo, y diferido, corresponden a la inversión inicial en activos fijos y gastos de organización, los cuales según la Ley

del Impuesto sobre la Renta, se deprecian y amortizan por el método de línea recta.

- **Costo de Producción**

El costo de producción, es aquel que resume las operaciones realizadas desde la adquisición de los insumos, hasta la transformación en artículo de consumo o servicio, se integra por tres elementos: Insumos, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se presenta el estado de costo de producción proyectado:

Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
 Proyecto: Engorde y Destace de Pollo  
 Estado de Costo de Producción  
 Del 01 de julio al 30 de junio  
 (Cifras en Quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
<b>INSUMOS</b>					
Pollo de engorde	41,600	46,800	52,000	52,000	52,000
<b>Concentrados</b>					
Iniciador	95,680	107,640	119,600	119,600	119,600
Finalizador	143,520	161,460	179,400	179,400	179,400
<b>Medicamentos</b>					
New Castle	3,952	4,446	4,940	4,940	4,940
Anti-stress	4,160	4,680	5,200	5,200	5,200
Trimesol y/o Baytril	6,240	7,020	7,800	7,800	7,800
<b>Merma del 5%</b>	2,080	2,340	2,600	2,600	2,600
	297,232	334,386	371,540	371,540	371,540
<b>MANO DE OBRA</b>					
Administrador – Contador	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Encargado	15,600	15,600	15,600	15,600	15,600
Guardián	12,312	12,312	12,312	12,312	12,312
Destazadores	24,624	24,624	24,624	24,624	24,624
Desplumadores y empacadores	24,624	24,624	24,624	24,624	24,624
Honorarios veterinario	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Bonificación incentivo	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
	128,160	128,160	128,160	128,160	128,160
<b>COSTOS INDIRECTOS VARIABLES</b>					
Cuotas patronales	11,805	11,805	11,805	11,805	11,805
Prestaciones laborales	30,904	30,904	30,904	30,904	30,904
Cascabillo de arroz	388	436	484	484	484
Cal	500	575	625	625	625
Agua	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Energía eléctrica	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Imprevistos 5%	17,881	19,745	21,608	21,608	21,608
	78,279	80,266	82,227	82,227	82,227
<b>COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN</b>	503,671	542,812	581,927	581,927	581,927

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En el anterior cuadro se muestra el costo de producción proyectado de cinco años, compuesto por los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables detallados.

- **Presupuesto de caja**

Es el cálculo razonable de una actuación futura, en la que se presenta el comportamiento de los ingresos provenientes de las operaciones realizadas y los egresos en que se incurre al desarrollar determinada actividad, da como resultado el saldo que se refleja en la disponibilidad del efectivo con el que se podrá contar en el período siguiente.

Cuadro 131  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y Destace de Pollo  
Presupuesto de Caja  
Del 01 de julio al 30 de junio  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>					
Saldo anterior		166,559	279,346	416,495	546,808
Aporte de socias	25,000				
Préstamo bancario	135,000				
Ventas	624,000	748,800	832,000	832,000	832,000
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>784,000</b>	<b>915,359</b>	<b>1,111,346</b>	<b>1,248,495</b>	<b>1,378,808</b>
<b>EGRESOS</b>					
Terrenos	12,000				
Equipo	29,920				
Herramientas	2,550				
Mobiliario y Equipo	3,900				
Instalaciones	25,900				
Gastos de Organización	5,000				
Insumos	297,232	334,386	371,540	371,540	371,540
Mano de Obra	122,160	122,160	122,160	122,160	122,160
Costos Ind. Variables	84,279	86,266	88,227	88,227	88,227
Papelería y Útiles	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
I.S.R.		23,601	53,224	69,960	73,030
Préstamo		45,000	45,000	45,000	
Intereses s/ préstamo	29,700	19,800	9,900		
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>617,441</b>	<b>636,013</b>	<b>694,851</b>	<b>701,687</b>	<b>659,757</b>
<b>SALDO FINAL</b>	<b>166,559</b>	<b>279,346</b>	<b>416,495</b>	<b>546,808</b>	<b>719,051</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Como puede observarse en el cuadro anterior, se evidencia en el presupuesto de caja que el proyecto, tendrá suficiente solvencia como para poder cubrir los compromisos contraídos.

### 7.2.7 Evaluación financiera

La evaluación financiera se realiza a través de la aplicación de fórmulas pre-determinadas, con las que se obtienen datos importantes para la toma de decisiones; para llevarla a cabo se utilizaron de base, los resultados del primer año de actividades.

- **Rentabilidad de los Costos**

$$\frac{\text{Excedente Neto}}{\text{Costos y Gastos}} = \frac{\text{Q. } 52,531.00}{\text{Q. } 547,868.00} = 9.59\%$$

- **Rentabilidad de las ventas**

$$\frac{\text{Excedente}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. } 52,531.00}{\text{Q. } 624,000.00} = 8.42\%$$

La razón del excedente de las ventas netas, muestra que por cada Q.1.00 de ingreso por el producto, se obtiene un beneficio de Q.8.42.

- **Rentabilidad del activo**

$$\frac{\text{Excedente}}{\text{Activo Total}} = \frac{\text{Q. } 52,531.00}{\text{Q. } 236,132.00} = 22.25\%$$

La Cooperativa rindió en un 22.25% del excedente del total de la inversión.

- **Rentabilidad del capital**

$$\frac{\text{Excedente}}{\text{Recursos Propios}} = \frac{\text{Q. } 52,531.00}{\text{Q. } 98,024.00} = 53.59\%$$

Representa en un 53.59% la inversión que realiza la Cooperativa sobre los recursos propios.

▪ **Rentabilidad del activo fijo**

$$\frac{\text{Excedente}}{\text{Activo Fijo}} = \frac{\text{Q. } 52,531.00}{\text{Q. } 65,573.00} = 80.11\%$$

Representa el 80.11% de la inversión que se tiene sobre los activos fijos con relación a los excedentes.

**7.2.7.1 Tasa de recuperación de la inversión**

Este índice determina la tasa de recuperación de la inversión, con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Excedente} - \text{Amortización Préstamo}}{\text{Inversión total}}$$

$$\frac{\text{Q. } 52,531.00 - \text{Q. } 45,000.00}{\text{Q. } 160,000} = \frac{\text{Q. } 7,531}{\text{Q. } 160,000} = 4.71\%$$

Este porcentaje indica que la recuperación de la inversión en la primera producción es del 4.71%, nos indica que el proyecto es conveniente ejecutarlo y por ser el primer año es un indicador favorable.

**7.2.7.2 Tiempo de recuperación de la inversión**

Este índice determina el tiempo en que se va a recuperar la inversión, se calcula con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Inversión Total}}{\text{Excedente} - \text{Amortización Préstamo} + \text{Depreciaciones} + \text{Amortizaciones}} = \frac{\text{Q. } 160,000}{\text{Q. } 52,531.00 - \text{Q. } 45,000.00 + \text{Q. } 8,697.00 + \text{Q. } 1,000.00} = \frac{160,000}{17,228} = 9.3$$

El tiempo en que se va a recuperar la inversión es de nueve años con cuatro meses.

### 7.2.7.3 Retorno al capital

Este índice es importante y señala el capital que retornará en el primer año productivo y se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{Excedente} - \text{Amortización Préstamo} + \text{Intereses} + \text{Depreciaciones} + \text{Amortizaciones}$$

$$Q.52,531.00 - Q.45,000.00 + Q.29,700.00 + Q.8,697.00 + Q.1,000 = Q. 46,928.00$$

Este resultado nos indica que el retorno del capital en la primera producción es de Q.46,928.00.

### 7.2.7.4 Tasa de retorno al capital

Con este índice se determina la tasa de retorno del capital e indica la aceptabilidad de la propuesta se calcula con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión Total}} = \frac{Q. 49,928}{Q. 160,000.00} = 29.33\%$$

La tasa de recuperación en el primer año de producción es del 29.33%.

### 7.2.7.5 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio indica la cantidad de venta necesaria para cubrir los costos en que se incurre, es decir, en donde no hay pérdida ni ganancia en la inversión y se calcula con esta fórmula:

$$P.E.Q. = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{Q. 44,197.00}{19\%} = Q. 232,616.00$$

- **Punto de equilibrio en unidades**

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}} = \text{Q. } \frac{232,616}{30.00} = 7,754 \text{ pollos}$$

### 7.2.7.6 Margen de seguridad

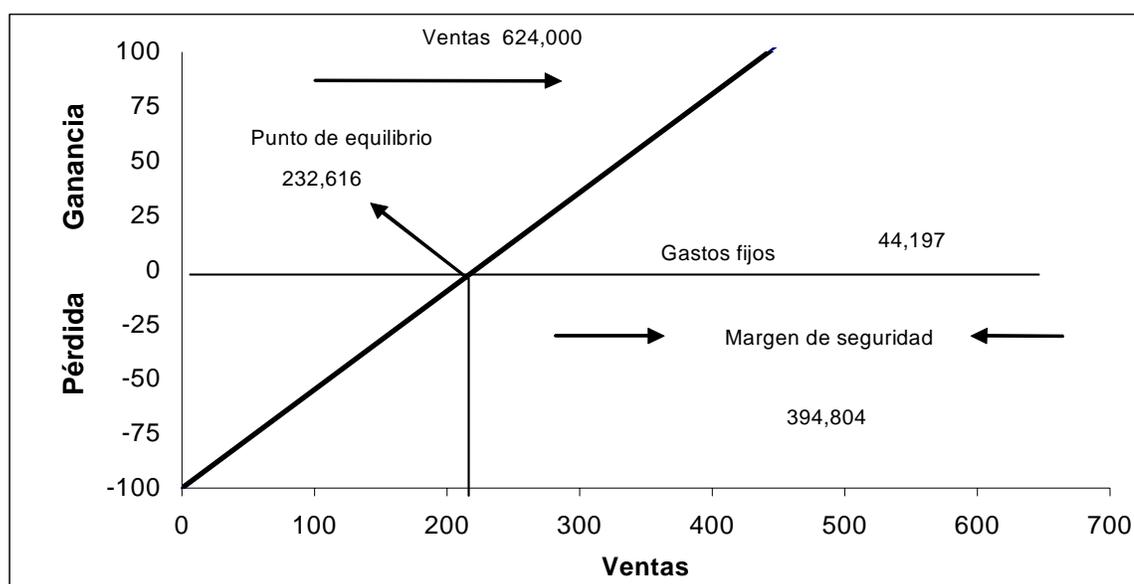
El margen de seguridad es el remanente que queda al restarle el valor del punto de equilibrio en valores a las ventas.

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. } 44,197.00}{\text{Q. } 120,329.00} = 37\%$$

Ventas 100% menos 37% = 63% margen de seguridad.

Demuestra que el margen de seguridad asciende a 63%. La gráfica siguiente permite verificar los datos que anteceden.

Gráfica 47  
 Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
 Proyecto: Engorde y Destace de Pollo  
 Punto de Equilibrio en Valores  
 (Cifras en Miles de Quetzales)  
 Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La gráfica anterior se demuestra que las ventas necesarias para alcanzar el punto de equilibrio para el proyecto es de Q. 232,616.00.

### 7.2.8 Impacto social

La puesta en marcha de este proyecto, contribuirá de forma directa e indirecta en el desarrollo de la población del Municipio y asimismo a la economía de los municipios de San Gaspar Ixchil, San Rafael Petzal y Colotenango.

Con relación a la generación de empleo, el proyecto demandará siete empleos directos que serán los empleados de la Cooperativa y en forma indirecta un total aproximado de 300 personas que se verán beneficiadas, derivado de su

participación en las operaciones de comercialización, esto repercutirá en el desarrollo de la economía de Santa Bárbara.

Por medio del trabajo en conjunto se pretende intercambiar experiencias con grupos de trabajo de organizaciones similares, que fortalezcan la organización empresarial en la región.

Se espera mejorar la economía familiar por medio de incrementar el volumen de producción avícola, los canales de comercialización, elevar el volumen de ventas para evitar la migración de los pobladores con lo que se pretende obtener mayores ingresos para elevar el nivel de vida de la población.

El impacto positivo que se espera, permitirá a los asociados la adquisición de nuevos y variados conocimientos sobre la producción avícola e incrementar la capacidad empresarial de los mismos, y que este proyecto pueda servir de ejemplo en la ejecución de nuevos proyectos en el Municipio.

### **7.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA**

Luego de realizar el diagnóstico socioeconómico e identificar las potencialidades productivas en el municipio de Santa Bárbara, Huehuetenango, se determinó promover la producción de limón persa, como una opción que tiene altas probabilidades de desarrollo económico sostenible. Por sus condiciones geográficas y climáticas, la región representa una alternativa (diversificación de los cultivos agrícolas) para este tipo de producción, por lo que se hace necesario los estudios de mercado, técnico, administrativo y financiero correspondientes, para demostrar la viabilidad de la propuesta.

#### **7.3.1 Justificación**

A raíz de la crisis del café, se buscan otras alternativas de inversión que permitan la generación de ingresos, fuentes de empleo y crear una diversificación del proceso productivo en la agricultura. El Municipio presenta condiciones adecuadas para la siembra del limón persa; por su clima, altitud y suelos que se adaptan a este cultivo, el terreno es húmedo, la utilización de agua es mínima y existe el río Tojcaíl, clasificado por La Unidad del Sistema de Información Geográfica de Huehuetenango (USIGHUE) como permanente (ver anexo 6), que atraviesa la mayor parte de la aldea y puede aprovecharse su afluente para el riego en la plantación.

