

**MUNICIPIO DE HUITÁN  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**INFORME GENERAL**

**TEMA GENERAL**

**“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS  
Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE HUITÁN  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2014**

2014

(c)

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

HUITÁN –VOLUMEN 1

2-74-50-C-2012

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 HUITÁN  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME GENERAL

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

por

JESSIKA WALESKA ESQUIT VALDEZ

previo a conferírsele el título de

ECONOMISTA

LUIS SAULO AIFAN GARCÍA  
JUAN SANTIAGO RABANALES LÓPEZ  
MAHABIR YOHANA MOLINA SAMAYOA  
DANIEL PÉREZ CORDERO

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

CLAUDIA MARÍA ORELLANA ALVIZURIS  
IRMA ESTHER MARROQUÍN ARECIS  
HEYDI BELEN MUJ YACH  
ANDREA AZUCENA DURINI GOLON  
KARLA LISSETE JUAREZ NORIEGA  
GUSTAVO ADOLFO SANTIZO ABADÍO

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril 2014

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>P.C. Oliver Augusto Carrera Leal</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 29 de abril de 2014, según Punto CUARTO, inciso 4.2, subinciso 4.2.2 del Acta 7-2014, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Huitán, departamento de Quetzaltenango, presentaron los estudiantes: JESSIKA WALESKA ESQUIT VALDEZ, LUIS SAULO AIFAN GARCÍA, JUAN SANTIAGO RABANALES LÓPEZ, MAHABIR YOHANA MOLINA SAMAYOA, DANIEL PÉREZ CORDERO, CLAUDIA MARÍA ORELLANA ALVIZURIS, IRMA ESTHER MARROQUÍN ARECIS