Según datos recabados en el Departamento de Estadísticas Económicas del Banco de Guatemala sobre importaciones y exportaciones por partida del limón persa obtenidos en el País, pudo determinarse que este producto ha tenido una mayor demanda en el mercado nacional en los últimos años, razón por la que es una alternativa de producción para el Municipio. Se puede realizar con una inversión adecuada y una organización eficiente, lo que generará un mayor ingreso económico y coadyuvará al desarrollo de la población.

Otras razones por las que se propone la producción del limón persa son:

- La inversión se recupera a mediano plazo.
- Es un producto que se demanda durante todo el año.
- La comercialización de este producto genera rentabilidad y fuentes de trabajo.

### **7.3.2 Objetivos del proyecto**

A continuación se describen los objetivos que se pretenden alcanzar con la propuesta de inversión de la producción de limón persa.

#### **7.3.2.1 General**

Proponer el cultivo de limón persa entre los agricultores de la Aldea Tojcaíl del municipio de Santa Bárbara, como una alternativa que les permita mejorar los ingresos económicos y superar los problemas originados con la baja de precios en la producción del café.

#### **7.3.2.2 Específicos**

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Aprovechar la vocación del suelo para diversificar su producción, sustituir paulatinamente el cultivo y cosecha de cultivos tradicionales como el café.
- Identificar oportunidades de comercialización, para penetrar en el segmento del mercado nacional, donde existe una demanda insatisfecha de limón persa.
- Fomentar el cultivo de productos no tradicionales para generar otra fuente de ingresos a los habitantes del Municipio.

### **7.3.3 Estudio de mercado**

La finalidad del estudio de mercado, es determinar que exista un número suficiente de individuos, empresas y otras entidades económicas interesadas en crear una oportunidad, que justifique la puesta en marcha de un proyecto de producción en un tiempo y espacio establecido.

Se presenta la descripción del producto, oferta, demanda, precios y comercialización del limón persa.

#### **7.3.3.1 Identificación del producto**

La producción del limón persa se identificó, por la necesidad de diversificar los cultivos del Municipio y aprovechar el tipo de suelo en esta área. Ésta se considera importante para fomentar nuevas fuentes de empleo y elevar así el nivel de vida de sus habitantes.

El limón persa *Citrus Aurantifolia* L., también conocido comúnmente con los nombres de Lima Coorg, Lima de Egipto, Lima de Key, Tahití Lime, Bears Lime y Limón Sutil, tanto en los mercados de Norte América como en Europa. Es considerado como un híbrido desarrollado entre *Citrus Aurantifolia*, con algún otro *Citrus Sp.*

El fruto es ligeramente oval de cinco a siete centímetros de largo y de cuatro a seis centímetros de diámetro, es de color verde a verde oscuro en la madurez, y cambia a amarillo cuando está sobre maduro. Su peso es de 50 a 100 gramos y se utiliza en el mercado fresco y procesado. El árbol es moderadamente vigoroso, de mediana altura de 4.5 a 6 metros. La cáscara es fina y la pulpa no contiene semillas. La importancia del limón persa radica en su valor nutricional,

medicinal y en la cantidad de valiosos productos y subproductos que se obtienen en el proceso de industrialización.

Se caracteriza por su sensibilidad a las temperaturas frías. Los limoneros se dividen en dos grupos: los que producen frutos grandes y los que producen frutos pequeños. Los de frutas grandes son mejores para cultivar en clima frío, son más vigorosos y menos sensitivos a la antracnosa y al cranco (enfermedades muy destructivas). El contenido de jugo de un limón persa es mucho más abundante que el limón corriente.

#### **7.3.3.2 Oferta**

La oferta total del producto está determinada por todos los productores que participan en el mercado, lo que significaría una fuerte competencia a nivel nacional.

Existen aproximadamente en el País 670 hectáreas cultivadas de limón persa, las cuales no son suficientes para abastecer el mercado nacional. Esta producción se encuentra localizada en los departamentos de Escuintla, Santa Rosa, Suchitepéquez, Retalhuleu, Zacapa, Chimaltenango, Alta Verapaz, y San Marcos. En los siguientes cuadros se detalla la oferta histórica y proyectada nacional existente.

Cuadro 132  
República de Guatemala  
Oferta Total Histórica y Proyectada de Limón Persa  
Período: 1998 – 2007  
(Cantidad en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta <sup>1/</sup>
1998	2,810,000	27,400	2,837,400
1999	2,801,000	63,000	2,864,000
2000	2,941,100	16,000	2,957,100
2001	3,088,100	49,000	3,137,100
2002	3,119,000	200	3,119,200
2003 <sup>a/</sup>	3,223,370	10,600	3,233,970
2004	3,313,880	3,760	3,317,640
2005	3,404,390	0	3,404,390
2006	3,494,900	0	3,494,900
2007	3,585,410	0	3,585,410

a/ Cifra proyectada a partir del año 2,003. La proyección de la producción se determinó por medio del método de mínimos cuadrados  $Y_c = a + bx$  donde  $a = 2,951,840$ ,  $b = 90,510$  y  $x = \text{No. de año}$ . Para las importaciones  $a = 31,120$ ,  $b = -6,840$  y  $x = \text{No. de año proyectado}$ .

1/ Se determina de la sumatoria de la producción e importaciones.

Fuente: Elaboración propia, con base a principales Estadísticas de Comercio Exterior Anual del departamento de Estadística del Banco de Guatemala y Asociación Gremial de Productores –AGEXPRONT-, 2002.

El cuadro anterior muestra la oferta histórica y proyectada del limón persa, la cual se establece con base al total de la producción nacional más las importaciones provenientes de los países de México, Estados Unidos, Honduras y Chile. Los datos históricos recabados reflejan un crecimiento promedio anual del 2.61% hasta el año 2002, se estima según proyecciones, que la oferta aumentará en 2.82% para los subsiguientes años, esto provocará que las importaciones de éste producto disminuyan considerablemente, y que las cantidades producidas por los productores nacionales puedan ser ofrecidas en el mercado que existe y que pueda crearse en el futuro.

### **7.3.3.3 Demanda**

La demanda se considera en función del valor nutritivo, para el consumo humano y por el uso como materia prima en diversos procesos agroindustriales. En el mercado nacional e internacional es demandado como fruta fresca, en la industria se demanda para ser deshidratado, y exportado hacia los Estados Unidos.

La mayor concentración geográfica de la demanda de este producto a nivel nacional, lo constituye la Ciudad Capital por medio del mercado La Terminal, Central de Mayoreo, los mercados cantonales, los diferentes supermercados y el mayor mercado internacional está constituido por Estados Unidos.

- **Demanda potencial**

La Encuesta Nacional de Consumo Aparente de Alimentos –1991- Instituto Nacional de Estadística, INE y la Secretaría General de Planificación SEGEPLAN, de mayo de 1993, establece como consumo per-cápita mínimo alimenticio 43 gramos diarios de este tipo de producto. Según estimaciones, la población debe consumir 34.57 libras de limón por persona al año. En los siguientes cuadros se establece la demanda potencial histórica y proyectada para el limón persa de acuerdo a lo expuesto anteriormente.

Cuadro 133  
República de Guatemala  
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Limón Persa  
Período: 1998 – 2007

Año	Población Delimitada	Consumo Per-cápita (qq)	Demanda Potencial <sup>1/</sup> (qq)
1998	8,277,147	0.3457	2,861,410
1999	8,484,075	0.3457	2,932,945
2000	8,696,177	0.3457	3,006,268
2001	8,913,582	0.3457	3,081,425
2002	9,136,421	0.3457	3,158,461
2003	9,364,832	0.3457	3,237,422
2004	9,598,953	0.3457	3,318,358
2005	9,838,927	0.3457	3,401,317
2006	10,084,900	0.3457	3,486,350
2007	10,337,022	0.3457	3,573,509

1/. La demanda potencial se determina de la multiplicación de la Población Delimitada por el Consumo Per-cápita.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística - INE-, Encuesta Nacional de Consumo Aparente de Alimentos –1991-

El cuadro anterior indica la demanda potencial histórica y proyectada, la cual es una variable necesaria para establecer el estudio de mercado. Se delimitó la población a un 90% (Ver anexo 7), se tomó como base la proyección poblacional que establece el Instituto Nacional de Estadística (INE) a partir del X Censo Nacional de 1994, se considera que el 10% restante no consume el producto por razones de salud o gustos personales y estar entre las edades de cero a tres años.

En los datos del cuadro anterior, se logró establecer que la demanda potencial se encuentra en función directa al crecimiento de la población y el consumo per-cápita, lo cual refleja que esta crece en promedio 2.5% anual, según la serie establecida para esta variable.

- **Consumo aparente**

Es una estimación realizada mediante indicadores de la demanda real, de la cantidad de producto que la población con capacidad de adquirir esté dispuesta a comprar. Este indicador se obtiene de sumar la producción nacional a las importaciones, menos las exportaciones. Al resolver esta ecuación se obtiene el consumo aparente estimado para el período de 1998 – 2007.

Cuadro 134  
República de Guatemala  
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Limón Persa  
Período: 1998-2007  
(Cantidad en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente <sup>1/</sup>
1998	2,810,000	27,400	18,200	2,819,200
1999	2,801,000	63,000	23,000	2,841,000
2000	2,941,100	16,000	24,400	2,932,700
2001	3,088,100	49,000	34,800	3,102,300
2002	3,119,000	200	27,900	3,091,300
2003	3,223,370	10,600	35,020 <sup>a/</sup>	3,198,950
2004	3,313,880	3,760	38,140	3,279,500
2005	3,404,390	0	41,260	3,363,130
2006	3,494,900	0	44,380	3,450,520
2007	3,585,410	0	47,500	3,537,910

a/ Cifras proyectadas a partir del año 2,003. La proyección de las exportaciones se determinó por medio del método de mínimos cuadrados  $Y_c = a+bx$  donde  $a = 25,660$ ,  $b = 3,120$  y  $x = \text{No. de año}$ .

1/ El consumo aparente se determinó de la sumatoria de la producción e importaciones menos las exportaciones.

Fuente: Elaboración propia, con base a principales Estadísticas de Comercio Exterior Anual del Departamento de Estadística del Banco de Guatemala, 2002.

Según los datos descritos en el cuadro anterior, se determinó que el consumo aparente en el ámbito nacional, ha tenido un crecimiento promedio de 2.18%

esto por el aumento en la producción y exportaciones que se han tenido en los últimos años. Al realizar las proyecciones se considera que una de las principales causas del aumento en el consumo del limón persa serán las exportaciones que se puedan tener en los próximos años, esto hace pensar que puede ser factible la inversión en la producción de éste, y lograr generar beneficios para la comunidad que lo desea poner en marcha al colocar el producto en el mercado actual, en un futuro pensar en las exportaciones de esta clase de cítrico. Se considera con la información establecida que la población demanda el producto para su consumo con mayor regularidad.

- **Demanda insatisfecha**

En los siguientes cuadros se describe la demanda insatisfecha histórica, que cubre el período 1998-2002 y la proyectada para el período 2003-2007. Se toma como base la demanda potencial y el consumo aparente.

Cuadro 135  
República de Guatemala  
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Limón Persa  
Período: 1998-2007  
(Cantidad en Quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha 1/
1998	2,861,410	2,819,200	42,210
1999	2,932,945	2,841,000	91,945
2000	3,006,268	2,932,700	73,568
2001	3,081,425	3,102,300	-20,875
2002	3,158,461	3,091,300	67,161
2003	3,237,422	3,198,950	38,472
2004	3,318,358	3,279,500	38,858
2005	3,401,317	3,363,130	38,187
2006	3,486,350	3,450,520	35,830
2007	3,573,509	3,537,910	35,599

1/. La Demanda Insatisfecha se determinó de la resta de la Demanda Potencial menos el Consumo Aparente .

Fuente: Elaboración propia, con base a principales Estadísticas de Comercio Exterior Anual del departamento de Estadística del Banco de Guatemala y Asociación Gremial de Productores –AGEXPRONT-, 2002.

Según análisis sobre los valores establecidos en el cuadro anterior, se estima que ha existido un aumento anual de 1.62% en promedio de la demanda potencial para los años de la serie histórica en estudio, esto indica que no se ha logrado satisfacer el mercado actual que existe, con base al dato anterior, se proyecta que ésta tendrá un crecimiento anual estimado de 1.18%, esto en gran parte a que el consumo aparente ha venido en constante aumento, lo cual representa una oportunidad para la inversión en la producción de limón persa.

#### **7.3.3.4 Precio**

La rentabilidad de sembrar limón persa depende entre otros factores, del precio que alcance en el mercado.

El precio dependerá de la calidad del producto, movimiento de la oferta-demanda y estrategia de mercadeo de los comercializadores para obtener mejores utilidades. Para efectos de la propuesta según datos financieros, se estableció un precio promedio de venta de Q.100.00 por millar.

#### **7.3.3.5 Comercialización**

Por la forma como se desarrolla la actividad comercial de los productos agrícolas en el municipio de Santa Bárbara, Huehuetenango, no se logra un buen nivel técnico, económico y financiero que les ayude a mejorar su nivel de vida, como consecuencia a ésta situación se proponen diversos lineamientos y técnicas de comercialización, para lograr mayor producción y cobertura de mercados.

- **Proceso de comercialización**

A continuación se presentan los diferentes agentes del proceso de comercialización que se proponen para la propuesta de inversión del limón persa.

- **Concentración**

Esta etapa la llevarán a cabo los productores a través de la recolección de sus cosechas en cada unidad productiva, porque éstas estarán dispersas geográficamente en la Aldea. Al mismo tiempo se deberá asumir las funciones de clasificación, empaque y concentración rural para tener un mejor control en el traslado al centro de acopio que se establezca y así poder iniciar la cadena de comercialización que se ha propuesto (productor, Cooperativa, mayoristas y consumidor final).

– Equilibrio

Este se logrará mediante acuerdos que realizarán los mayoristas con la Cooperativa y productores para el suministro del limón persa así mismo una participación coordinada de tal manera que la demanda y oferta creen condiciones de equilibrio en el mercado.

Se busca con éste proceso reducir los riesgos y costos, aumentar la eficiencia de las operaciones, y que las funciones de mercadeo se realicen en forma oportuna con el mínimo de pérdidas en la comercialización de la producción.

– Dispersión

Por la naturaleza del producto este proceso debe hacerse con las consideraciones sobre el manejo y conservación de éste, desde el momento de la cosecha hasta su entrega a los distribuidores mayoristas, para que llegue a su destino final en las mejores condiciones. La dispersión se dará en función del canal de comercialización que se ha propuesto, bajo procedimientos tradicionales y sencillos de mercadeo que se adecuen a las condiciones prevalecientes en el mercado.

### **7.3.3.6 Instituciones de comercialización**

Se deben establecer los entes participantes en el proceso de comercialización por los cuales deben pasar los bienes en la transferencia entre el productor y consumidor final; a continuación se realiza la descripción de éstos.

- **Cooperativa**

Estarán constituidos por los productores que estén asociados, éstos se encargarán del cultivo y cosecha del limón persa en la región, apoyados técnicamente por los diferentes departamentos de la Cooperativa, la cual analizará y estructurará el mejor proceso para reunir la producción rural dispersa

y la ordenará en lotes homogéneos, posteriormente realizará los enlaces necesarios con los intermediarios disponibles, para efectos de la propuesta será el mercado de la terminal de la Ciudad Capital.

- **Mayorista**

Son los intermediarios que se encargarán de transportar la producción para comercializarla en los mercados que se tengan disponibles. Se ha propuesto como mercado meta la Ciudad Capital, por tener la mayor concentración geográfica en la demanda de este producto a nivel nacional.

- **Detallista**

Son las personas que tienen a cargo la venta de la producción al detalle con el consumidor final. Los mayoristas se encargarán de realizar los contactos necesarios con este canal de comercialización en dicho proceso.

- **Consumidor final**

Es la última persona que participa en este proceso. El canal de comercialización que se ha propuesto no habrá un contacto directo con los consumidores finales, ya que ésto genera mayores costos en el transporte y traslado de la producción.

### **7.3.3.7 Estructura de la comercialización**

Con esta fase se podrá conocer la colocación y ubicación de las personas que hacen posible la realización de la comercialización. Se debe determinar a través de la estructura, conducta y eficiencia de mercado.

- **Estructura de mercado**

Se realizará una estructura simple según el canal de comercialización que se ha especificado con anterioridad. La Cooperativa se encargará de realizar los

contactos necesarios con los intermediarios mayoristas para el buen funcionamiento de la estructura de mercado propuesta.

- **Conducta de mercado**

A través de ésta se establecen los patrones de comportamiento de quienes participan en la comercialización. Las relaciones que deberán prevalecer en la transferencia de los bienes producidos entre el productor y consumidor final, serán reguladas adecuadamente, según las condiciones que se den en el mercado, deberá prevalecer el beneficio colectivo ante el particular de la Cooperativa.

- **Eficiencia de mercado**

La eficiencia de mercado se refiere al comportamiento de la oferta y la demanda que se debe crear; para esto será necesario hacer estudios, análisis y establecer vínculos con mercados formales existentes, la Cooperativa y los productores deberán adquirir compromisos que mantengan los niveles de producción requeridos para satisfacer las necesidades de consumo de la región.

### **7.3.3.8 Funciones de comercialización**

Para que se realice la comercialización a través del enfoque por funciones, a continuación se detallan las actividades que se pueden desarrollar dentro del análisis funcional en la producción de limón persa.

- **Funciones de intercambio**

Las funciones de intercambio comprenden la compra-venta y la determinación de los precios que a continuación se detallan.

- Compra - venta

Se conocen tres métodos de compra y venta de los productos agropecuarios: por inspección, por muestra y por descripción.

Para efectos de la propuesta se utilizará el método por inspección, ya que el producto estará concentrado en el centro de acopio que la Cooperativa establezca. Este método es muy utilizado en el mercado regional, permitirá que el sistema de negociaciones sea directo y rápido.

- Determinación de precios

Estará a cargo del departamento de comercialización y ventas, a través del sistema de precio por regateo, donde se expresan las condiciones del vendedor y comprador en conversación verbal o escrita para llegar a un acuerdo sobre el importe a pagar. Se tomará en consideración las implicaciones de los precios que se manejen en el mercado y los costos de la producción.

- **Funciones físicas**

Para la realización de las funciones físicas, se deberán llevar a cabo diferentes actividades para lograr su desarrollo.

- Acopio

Es la concentración de la producción que se realiza de las diferentes unidades productivas. La Cooperativa será la que fungirá como centro de acopio y creará las condiciones apropiadas para realizar esta actividad.

- Almacenamiento

El almacenamiento será temporal por ser un producto perecedero, además esto ayudará a realizar los diversos procesos de preparación y clasificación en el menor tiempo posible, para tenerlo en óptimas condiciones.

- Empaque

Esta función se realizará a través de la utilización de cajas plásticas para su manipulación y clasificación, con el fin de facilitar su distribución.

- Transporte

De éste se encargarán los compradores que se establezcan por parte de la Cooperativa, el único transporte que se utilizará será para trasladar desde las zonas de producción hacia el centro de acopio que se establezca en la organización.

- **Funciones auxiliares**

Estarán determinadas a través de la información de precios, financiamiento y promoción de los mismos.

- Información de precios y de mercado

Esta función trata los asuntos de recolección de datos, su procesamiento, análisis y difusión, a fin de informar a los participantes y dar transparencia al proceso. El departamento de comercialización y ventas, tendrá a su cargo la presentación e información actualizada para facilitar la toma de decisiones de los participantes.

- Financiamiento

Esta función la llevará a cabo el departamento de finanzas y creará las mejores condiciones de financiamiento e inversión, con las diferentes instituciones que se logren contactar.

– Aceptación de riesgos

Se debe prever los riesgos que se puedan dar en la producción del limón persa con planes de contingencia. La Cooperativa y sus asociados, asumirán este tipo de situaciones en su momento.

– Promoción de mercados

El departamento de comercialización y ventas supervisado por la junta administrativa de la Cooperativa, deberán ser responsables de la búsqueda de mercados y colocación de la producción.

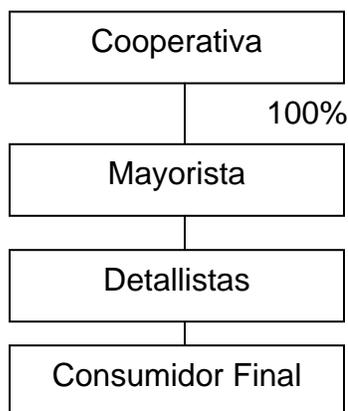
### **7.3.3.9 Operaciones de comercialización**

Se llevarán a cabo a través del canal y los márgenes de comercialización que a continuación se describen.

- **Canales de comercialización**

La comercialización de este cítrico, del que se pretende alcanzar un alto porcentaje de producción para su venta, se hace en función principalmente de la conexión que se establecerá entre los productores y los distribuidores del producto directamente. A continuación se presenta el canal de comercialización propuesto:

Gráfica 48  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Canal de Comercialización  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre de 2,003

Como se observa en la gráfica anterior, la Cooperativa establece el total de la producción cosechada, quien lo trasladará a sus intermediarios, a través de la comercialización con mayoristas, los cuales se encargarán de vender el limón persa a los detallistas, quienes lo desplazarán directamente al consumidor final, localizado en la Ciudad Capital.

- **Márgenes de comercialización**

Con el nuevo procedimiento de distribución se lograrán, tener mejores márgenes de comercialización para los productores de limón persa, comparado con venderlo individualmente.

Cuadro 136  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2003

Institución	Precio Venta Q	Margen Bruto Q	Costo de Mercadeo Q	Margen Neto Q	Participación del Productor %	Participación del Intermediario %	Rendimiento de la Inversion %
Cooperativa							
Limón Persa	100.00				51		
Mayorista	196.00	96.00	3.90	92.10		49	47
Flete			0.32				
Otros gastos			3.58				
Detallista							
Consumidor final							
<b>Totales</b>		96.00					

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El cuadro anterior indica los resultados de costos y márgenes de comercialización siguientes: 49% de margen bruto de comercialización, 51% de participación del productor y 47% de margen neto de comercialización, esto indica que el productor por cada quintal de limón persa vendido a sus intermediarios podrá obtener Q. 100.00 mientras que el mayorista obtendrá Q. 92.10 por la venta.

El precio del productor fue estimado según los costos incurridos en la producción, el del comprador con base al establecido por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación en el mercado la Terminal sobre el importe que pagan los mayoristas.

- **Factores de diferenciación**

Se garantizará que los productos sean frescos y se desarrollará un control de calidad desde su plantación hasta su venta, a fin de satisfacer las necesidades de los consumidores.

Se desarrollará un control de cosechas para que el producto pueda venderse en épocas de escasez, con esto se logrará mantener una comercialización eficiente y una oferta constante.

Esta función será ejecutada por los agentes mayoristas que se encuentran conectados a las centrales de mayoreo de la Capital, y trasladarán la producción hacia este tipo de mercados para su posterior comercialización.

Con el propósito de diferenciar el producto de la competencia, se tratará de seleccionar conservar y mejorar su aspecto físico, al mismo tiempo se le colocará algún tipo de etiqueta adherible para diferenciarse en el mercado actual.

### **7.3.4 Estudio técnico**

Este estudio presenta la forma detallada y estructurada, sobre el análisis y determinación de los elementos de localización óptima; tamaño óptimo, recursos y procesos productivos, que establecen la factibilidad técnica del proyecto.

#### **7.3.4.1 Localización**

Para la localización del proyecto, se consideraron diferentes factores que hacen factible la realización del mismo, tales como: la precipitación pluvial de 1,200 a 1,500 milímetros, una temperatura entre los 12 y los 18 grados centígrados, bastante sol, altitud entre 0 a 2,500 metros sobre el nivel del mar.

- **Macro localización**

El área geográfica establecida para el desarrollo de la producción de limón persa, es el municipio de Santa Bárbara, que se encuentra ubicado a 283 kilómetros de la ciudad de Guatemala, carretera Interamericana, tiene colindancias con los municipios de Malacatancito, Huehuetenango, San Sebastián y San Gaspar Ixchil.

- **Micro localización**

Se consideraron los factores favorables del entorno social, económico y geográfico, se determinó ubicar el proyecto específicamente en la aldea Tojcaíl, municipio de Santa Bárbara, Huehuetenango.

#### **7.3.4.2 Tamaño**

Se tiene como base diez manzanas para la producción del limón persa, que se inicia como ensayo a partir del tercer año después de su transplante. De acuerdo a los cuidados culturales y principalmente del tamaño del material vegetativo que se siembra, combinado con los factores climatológicos, hay un incremento en la producción en el cuarto año, hasta alcanzar su producción máxima en el séptimo año por la madurez de la plantación. El volumen de producción estará sobre los 3,800 millares en el primer año de cosecha incrementándose hasta alcanzar su máxima producción. Ésta se mantiene hasta los 10 años de vida productiva y a partir de éste momento, inicia el declive de la producción, por el envejecimiento de la plantación.

- **Programa de producción**

En el siguiente cuadro, se detalla el programa de la producción del limón persa, que se desea obtener durante los años de vida útil.

Cuadro 137  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Programa de Producción de Limón Persa  
Expresado en Quintales  
Año: 2003

Año	Producción
1	-
2	-
3	3,800
4	5,700
5	8,000
6	10,000
7	12,000
8	14,000
9	14,000
10	14,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

De acuerdo con el programa de producción anterior, se establece que a partir del tercer año habrá producción, hasta alcanzar en el quinto año la producción de ocho mil quintales, los cuales se incrementarán dos mil quintales a partir de ese año.

#### **7.3.4.3 Proceso productivo**

El proceso de producción, es la transformación que se realiza al combinar el material vegetativo, los insumos, la mano de obra y los suelos con el propósito de obtener un producto final.

- **Preparación del terreno**

Se hace con el propósito de quitar las malezas y destruncar el terreno, y el uso de prácticas de conservación de suelos en áreas con declive.

- **Trazado y estaquillado**

Es la etapa en la que se trazan las distancias en las cuales se abrirán los hoyos, para sembrar los arbolitos según el sistema de siembra a utilizar.

- **Limpias**

Las limpieas se realizan para mantener el terreno libre de malezas, que puedan perjudicar el árbol, haciéndose éstas en forma manual. En el primer año se debe realizar una limpia, la cual se hace en el mes de abril. A partir del segundo año en adelante, se realizan dos limpieas manual o mecánicamente en los meses de junio y octubre.

- **Fertilización**

Para sembrar el limonero se necesita analizar el terreno, para detectar las sustancias químicas que hacen falta. Los árboles de limón persa son menos exigentes en nutrientes que otros frutales. Se realizarán tres fertilizaciones en los meses de mayo, agosto y octubre. Los fertilizantes que se requieren para la fase de establecimiento son los siguientes; urea y triple 20 desde el primer año para estimular el desarrollo de la planta.

- **Control de plagas y enfermedades**

El limón persa se ve afectado por un gran número de plagas y enfermedades, para proteger la vida de las plantas, obtener cosechas abundantes y frutos de buena calidad, no es suficiente realizar adecuadamente cada una de las actividades mencionadas. Se debe prestar especial atención al daño que estas pueden causar al producto. En la siguiente tabla se describen algunos de los problemas que pueden causar el no tener control de plagas y enfermedades.

Tabla 22  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Problemas Ocasionados por Enfermedades y Plagas  
Año: 2003

Enfermedad	Problema	Causas de plaga
Complejo viral	Poca vida útil del árbol (de 3 a 10 años)	Planta no certificada
Gomosis, mal rosado	Muerte del árbol	Injerto bajo 15 a 29 cm.
Mancha grasienta antracnosis	Bajo rendimiento	Desconocimiento del agente causal y su control
Melanosis, roña	Baja calidad externa	Desconocimiento del manejo
Minador, escama N.	Bajo rendimiento	Deficientes planes de control
Hormigas, pulgones, ácaros	Bajo rendimiento	Deficientes planes de control

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En el cuadro anterior se muestran las principales enfermedades que se pueden dar en el cultivo del limón persa, si no se tienen los controles adecuados.

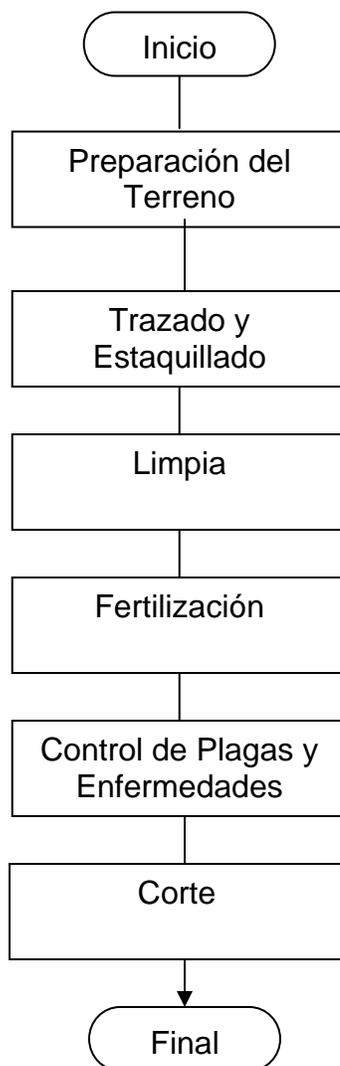
- **Poda**

Esta actividad se realiza a partir del segundo año y consiste en eliminar los hijos que nazcan del patrón, para que el injerto se desarrolle y no le quite fuerza. Después de tres cosechas, es necesario hacer un entresacado de ramas y aquellas cuya orientación sea vertical, pues este procedimiento ayudará a que se forme una armazón sólida, vigorosa, bien equilibrada, aireada y facilitará el cultivo.

- **Corte**

Para determinar el punto de maduración del limón persa, debe observarse que maduran de los seis a siete meses después de la floración. Los frutos maduros son de color verde claro. El corte es aconsejable hacerlo manualmente.

Gráfica 49  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Diagrama del Proceso Productivo  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003

La gráfica anterior muestra los pasos necesarios para obtener una buena cosecha esperada.

#### 7.3.4.4 Requerimientos técnicos

En el presente apartado, se desarrollará una descripción, de los principales requerimientos técnicos necesarios para el desarrollo del cultivo del limón persa.

- **Terrenos**

El terreno a utilizar para el desarrollo del cultivo del limón persa, será de diez manzanas, ubicado en la aldea Tojcaíl, por las condiciones favorables que ofrece el lugar.

- **Insumos**

Son las materias primas, fertilizantes, insecticidas y funguicidas utilizados para realizar el proceso productivo del proyecto.

Tabla 23  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Insumos  
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Árbol	Unidad	2,800
Fertilizante 0-0-60	Quintal	40
Thiedan	Litro	90
Vertimec	Litro	90

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En el cuadro anterior se muestran la cantidad de insumos necesarios para la ejecución de las operaciones dentro de los ciclos productivos.

- **Mano de obra**

La mano de obra requerida para la puesta en marcha del proyecto es la siguiente:

Tabla 24  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Mano de obra  
Año: 2003

Descripción	Cantidad
Preparación del terreno	75
Ahoyado	60
Siembra	12
Limpias	250
Poda	140
Fertilización	272
Aplicación insecticidas	116
Corte	178

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En el cuadro anterior se observa, la cantidad de jornales que se emplearán para el desarrollo y funcionamiento del proyecto de inversión.

- **Equipo y herramienta**

El equipo agrícola y la herramienta básica a utilizar es la siguiente:

Tabla 25  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Equipo y herramienta  
Año: 2003

Descripción	Unidades
Machetes	12
Azadones	12
Cuchillas	12
Limas	3
Bombas para riego	4
Carreta de mano	3
Carretón	1
Bombas para fumigar	4
Canastos plásticos	8
Rastrillos	3

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La herramienta indicada será adquirida, para que los agricultores cuenten con el equipo que les permita realizar sus actividades del proceso productivo.

### **7.3.5 Estudio administrativo y legal**

Este estudio consiste en exponer la estructura organizacional propuesta. Con base a la investigación realizada en el Municipio, se determinó que los productores del limón persa no se encuentran organizados formalmente, lo que limita las oportunidades para desarrollar esta actividad y explotar nuevos mercados.

#### **7.3.5.1 Organización propuesta**

Es indispensable la existencia de una unidad técnicamente integrada, que agrupe a los productores y que permita el desarrollo de la producción de limón persa, en virtud de lo cual se propone la creación de una Cooperativa. Este tipo de organización busca promover y proteger los intereses colectivos.

La cooperativa se denominará “Cooperativa de Productores de Limón Persa, Aldea Tojcaíl R.L.”, la cual estará integrada por pequeños agricultores de la misma aldea, en un número no menor a 40 asociados.

Las cooperativas están reguladas por el Decreto No. 82-78, “Ley General de Cooperativas”, y Acuerdo Gubernativo No. 7-79 “Reglamento de Ley General de Cooperativas”; Constitución Política de la República; así como, por estatutos proporcionados por el Instituto Nacional de Cooperativas, INACOP, leyes laborales vigentes y las que tienen relación con el tipo de actividad a que se dediquen.

#### **7.3.5.2 Justificación**

Es necesario que los agricultores formen una entidad técnica que les permita agruparse; para alcanzar los objetivos propuestos, por lo tanto se plantea una cooperativa de responsabilidad limitada, que les permita mejorar el nivel económico, social y cultural de la comunidad.

#### **7.3.5.3 Objetivos de la organización**

Los objetivos que persigue la Cooperativa son los siguientes:

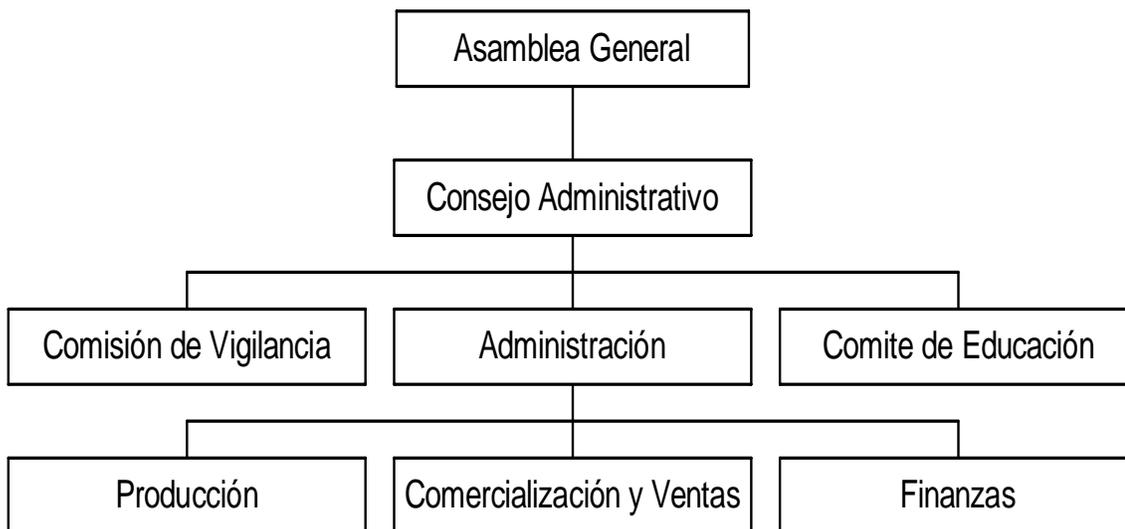
- Contribuir a elevar el nivel de vida de los pequeños productores de limón por medio de la tecnificación de la producción, y así crear fuentes de trabajo.
- Buscar apoyo, para obtener financiamiento y asesoría técnica, por parte de

entidades de apoyo nacionales e internacionales para incrementar la producción.

#### 7.3.5.4 Estructura de la organización

La estructura organizacional de la Cooperativa deberá integrarse así:

Gráfica 50  
Municipio de Santa Bárbara, Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Diseño Organizacional  
"Cooperativa Productores de Limón Persa, Aldea Tojcaíl R. L."  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El organigrama propuesto anteriormente, es la representación gráfica de los diversos puestos que integran la organización.

#### 7.3.5.5 Funciones de la organización

Las funciones que se describen a continuación corresponden al nivel estratégico de la Cooperativa Productores de Limón Persa, aldea Tojcaíl R. L.

- **Asamblea general**

Es el órgano superior de la Cooperativa integrada por todos los asociados, cuyas funciones son: la toma de decisiones, la elección de los miembros que integran los diferentes órganos, así como aprobar o rechazar los planes, programas, proyectos de diferente índole y el presupuesto de la Cooperativa. Las atribuciones son las siguientes:

- Elegir a los miembros del consejo de administración.
- Conocer y resolver los informes de actividades, estados contables y financieros, programas de trabajo y presupuesto que presente el consejo de administración.
- Adoptar las decisiones necesarias como máxima autoridad, para la ejecución de las actividades.
- Resolver las impugnaciones que se presentan en contra de actos y resoluciones del consejo de administración.

- **Consejo de administración**

Es el órgano administrativo de dirección de la Cooperativa, que tiene como funciones principales las siguientes:

- Dirigir y controlar todas aquellas actividades necesarias para obtener el máximo beneficio, minimizar costos y riesgos en la producción, organización y comercialización del limón persa.
- Representar legalmente a la Cooperativa, y ejercer la personería jurídica.
- Presidir las sesiones de la asamblea general.
- Crear y determinar estatutos, leyes y reglamentos que regirán el funcionamiento de la Cooperativa.
- Fijar los niveles de autoridad para la toma de decisiones.

- **Comité de educación**

Se encargará de impulsar constantemente, temas de capacitación y proyección social para la formación integral de todos los asociados y sus familias, así como, de los miembros de la comunidad donde funciona, para lograr el desarrollo y fortalecimiento de la Cooperativa como entidad económica de interés social.

- **Comisión de vigilancia**

Es el órgano encargado del control y fiscalización de la Cooperativa. Dentro de sus principales atribuciones están las siguientes:

- Supervisar los reportes financieros que elabora la administración.
- Elaborar un informe mensual al consejo de administración, sobre la situación financiera de la Cooperativa.

- **Administración**

Se designará un administrador entre los asociados, que tenga experiencia y actuará como representante legal de la Entidad. Dentro de las funciones principales están:

- Aplicación integral de todo el proceso administrativo y adaptarlo a las necesidades específicas de la Cooperativa.
- Definir los cursos de acción general o alternativos (estrategias), que muestren la dirección, el empleo general de recursos y esfuerzos de toda la Organización.
- Diseñar los programas de trabajo con una secuencia clara de acciones que habrán de realizarse y establecer el tiempo necesario.
- Establecer y revisar periódicamente los procedimientos.
- Mantener una buena comunicación y coordinación existente entre dos o más áreas para la ejecución de funciones específicas.

- Dirigir y supervisar todas las actividades realizadas por las diferentes comisiones dentro de la Cooperativa.

- **Producción**

Esta unidad será responsable de planificar y desarrollar todas las actividades productivas del limón persa. Dentro de las atribuciones principales están:

- Supervisar la preparación, trazado y estaquillado del terreno.
- Diseñar un plan para el control de plagas y enfermedades.
- Llevar un inventario de materias primas y el volumen de producción.
- Velar por el cumplimiento de las normas mínimas de calidad.

- **Comercialización y ventas**

Su función principal es de suma importancia, por que de ésta dependen los ingresos de la Cooperativa. Este departamento se encargará, de la distribución, venta del producto y de buscar nuevos mercados en el ámbito local y nacional. Dentro de las obligaciones estarán:

- Reportar variaciones de precios existentes en el mercado.
- Supervisar la adecuada entrega del producto.
- Atender los pedidos y los cobros.
- Buscar nuevos canales de ventas.

- **Finanzas**

El área de finanzas, se encargará de gestionar y canalizar el crédito en instituciones públicas y privadas, así como, establecer costos y precios para la venta, con base a un control de ingresos y egresos de la Cooperativa. Sus principales funciones son:

- Emisión de cheques para pago a proveedores y acreedores.

- Elaborar reportes en forma mensual, sobre la situación financiera de la Cooperativa.
- Preparar estados financieros cada año.

### **7.3.6 Estudio financiero**

Todo proyecto debe contar con estudios de inversión, financiamiento, ingresos, costos y gastos. Con base a lo anterior, se debe hacer una evaluación financiera para determinar la rentabilidad del proyecto.

#### **7.3.6.1 Inversión fija**

Son todos los bienes tangibles e intangibles, que están sujetos a depreciaciones amortizaciones y que son necesarios para poder llevar a cabo una actividad productiva.

Entre la inversión fija se encuentran edificios, maquinaria, equipo, plantaciones permanentes, herramientas y gastos de organización. A continuación se enuncian los bienes tangibles e intangibles que son necesarios para iniciar el proyecto.

Cuadro 138  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Inversión Fija  
Año: 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>TANGIBLE</b>			
Terreno			35,000
Instalaciones			8,000
<b>EQUIPO AGRÍCOLA</b>			
Bombas de fumigar	4	600	2,400
Carretilla de mano	3	100	300
Carretón	1	2,000	2,000
Bomba para riego	4	1,800	7,200
Canastos plásticos	8	50	400
<b>HERRAMIENTAS</b>			
Azadones	12	26	312
Machetes	12	27	324
Cuchillas	12	17	204
Limas	3	20	60
Rastrillos	3	23	70
<b>MOBILIARIO Y EQUIPO</b>			
Escritorio	2	775	1,550
Sillas	4	75	300
Maquina de escribir	1	900	900
Archivo	1	750	750
Sumadora	1	500	500
Estudio técnico			5,000
Plantación limón persa			219,737
<b>INTANGIBLE</b>			
Gasto de organización			5,000
<b>TOTAL INVERSIÓN FIJA</b>			<b>290,007</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003

Cuadro 139  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Plantación limón Persa  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Total
<b>INSUMOS</b>	<b>35,355.00</b>	<b>10,710.00</b>	<b>46,065.00</b>
Patrones	26,600.00		26,600.00
Fertilizantes		5,310.00	5,310.00
Urea	5,310.00		5,310.00
Thiodan	1,870.00	3,825.00	5,695.00
Foliares			
Vertimec	1,575.00	1,575.00	3,150.00
<b>MANO DE OBRA</b>	<b>51,723.00</b>	<b>41,945.00</b>	<b>93,668.00</b>
Primera limpia	3,796.00		3,796.00
Siembra	4,243.00		4,243.00
Segunda limpia	1,531.00	1,531.00	3,062.00
Fumigación	3,796.00	3,796.00	7,592.00
Fertilización	7,592.00	7,592.00	15,184.00
Riego	14,196.00	14,196.00	28,392.00
7o. Día	7,389.00	6,059.00	13,448.00
Bonificación	9,180.00	8,771.00	17,951.00
<b>OTROS COSTOS</b>	<b>41,980.00</b>	<b>38,024.00</b>	<b>80,004.00</b>
Prestaciones laborales 30.55 %	12,997.00	10,135.00	23,132.00
Cuota patronales	4,965.00	3,871.00	8,836.00
Honorarios	1,500.00	1,500.00	3,000.00
Intereses préstamo	17,000.00	17,000.00	34,000.00
Depreciación equipo agrícola	3,075.00	3,075.00	6,150.00
Depreciación de herramientas	243.00	243.00	486.00
Depreciación mobiliario y equipo	800.00	800.00	1,600.00
Depreciación de instalaciones	400.00	400.00	800.00
Amortización estudio técnico	500.00	500.00	1,000.00
Amortización gastos de organización	500.00	500.00	1,000.00
<b>Total</b>	<b>129,058.00</b>	<b>90,680.00</b>	<b>219,737.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

Para el proyecto se consideran Q. 290,007.00 en inversión fija. Es importante resaltar que el rubro de plantaciones incluye todas las erogaciones necesarias para iniciar el proyecto, desde su primer año hasta el tercero, etapa que se denomina plantación limón persa, cuyo monto es de Q 219,737.00, que incluye insumos, mano de obra, otros costos y gastos, como depreciaciones y amortizaciones de los activos fijos durante estos tres años, como se demuestra en el cuadro anterior.

#### **7.3.6.2 Capital de trabajo**

Son los desembolsos que se hacen al inicio del proyecto, para atender las operaciones corrientes que correspondan al ciclo de producción, antes de efectuar la primera venta. Estos desembolsos corresponden al cuarto año del proyecto, porque como se explicó anteriormente los desembolsos efectuados durante los primeros tres años, forman parte de la cuenta plantación limón persa que se iniciará a amortizar a partir del cuarto año (primero de producción).

Cuadro 140  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Inversión en Capital de Trabajo  
Año: 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad De medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>INSUMOS</b>				<u>14,370</u>
<b>Fertilizantes</b>				
0-0-60	Quintal	41	90	3,690
<b>Insecticidas</b>				
Thiodan	Litro	89	85	7,565
<b>Foliares</b>				
Vertimec	Litro	89	35	3,115
<b>MANO DE OBRA</b>				<u>58,716</u>
Segunda limpia	Jornal	40	31.90	1,276
Fumigación	Jornal	227	31.90	7,241
Fertilización	Jornal	272	31.90	8,677
Riego	Jornal	371	31.90	11,835
Corte de frutos	Jornal	178	31.90	5,678
Poda (post-cosecha)	Jornal	118	31.90	3,764
Acondicionamiento	Jornal	45	31.90	1,436
7o. Día		50,328	0.1667	8,388
Bonificación		1,251	8.33	10,421
<b>COSTOS INDIRECTOS VARIABLES</b>				<u>51,390</u>
Prestaciones laborales		48,295	0.3055	14,754
	30.55%			
Cuota patronales		48,295	0.1167	5,636
Cajas plásticas				6,000
Fletes				25,000

Continuación Cuadro 140  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Inversión en Capital de Trabajo  
Año: 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad De medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>				<u>171,742</u>
Sueldos				110,000
Bono incentivo				12,000
Cuotas patronales				12,837
Prestaciones laborales				33,605
Energía eléctrica				500
Teléfono				300
Agua				200
Papelería y útiles				800
Honorarios				1,500
<b>OTROS GASTOS FINANCIEROS</b>				<u>17,000</u>
Interés sobre préstamo				17,000
<b>TOTAL CAPITAL DE TRABAJO</b>				<b><u>313,218</u></b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003

Para que sea posible la ejecución de la propuesta, se debe tener una inversión de Q 313,218.00 en cuidados culturales y gastos fijos. Esta inversión debe realizarse durante el cuarto año, antes de efectuar la primera venta, la cual permitirá agenciarse de flujo de efectivo para continuar con la producción y solventar las amortizaciones del préstamo bancario.

Los cuidados culturales están constituidos principalmente por los insumos, la mano de obra y los gastos indirectos variables efectuados durante el primer año, mientras que los gastos fijos están conformados por los gastos administrativos y por los intereses financieros.

### 7.3.6.3 Inversión

Es la adquisición de activos fijos y capital de trabajo, necesarios para iniciar el proceso productivo de limón persa.

Cuadro 141  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Inversión Total  
Año: 2003  
( Cifras en Quetzales)

Descripción	Total	%
Inversión fija	290,007	48
Capital de trabajo	313,218	52
<b>TOTAL</b>	<b>603,225</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Para poder llevar a cabo la propuesta de producción de limón persa, es necesario tomar en cuenta que se debe disponer de una inversión fija y de un capital de trabajo que permita poner en marcha dicha propuesta. El capital de trabajo es el que requiere la mayor parte de la inversión total, pues representa un 52% mientras que la inversión fija un 48%.

### 7.3.6.4 Fuentes de financiamiento

Para la ejecución de este proyecto, se consideró un aporte de los socios de Q.503,225.00 y un préstamo hipotecario-prendario de Q 100,000.00, éstos se obtendrán de la forma que a continuación se describe. Se utilizarán dos fuentes de financiamiento internas y externas.

- **Internas**

Son recursos propios de los asociados. En el cuadro siguiente se presentan los recursos necesarios para financiar el proyecto.

Cuadro 142  
 Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
 Proyecto: Producción de Limón Persa  
 Fuentes de Financiamiento Internas y Externas  
 Año: 2003  
 (Cifras en Quetzales)

Concepto	Recursos Propios	Recursos Ajenos	Total Inversión
Inversión fija	190,007	100,000	290,007
Capital de trabajo	313,218		313,218
<b>TOTAL</b>	<b>503,225</b>	<b>100,000</b>	<b>603,225</b>

Fuente: Investigación Grupo EPS., primer semestre 2003

- **Externas**

Son los provenientes de recursos ajenos a la Cooperativa. En este proyecto el financiamiento externo se obtendrá a través del Banco de Desarrollo Rural Sociedad Anónima, por un valor de Q. 100,000.00 a una tasa de interés del 17% anual sobre saldos. Garantía hipotecaria-prendaría, pago de interés en forma mensual, a un plazo de cinco años.

Cuadro 143  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Plan de Amortización  
Año 2003  
(Cifras en Quetzales)

Año	Intereses	Amortización	Total	Saldo
0				100,000
1	17,000		17,000	100,000
2	17,000		17,000	100,000
3	17,000		17,000	100,000
4	17,000	50,000	67,000	50,000
5	8,500	50,000	58,500	
<b>TOTAL</b>	<b>76,500</b>	<b>100,000</b>	<b>176,500</b>	

Fuente: Investigación Grupo EPS., primer semestre 2,003.

### 7.3.6.5 Estados financieros

Son instrumentos de análisis financieros que permiten determinar la situación económica de las unidades productivas, se utilizan de base para la toma decisiones.

- **Costo de producción**

Es el estado financiero que describe el costo necesario, para la elaboración de un producto, está integrado por tres elementos: materia prima, mano de obra y gastos indirectos variables de la producción. En el siguiente cuadro se presenta el costo de producción proyectado.

Cuadro 144  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Estado de Costo de Producción Directo Proyectado  
Del 01 de julio al 30 de junio  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años		
	3	4	5
<b>INSUMOS</b>	14,370	4,980	1,060
<b>Fertilizantes</b>			
0-0-60	3,690	1,800	900
<b>Insecticidas</b>			
Thiodan	7,565	2,550	
<b>Foliares</b>			
Vertimec	3,115	630	160
<b>MANO DE OBRA</b>	58,716	43,138	42,651
Limpia	1,276		
Fumigación	7,241	2,456	
Fertilización	8,677	5,582	5,582
Riego	11,835	7,975	7,975
Corte de frutos	5,678	6,029	6,508
Poda (post-cosecha)	3,764	4,785	3,828
Acondicionamiento	1,436	2,169	2,871
7o. Día	8,388	6,570	6,198
Bonificación	10,421	7,572	9,689
<b>COSTOS INDIRECTOS VARIABLES</b>	51,390	40,015	38,917
Prestaciones laborales 30.55 %	14,754	10,865	10,070
Cuota Patronales	5,636	4,150	3,847
Cajas plásticas	6,000		
Fletes	25,000	25,000	25,000
<b>COSTO DIRECTO DE PRODUCCION</b>	124,476	88,133	82,628
Quintales producidos	3,800	5,700	8,000
Costo por quintal	32.76	15.46	10.33

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

- **Estado de resultados proyectado**

Muestra los beneficios económicos que se obtendrán, durante los años de productividad del proyecto. En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados proyectado.

Cuadro 145  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Estado de Resultados Proyectado  
Del 01 julio al 30 junio  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años		
	3	4	5
<b>Ventas</b>	380,000	570,000	800,000
(-) Costo de producción	99,476	63,133	57,628
(-) Gastos venta	25,000	25,000	25,000
<b>Ganancia marginal</b>	255,524	481,867	717,372
<b>Costos fijos de producción</b>	3,318	3,318	3,318
Depreciación equipo agrícola	3,075	3,075	3,075
Depreciación herramientas	243	243	243
<b>Gastos de Administración</b>	205,247	205,247	205,247
Sueldos administración	110,000	110,000	110,000
Bonificación incentivo	12,000	12,000	12,000
Prestaciones laborales	33,605	33,605	33,605
Cuotas patronales	12,837	12,837	12,837
Energía eléctrica	500	500	500
Agua	200	200	200
Honorarios	1,500	1,500	1,500
Papelería y útiles	800	800	800
Teléfono	300	300	300
Depreciación mobiliario	800	800	800
Depreciación instalaciones	400	400	400
Amortizaciones	32,305	32,305	32,305
<b>Ganancia en operación</b>	<b>46,959</b>	<b>273,302</b>	<b>512,125</b>
(-) Gastos financieros	17,000	17,000	8,500
Int. sobre préstamo	17,000	17,000	8,500
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>29,959</b>	<b>256,302</b>	<b>503,625</b>
(-) I.S.R. (31%)	9,287	79,454	156,124
<b>Ganancia Neta</b>	<b>20,672</b>	<b>176,848</b>	<b>347,501</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

- **Presupuesto de caja**

Permite demostrar la disponibilidad del efectivo probable, como consecuencia de las operaciones planeadas durante cierto período, el siguiente cuadro presenta el presupuesto de caja para el proyecto de limón persa.

Cuadro 146  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Presupuesto de Caja  
Del 01 de julio al 30 de junio  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
SALDO FINAL		70,193	149,035	379,820	613,658
<b>Ingresos</b>			380,000	570,000	800,000
Aporte socios	164,003	164,003	164,003		
Préstamo bancario	100,000				
Suma Ingresos	264,003	234,196	693,038	949,820	1,413,658
<b>Egresos</b>					
Insumos	35,355	10,710	14,370	4,980	1,060
Mano de obra	51,723	41,945	58,716	43,138	42,651
Prestaciones laborales	17,962	14,006	20,390	15,015	13,917
Inversión fija	70,270				
Gasto administración					
Canastas			6,000		
Fletes			25,000	25,000	25,000
Imprevistos					
Honorarios	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Sueldos administración			110,000	110,000	110,000
Prestaciones laborales			33,605	33,605	33,605
Bono incentivo			12,000	12,000	12,000
Cuotas patronales			12,837	12,837	12,837
Energía eléctrica			500	500	500
Agua			200	200	200
Papelería y útiles			800	800	800
Teléfono			300	300	300
Interés bancario	17,000	17,000	17,000	17,000	8,500
Amortización préstamo				50,000	50,000
ISR pagado				9,287	79,454
Suma egresos	193,810	85,161	313,218	336,162	392,324
SALDO FINAL	70,193	149,035	379,820	613,658	1,021,334

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

- **Estado de situación financiera**

Es el estado financiero donde se consignan los recursos y obligaciones que tiene la Cooperativa a un período dado.

Cuadro 147  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Estado de Situación Financiera Proyectado  
Al 30 de junio  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
<b>ACTIVOS</b>					
<b>Activo no corrientes</b>					
<b>Propiedad, planta y equipo</b>					
Terreno	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000
Equipo agrícola	9,225	6,150	3,075	0	0
Herramientas	727	484	241	0	0
Mobiliario y equipo	3,200	2,400	1,600	800	0
Instalaciones	7,600	7,200	6,800	6,400	6,000
Estudio técnico	4,500	4,000	3,500	3,000	2,500
Gastos de organización	4,500	4,000	3,500	3,000	2,500
Inversión en plantación	129,058	219,737	188,432	157,125	125,820
<b>Activos corrientes</b>					
Caja y bancos	70,193	149,035	379,820	613,658	1,021,335
<b>Total Activo</b>	<b>264,003</b>	<b>428,006</b>	<b>621,968</b>	<b>818,983</b>	<b>1,193,155</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>					
Capital					
Aportaciones	164,003	328,006	492,009	492,009	492,009
Excedentes acumulados				197,521	545,022
Excedentes del período			20,672		
<b>Pasivo no corriente</b>					
Préstamo	100,000	100,000	100,000	50,000	
<b>Pasivo corriente</b>					
I.S.R por pagar			9,287	79,453	156,124
<b>Pasivo y Patrimonio</b>	<b>264,003</b>	<b>428,006</b>	<b>621,968</b>	<b>818,983</b>	<b>1,193,155</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

### 7.3.7 Evaluación financiera

Son las herramientas que permiten visualizar de una forma sencilla, la posibilidad de que el proyecto sea viable para ponerlo en marcha. A continuación se describen éstas, sobre la base de los resultados del cuarto año, cuando el proyecto empieza a generar ingresos.

#### 7.3.7.1 Tasa de recuperación de la inversión inicial

Para la tasa de recuperación de la inversión inicial, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Utilidad – amortización del préstamo}}{\text{Inversión total}} = 38\%$$

$$\frac{\text{Q. 176,848.00 – Q.50,000.00}}{\text{Q. 603,225.00}} = 38\%$$

El anterior índice muestra que en el cuarto año del proceso se recupera el 38 % de la inversión total del proyecto.

#### 7.3.7.2 Tiempo de recuperación de la inversión inicial

Para el tiempo de recuperación de la inversión inicial se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad-amortización préstamo depreciaciones}} = 4.59 \text{ años}$$

$$\frac{\text{Q. 603,225.00}}{\text{Q. 176,848.00 - Q.50,000.00 + Q. 4,518.00}} = 4.59 \text{ años}$$

Esta herramienta indica que la inversión se recuperará en el término de cuatro años siete meses a partir del cuarto año. Significa que la inversión es factible y aceptable, porque si se depositara el dinero en una cuenta de ahorro que normalmente paga un 12% como máximo de intereses en una institución bancaria, el capital se recuperaría en un término aproximado de ocho años y cuatro meses.

### 7.3.7.3 Tasa de retorno al capital

Con este índice se determina la tasa de retorno al capital e indica la aceptabilidad, se calcula con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Utilidad}}{\text{Inversión}}$$

$$\frac{\text{Q. 176,848.00}}{\text{Q. 603,225.00}} = 29\%$$

Esta herramienta indica que en el cuarto año del proyecto, retornará al capital el 29% de la inversión. Tal como la tasa de recuperación de la inversión lo indica, este porcentaje del proyecto es rentable desde el punto de vista financiero y si es posible llevarlo a cabo; porque la recuperación de la inversión es a un plazo mucho más corto que si se depositara en una institución bancaria.

### 7.3.7.4 Rentabilidad de las utilidades, costos y gastos

Para obtener este índice se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Utilidades}}{\text{Ventas}}$$

$$\frac{\text{Q. 176,848.00}}{\text{Q. 570,000.00}} = 31\%$$

Indica que se obtendrá 31% de rentabilidad por cada quetzal de ventas, después de deducirle costos y gastos.

$$\frac{\text{Utilidades}}{\text{Costos y gastos}}$$

$$\frac{\text{Q. 176,848.00}}{\text{Q. 325,198.00}} = 54\%$$

Indica que se obtendrá 54% por cada quetzal, después de deducir los costos y gastos necesarios para la producción.

### 7.3.7.5 Punto de equilibrio

A continuación se establece el punto de equilibrio:

Determinación de porcentaje de ganancia marginal

Ventas	Q. 570,000.00
Gastos variables	Q. 88,133.00
Ganancia Marginal	Q. 481,867.00
Porcentaje	85 %

$$\frac{\text{Gastos fijos + intereses}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\frac{\text{Q. 208,565.00} + \text{Q. 17,000.00}}{85\%} = \text{Q. 265,370.58}$$

Para cubrir costos y gastos anuales, se necesitará obtener ventas por un valor de Q 265,370.58, punto donde no se pierde ni se gana. Esto se consigue durante el cuarto año, período utilizado en referencia porque es donde se empiezan a generar ingresos y se consigue alcanzar utilidades. También es importante agregar, que es posible alcanzar ésta cifra, si se toma en cuenta que las ventas en este período fueron de Q 570,000.00 y en los siguientes períodos anuales, éstas se elevarán aún más.

### 7.3.7.6 Porcentaje margen de seguridad

Para obtener este índice se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}}{\text{Ventas}}$$

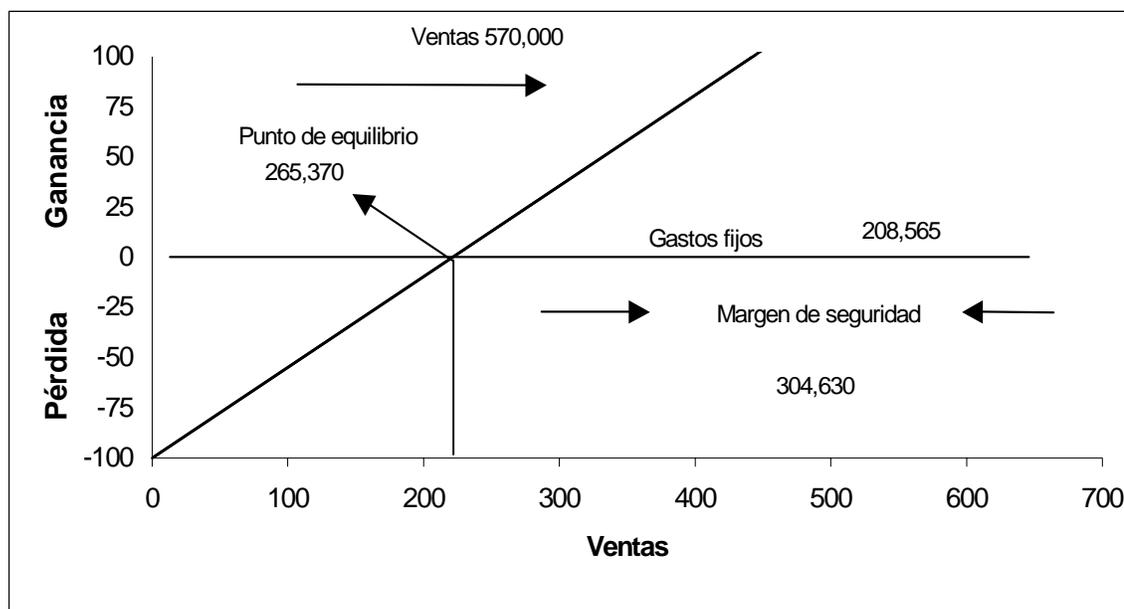
$$\frac{\text{Q. 570,000.00} - \text{Q. 265,370.58.00}}{\text{Q. 570,000.00}} = 53\%$$

Esta herramienta permite establecer, que las ventas menos los costos, cubren el 47% de los gastos fijos, por lo que el margen de seguridad es del 53%. Es

importante resaltar que esta herramienta muestra, que existe un porcentaje alto de seguridad de la cobertura de los gastos necesarios para la marcha del proyecto.

De acuerdo a los análisis anteriores, se determinó que el proyecto es viable, porque la tasa de rentabilidad de éste, es superior al rendimiento que se pudiera obtener con el dinero invertido depositado en cualquier banco del sistema, aún con las tasas más altas de este mercado.

Gráfica 51  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Proyecto: Producción de Limón Persa  
Punto de Equilibrio en Valores  
(Cifras en Miles de Quetzales)  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

### **7.3.8 Impacto social**

La puesta en marcha de este proyecto, contribuirá a la ocupación de la mano de obra familiar, básicamente de la población de la aldea Tojcaíl, demandará insumos e instrumentos de trabajo, lo que provocará un incremento en el comercio interno y movimiento en los centros de distribución de insumos para el proyecto. Esto constituye un impacto positivo generado por el proyecto en beneficio de la comunidad.

Los beneficios directos que se obtendrán, con la puesta en marcha del proyecto, serán la generación de empleos, que beneficiará a más de 40 familias, que mejorarán su nivel de vida con la obtención de mayores ingresos. La población que esté interesada, tendrá acceso a programas de capacitación y asistencia técnica. La organización de los agricultores, les permitirá obtener mejor calidad y precios más bajos en fertilizantes, insumos y otros productos que utilizarán en el proceso productivo.

A través de este proyecto de inversión, el Municipio aumentará el flujo comercial, por medio de la exportación de limón persa, hacia otros mercados, lo que generará más ingresos para la población, especialmente a los productores de la aldea Tojcaíl.

## CONCLUSIONES

Como resultado del Diagnóstico Socioeconómico efectuado en el municipio de Santa Bárbara, se llegó a las conclusiones siguientes.

1. De acuerdo a los resultados de la investigación realizada, se estableció que en el Municipio, no existe un crecimiento económico social equitativo, la incipiente inversión privada, la precariedad de la infraestructura productiva, impiden la creación de fuentes de empleo y ocupación, cuyo efecto incide en el incremento de la pobreza en el área rural y urbana.
2. Se estableció que la deforestación por la que atraviesa el Municipio, provoca baja precipitación pluvial, disminución ó evaporación en el caudal de los ríos, aumento en la temperatura ambiental, extinción de especies de flora, fauna y erosión de suelos.
3. La división administrativa suministrada por las Autoridades locales del Municipio manifiesta diferencias comparativas con los datos proporcionados por las instituciones que tienen presencia en Santa Bárbara, derivado de la deficiente organización y coordinación. Las variaciones se evidencian en 41 centros poblados con relación a los datos del Instituto Nacional de Estadísticas –INE- de 1994.
4. El crecimiento de la población se duplicó en los últimos 15 años, se agudizaron las condiciones de miseria ante el escaso volumen de producción y productividad de sus actividades económicas. El índice de pobreza del Municipio es del 96.88%.

5. Los servicios básicos del Municipio, presentan algunas mejoras de cobertura en la educación a nivel pre-primaria 48.1%, primaria 64.9% y salud 36.3% durante el período de 1994 a 2003, sin embargo, no han sido suficientes para satisfacer las necesidades de los centros poblados rurales y Cabecera Municipal. Con respecto a los servicios de letrinas 36.1%, drenajes 23.0%) energía eléctrica 58.0% y agua entubada 59.0% éstos se manifiestan con mayor déficit y abandono en el área rural.
6. La infraestructura productiva del Municipio, es escasa en especial lo referente a telecomunicaciones, puentes, silos, centros de acopio e infraestructura social (salones comunales y canchas deportivas) no presentan variación significativa con respecto al año 1994, por lo que no se generan condiciones para la inversión productiva y creación de nuevas oportunidades de empleo.
7. Se ha fortalecido la organización social de la población, bajo la forma de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, así como comités de educación, salud, agua, energía eléctrica y caminos entre otros. Las actividades se desarrollan con apoyo logístico de distintas instituciones públicas, privadas y ONG's; sin embargo, se determinó que no existen organizaciones productivas en el Municipio por la falta de educación y formación cooperativista.
8. La inversión social en el Municipio se ha incrementado, como consecuencia de los programas del Gobierno Central luego de la firma de los Acuerdos de Paz, sin embargo, es oportuno indicar que los proyectos ejecutados no responden a las políticas económicas integrales o planes de desarrollo, en vista que los requerimientos de inversión que la población manifiesta no son

atendidos en forma inmediata, lo cual provoca déficit de cobertura en la prestación de servicios públicos e infraestructura social.

9. El flujo comercial al año 2003 manifiesta un déficit, debido a que importan más de lo que exportan, lo cual se debe a los bajos rendimientos de las actividades productivas que se desarrollan en el Municipio y la falta de diversificación de la producción agrícola, pecuaria y artesanal.
10. La actividad principal del Municipio es la agricultura, los principales cultivos son: el maíz, frijol, durazno y naranja. Como consecuencia de la baja calidad de los suelos, sus cosechas son pobres, un alto porcentaje de la producción es para el autoconsumo e insuficiente para cubrir sus propias necesidades. La mayoría de fincas del Municipio pertenecen a la categoría de microfincas, en lo referente a las fincas subfamiliar se da el comercio o intermediación local, siembran más de dos tipos de productos agrícolas en un terreno, lo que provoca un desgaste físico y esto afecta la producción.
11. El alto grado de deforestación, así como el reducido tamaño de las fincas en el Municipio, no permite el aumento de la producción pecuaria de forma extensiva. La deficiente calidad de las pasturas y alimentos dificulta el desarrollo de las actividades productivas del lugar. Además dentro de la estructura agraria se mantiene el proceso de atomización de la tierra, lo cual limita el aumento de la cantidad de animales por cada unidad productiva.
12. Se determinó que la actividad artesanal está presente en el Municipio, las más importantes son la carpintería y herrería. Se identificó que dichas actividades se constituyen sobre bases familiares; se distinguen por ser pequeños talleres atendidos directamente por el propietario quien ejecuta varias actividades dentro de la misma.

13. No existe desarrollo dentro de la actividad de comercio y servicios, derivado de la falta de capacidad adquisitiva de la población, lo cual incide en el desempleo y en la migración de los pobladores.
14. Se identificaron diversas potencialidades, que pueden constituir un importante soporte socioeconómico para el Municipio. Las actividades que pueden desarrollarse son: cultivo de limón persa, hortalizas, floricultura, aguacate Hass, crianza de animales de tiro, apicultura y panadería.
15. El nivel tecnológico predominante de las actividades productivas del Municipio es el tradicional. Su control de costos es empírico, no toman en cuenta los costos y gastos directos de producción.
16. Las unidades agrícolas, pecuarias y artesanales no se encuentran formalmente organizados, la mano de obra utilizada es familiar, no llevan una planificación sistematizada sobre las actividades que realizan. La deficiente recepción de asesoría técnica y financiera, más la incipiente infraestructura productiva afectan los valores de la producción.
17. De acuerdo al sondeo realizado en los diferentes bancos y cooperativas de la Cabecera Departamental, se determinó que los productores del Municipio en los diferentes sectores no tienen acceso a líneas de crédito, una de las limitantes es que los propietarios de las tierras no cuentan con escrituras registradas, únicamente con un documento municipal, el cual no es garantía que ofrezca respaldo para las instituciones.
18. En las microfincas, la actividad agrícola no se lleva un proceso de comercialización, porque su producción es para autoconsumo, en lo referente a fincas subfamiliares se da el comercio o intermediación local.

En la comercialización pecuaria los intermediarios participantes en el proceso son: mayorista, minorista y consumidor final; el segundo es el que tiene la capacidad de compra, quien determina el momento, cantidad, calidad. Los productos en la actividad artesanal se comercializan de forma directa, de productor a consumidor en el momento de realizar la compra-venta.

19. Los productores agrícolas, pecuarios y artesanos no cuentan con procedimientos de control técnico de sus costos y gastos de producción, esto dificulta reflejar de manera razonable la situación financiera, por consiguiente no determinan sus pérdidas o ganancias. Su control de costos es empírico, en consecuencia las ganancias de los productos que se comercializan son marginales.
  
20. Se determinó que las condiciones del clima y suelo de las aldeas Tojcaíl, Tojchiquel y Chicol, del municipio de Santa Bárbara, son aptas para la producción de aguacate, siembra del limón persa, así como el engorde y destace de pollo, se considera que estas propuestas pueden ser de beneficio para aprovechar el potencial de mano de obra.

## RECOMENDACIONES

Como resultado del Diagnóstico Socioeconómico efectuado en el municipio de Santa Bárbara, se presentan a continuación las siguientes recomendaciones.

1. Representantes de la sociedad civil, la Municipalidad, con el apoyo de ONG's y representantes de la Secretaría General de Planificación – SEGEPLAN-, deberán poner en marcha planes de desarrollo de carácter económico y social de corto, mediano y largo plazo, orientados a promover la inversión productiva que permita la generación de fuentes de empleo.
2. A través del Ministerio de Educación, el gremio magisterial del Municipio, el Ministerio de Medio Ambiente, el Instituto Nacional de Bosques –INAB-; en los primeros meses del ciclo escolar de cada año, dediquen un tiempo específico a la educación ambiental sobre el uso adecuado de los recursos, para promover la participación de los estudiantes en actividades enfocadas a la reforestación y conservación de los recursos naturales.
3. Que la Municipalidad a través de la Unidad Técnica de Planificación en el corto plazo, elabore la solicitud correspondiente al Instituto Nacional de Estadística -INE-, para que incorpore al mapa oficial del Municipio los centros poblados que hasta la fecha han permanecido sin figurar en el mismo.
4. Por medio de los comités de desarrollo, con el apoyo del centro de salud y la cooperación técnica de Asociación Pro-bienestar de la Familia – APROFAM- sensibilizar y difundir en los diferentes centros poblados programas de planificación familiar y salud reproductiva que racionalicen el

crecimiento de la población, mejoren la calidad y expectativa de vida para las próximas décadas.

5. Que la integración y organización de comités de desarrollo en consenso con el gobierno local y las entidades de apoyo, permitan las acciones de consulta entre población y Municipalidad, para definir y priorizar los programas de construcción de obras y prestación de servicios públicos en el corto y mediano plazo, con el fin de ampliar la cobertura y alcance de los servicios básicos mediante la asignación de los recursos humanos, físicos y financieros.
6. Que la Corporación Municipal, las entidades de apoyo y los Consejos de Desarrollo promuevan en el corto plazo condiciones de seguridad que faciliten e incentiven la inversión privada. Viabilizar la construcción de obras de infraestructura productiva a través de convenios municipales con cooperativas y entidades privadas, bajo el principio de inversiones mancomunadas que permitan el aporte de materiales, mano de obra ó efectivo por parte de las unidades productivas.
7. Con ayuda de representantes de la población, Municipalidad y gremio magisterial solicitar asistencia técnico educativa al Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-; con el fin de promover las ventajas y beneficios de la organización cooperativa, que permitan sensibilizar y organizar a los productores agrícolas, pecuarios y artesanos en unidades productivas de acuerdo a su especialización.
8. Que la Oficina de Planificación Municipal elabore al inicio de cada año, una agenda de acercamiento hacia las comunidades, por medio de giras

periódicas que incluya a todo el Concejo Municipal. Con el fin de escuchar las demandas de la población.

9. La organización e integración de cooperativas de producción agrícola, pecuaria y artesanal, en los primeros años provocarán incrementos en el volumen, valor y diversificación de las actividades productivas. Además los productores deberán estudiar cuidadosamente la demanda de bienes y servicios importados de municipios adyacentes, con el fin de sustituir las importaciones con la producción y prestación de servicios de origen local.
10. Que en un plazo no mayor de dos años, los productores agrícolas evalúen cuidadosamente la factibilidad del proceso de diversificación de cultivos. En el análisis se deben considerar las ventajas comparativas y competitivas que ofrecen los escasos recursos del Municipio; identificar niveles de tecnificación de acuerdo a la capacidad de las unidades económicas y capacitar a los agricultores sobre la conservación de los suelos para aumentar el volumen y valor de la producción.
11. Que inicie de inmediato la integración de comités, que se organicen para la puesta en marcha de programas de reforestación, hasta restaurar el deterioro de los suelos y con ello en el mediano plazo se pueda mejorar la cantidad y calidad de las pasturas para la alimentación del ganado.
12. Que los productores artesanos se organicen, a través de una cooperativa en un plazo no mayor de un año, para obtener programas de asistencia técnica por parte del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad – INTECAP-, para elevar el nivel de calificación de mano de obra en las actividades artesanales.

13. Que en un plazo de seis meses, los pobladores del Municipio se organicen en comités, para que promuevan los servicios tales como: educación privada, transporte público, comercio y telefonía para cubrir el gran número de necesidades existentes de la población.
14. Que la sociedad civil organizada, se involucre a las distintas actividades productivas, así propiciar la participación activa en la búsqueda de nuevas alternativas de producción, según las potencialidades del Municipio. Asimismo, solicitar a organizaciones gubernamentales y ONG's, capacitaciones para diversificar las actividades productivas y aumentar la variedad y tamaño de la producción.
15. Por tratarse de oficios que requieren destrezas y conocimientos básicos, durante el primer año, los agricultores, productores pecuarios y artesanos evaluarán la tecnología tradicional actual, por tecnología de niveles superiores, que les permita aumentar el volumen de su producción, con menor esfuerzo físico y optimizar el tiempo empleado en los procesos productivos.
16. Que en los próximos seis meses se promueva la organización de los agricultores, productores pecuarios y artesanos, a través de Cooperativas productivas que establezcan mecanismos de planificación, integración, organización, dirección y control de los procesos productivos, lo cual permitirá el incremento de los volúmenes, valores y calidad de la producción. Además, los asociados obtendrán beneficios adicionales al reducir sus costos en la adquisición de materias primas, insumos y herramientas en general.

- 17 Que los productores de los diferentes sectores, se organicen en el primer año, que unan esfuerzos y recursos para resolver el problema de acceso al financiamiento. La integración en entidades con personería jurídica permitirá acercarse a las instituciones que puedan financiar y confiar en la capacidad de pago de las unidades productivas.
- 18 Que los productores establezcan canal de comercialización adecuado que permita satisfacer la demanda insatisfecha, con el objeto de cubrir el mercado local y el de municipios adyacentes.
- 19 Que los productores ya organizados, en un plazo de seis meses realicen las gestiones necesarias ante el Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP para obtener asesoría y mejorar su control de costos, gastos, prestaciones laborales y otros gastos directos de producción, que les permita tener conocimiento de las ganancias o pérdidas de sus actividades económicas.
- 20 Bajo el esquema de esfuerzo propio y ayuda mutua de los productores organizados en cooperativas, a partir del primer año deberán trabajar en la ejecución de proyectos que mejoren las condiciones de la infraestructura productiva del Municipio y facilitar el incremento de las actividades económicas, tales como: el cultivo del aguacate Hass, engorde y destace de pollo y el cultivo del limón persa.

# **ANEXOS**

Continuación Anexo I  
Municipio de Santa Bárbara- Huehuetenango  
División Político-Administrativa  
Año: 2003

No.	Categoría	Nombre	No.	Categoría	Nombre
1	Pueblo	Santa Bárbara	31	Caserío	Cruz Chiquita
2	Caserío	Las Cruces	32	Caserío	Chemiche
3	Caserío	Tuiqmex	33	Caserío	Tucurucho
4	Paraje	Tuihitz			
5	Caserío	El Centro	<b>34</b>	<b>Aldea</b>	<b>Tojcaíl</b>
6	Paraje	Bella Vista	35	Caserío	Palo Hueco
7	Paraje	Ticmán	36	Caserío	Pabansolom
			37	Caserío	Sacbech
<b>8</b>	<b>Aldea</b>	<b>Sacpíc</b>	38	Caserío	Tintonel
9	Caserío	Pacate	39	Caserío	Tojcoj
10	Caserío	Tierra Blanca Sacpíc	40	Caserío	Huitzcolpech
11	Caserío	Sacmuj	41	Caserío	Tojchon
12	Caserío	Hierbabuena	42	Caserío	El Rancho
13	Caserío	El Potrero	43	Caserío	Tierra Blanca
14	Caserío	Chuen	<b>44</b>	<b>Aldea</b>	<b>Chicol</b>
15	Caserío	Carbonera	45	Caserío	Tuichuj
16	Paraje	Tojzunel	46	Caserío	Tuipic
			47	Caserío	La Estación
<b>17</b>	<b>Aldea</b>	<b>Cruz Quemada</b>	48	Caserío	Arenal
18	Caserío	Ixcanchilup	49	Caserío	Calpech
19	Caserío	Tojnim	50	Caserío	Tuitz Jolomtzej
20	Caserío	Canjá Grande	51	Caserío	Tuimobjap
21	Caserío	Canjá Pequeño	52	Caserío	Pueblo Viejo
22	Caserío	Cruz Grande	53	Caserío	El Arrollo
23	Caserío	Tojchan			
24	Caserío	La Laguna Carrizal	<b>54</b>	<b>Aldea</b>	<b>Tojchiguel</b>
25	Cantón	Cementerio	55	Caserío	Tojchum
26	Cantón	Shacmac	56	Caserío	Tuinaxpuj ó Tuinimujuap
27	Cantón	El Gritadero	57	Caserío	Socoaj ó Socolaj
28	Caserío	La Cumbre	58	Caserío	Chiquila ó Chiquela
29	Caserío	Julentzaj	59	Caserío	Moxnam ó Muxna
30	Paraje	El Mangal	60	Caserío	Ixcubiche

Continuación Anexo I  
Municipio de Santa Bárbara- Huehuetenango  
División Político-Administrativa  
Año: 2003

No.	Categoría	Nombre	No.	Categoría	Nombre
61	Caserío	La Estancia ó Tujtancia	72	Paraje	El Mango
62	caserío	Tuichilac			
63	Caserío	Chinajpú	<b>73</b>	<b>Aldea</b>	<b>Xoconilaj Alto</b>
64	Caserío	El Mirador	74	Caserío	La Vega Xoconilaj
65	Caserío	Tuitul	75	Finca	Dos Martas
66	Caserío	Sacyec	76	Caserío	Río Aguacate
67	Caserío	Tojtzaj	77	Caserío	Ixcabal
68	Caserío	Mojbap	78	Caserío	Xahual o Xaul
69	Paraje	La Vega Mojbap	79	Caserío	El Rancho
70	Cantón	Tojcox	80	Caserío	Rancho Viejo
71	Caserío	Jocotales	81	Caserío	Tuicojel

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de Santa Bárbara, Huehuetenango. Año 2003.

Anexo 2  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Comisiones de Trabajo del Concejo Municipal  
Año: 2003

---

Comisión	Cargo
1. De Hacienda y Finanzas	Síndico primero Concejal primero
2. Salud Pública y Asistencia Social	Síndico II Síndico suplente Comisario
3. Educación, Cultura, Turismo y Deportes	Alcalde municipal Concejal primero Tesorero municipal
4. De Aseo	Concejal tercero Concejal cuarto
5. Comisión de Probidad	Concejal segundo Síndico segundo Oficial primero secretario
6. Comisión de Recepción de Obras	Síndico primero Concejal cuarto Concejal tercero

---

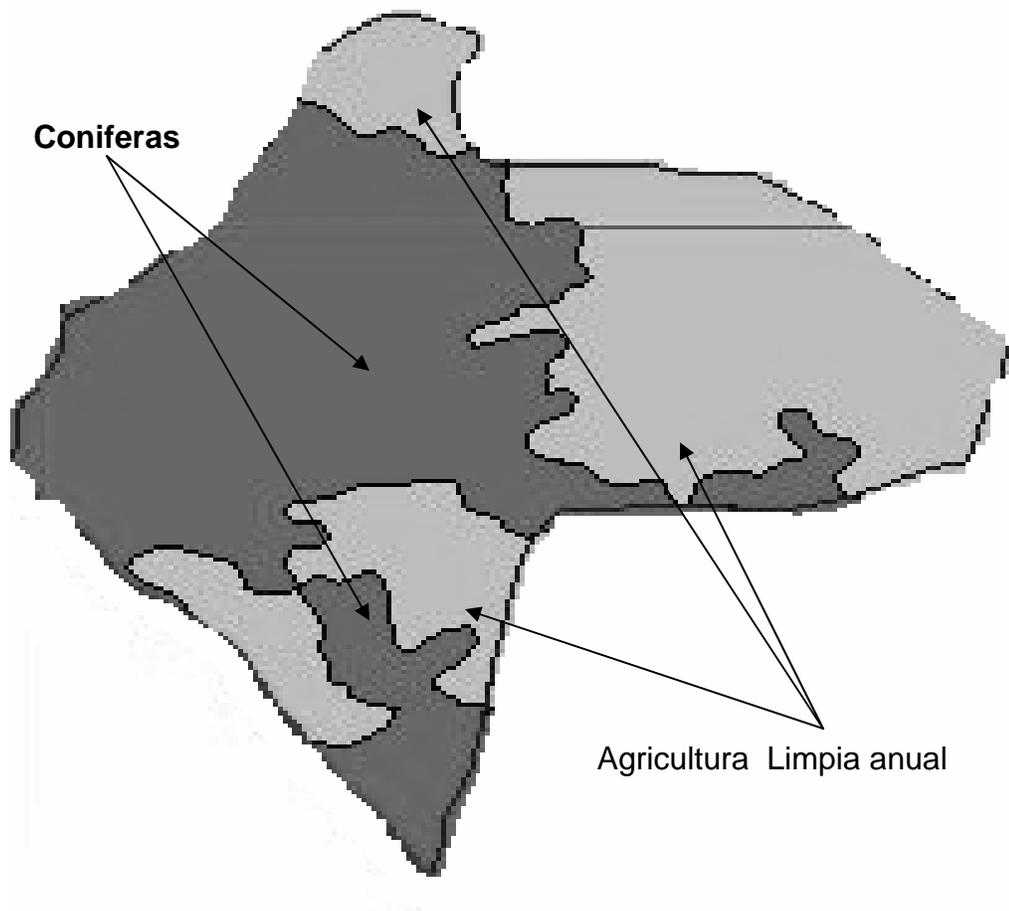
Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de Santa Bárbara, Huehuetenango. Año 2003.

Anexo 3  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Series de Suelo



Fuente: Elaboración propia con base en datos al Ministerio de Ganadería y Alimentación –MAGA-, Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica 2,001.

Anexo 4  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Uso del Suelo



---

Fuente: Elaboración propia con base en datos al Ministerio de Ganadería y Alimentación –MAGA-, Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica 2,001.

Anexo 5  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Comités de Mujeres, por Comunidad  
Año: 2003

No.	Comité	No.	Comité
<b>Aldea Tojchiguel</b>		<b>Aldea Xoconilaj</b>	
1	Comité Aldea Tojchiguel	9	Comité Aldea Xoconilaj
2	Comité Aldea Tojchiguel Centro		
3	Comité Chiquila		
<b>Aldea Tojcaíl</b>		<b>Aldea Chicol</b>	
4	Comité Tintonel	10	Comité Tuichuj
5	Comité Tierra Blanca		
6	Comité Aldea Tojcaíl		
7	Comité Palo Hueco		
8	Comité Sacbech		

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de Santa Bárbara, Huehuetenango. Año 2003.

Anexo 6  
Municipio de Santa Bárbara – Huehuetenango  
Plantación de Aguacate Hass  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	AÑOS			Total
	1	2	3	
<b>INSUMOS</b>	<b>98,745.00</b>	<b>19,195.00</b>	<b>12,445.00</b>	<b>130,385.00</b>
Pilon	67,500.00	6,750.00		74,250.00
Gallinaza	18,800.00			18,800.00
Pulpa de café	3,290.00	3,290.00	3,290.00	9,870.00
Fertilizante	7,448.00	7,448.00	7,448.00	22,344.00
Cal	60.00	60.00	60.00	180.00
Bolaton para control de plagas	1,455.00	1,455.00	1,455.00	4,365.00
Insecticidas	96.00	96.00	96.00	288.00
Fungicida	96.00	96.00	96.00	288.00
<b>MANO DE OBRA</b>	<b>14,174.00</b>	<b>9,706.00</b>	<b>9,706.00</b>	<b>33,586.00</b>
Plateo-limpia de terreno	6,683.00	6,619.00	6,619.00	19,921.00
Ahoyado	1,875.00			1,875.00
Siembra	1,875.00			1,875.00
Abonado	191.00	191.00	191.00	573.00
Fumigación	191.00	191.00	191.00	573.00
Contro fitosanitaria	383.00	383.00	383.00	1,149.00
Encalado	128.00	128.00	128.00	384.00
Séptimo día	1,282.00	644.00	644.00	2,570.00
Bono Decreto 37-2001	1,566.00	1,550.00	1,550.00	4,666.00
<b>OTROS COSTOS</b>	<b>31,350.00</b>	<b>38,230.00</b>	<b>60,775.00</b>	<b>130,355.00</b>
Prestaciones laborales	3,851.00	2,491.00	2,491.00	8,833.00
Cuota Patronal IGSS	1,472.00	952.00	952.00	3,376.00
Intereses préstamo	13,065.00	23,595.00	43,290.00	79,950.00
Combustibles	3,500.00	1,750.00	1,750.00	7,000.00
Alambres de amarre	20.00			20.00
Depreciación de edificios	1,500.00	1,500.00	1,500.00	4,500.00
Depreciación equipo agrícola	2,880.00	2,880.00	2,880.00	8,640.00
Depreciación de herramientas	562.00	562.00	562.00	1,686.00
Depreciación de mobiliario y equipo	210.00	210.00	210.00	630.00
Papelería y útiles de oficina	1,000.00	1,000.00	2,000.00	4,000.00
Imprevistos	3,290.00	3,290.00	5,140.00	11,720.00
<b>Total</b>	<b>144,269.00</b>	<b>67,131.00</b>	<b>82,926.00</b>	<b>294,326.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Anexo 7  
Municipio de Santa Bárbara - Huehuetenango  
Oferta Total de Pollo Destazado  
Proyecto: Engorde y Destace de Pollo  
Año: 2003

Municipio	Población Año 2002	Consumo Real (qq)	Oferta Total(qq)
San Gaspar Ixchil	5,809	0.17	988
San Rafael Petzal	6,420	0.17	1,091
Colotenango	21,834	0.17	3,712
Santa Bárbara	22,775	0.17	3,872
<b>TOTAL</b>	<b>56,838</b>		<b>9,662</b>

Fuente: Hoja de Balance de Alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO, Las Estadísticas de Comercio Exterior Anual del Departamento de Estadística del Banco de Guatemala y los Censos Nacionales XI de Población 2002.

Para determinar la oferta total de los Municipios, objeto de estudio del presente proyecto, se tomó como base la siguiente información:

Datos:

Producción Nacional Año 2002	1,575,000 qq
Importaciones Año 2002	<u>6,007 qq</u>
Oferta Total Nacional	1,581,007 qq
	=====

Fórmula:

$$\frac{\text{Producción Nacional (+) Importaciones}}{\text{Población Total Nacional}} = \text{Consumo Real}$$

En donde:

$$\frac{1,581,007}{9,369,122} = 0.17 \text{ qq}$$

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. “Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados)” Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Ejercicio Profesional Supervisado –EPS. 2,002. 44 pp.
- CABRERA MERIDA NORMA. El Diagnóstico. Los Diagnósticos como instrumento de planificación y Algunos Aspectos relevantes que deben observarse en la realización del Ejercicio Profesional Supervisado. Guatemala, Cooperativa Servicios Varios, Facultad de Ciencias Económicas USAC, 2003. 40pp.
- CHOLVIS, FRANCISCO. “Diccionario de Contabilidad”. Tomo I Ediciones Leconex, Buenos Aires 1968. 365 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Ley Del Impuesto Sobre La Renta Decreto No. 26-92 y su Reglamento Acuerdo Gubernativo 596-97”. 92 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto No. 27-92 y su Reglamento Acuerdo Gubernativo 311-97”. 67 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Código de Trabajo y sus Reformas Decreto No. 14-41”. 176 pp.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Código de Comercio y sus Reformas Decreto No. 2-70”. 150 pp.
- FUNCEDE, Diagnóstico del Municipio de Santa Bárbara. Elaborado en el año 1995.
- GARCÍA, PELAYO Y RAMÓN GROSS. Diccionario Pequeño Larousse. Ediciones Larousse, Paris 1976. 116pp.
- INFORME SOBRE DESARROLLO HUMANO. 2001. GUATEMALA: “El Financiamiento Del Desarrollo Humano”. Sistema de Naciones Unidas en Guatemala. Guatemala 2001. 284 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. “X Censo Nacional de Población y V Censo Nacional De Habitación”. Sistema Estadístico Nacional. Guatemala 1994. 236 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. Censo Agropecuario 1978. 314 pp.
- KOHLER, ERICK L. Diccionario para Contadores, México, Unión Tipográfica Editorial Hispanoamericana, S.A., de CV, 1962. 483 pp.
- MELENDRERAS SOTO, TRISTAN, LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN, “Elaboración de Tesis”. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, febrero 1992. 104 pp.

- PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL, Recursos Económicos de Guatemala, Tomo 1, Centro de Impresiones Gráfica Cimgra, Guatemala, 1998. 117 pp.
- PUBLICACIONES POPULARES. Manual del Contador, México Edición 1986. Tomo 3. 225 pp.
- USAC. Facultad de Ciencias Económicas. Informe General EPS 2001. Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión, Municipio de Casillas, Santa Rosa. Volumen 1. 174 pp.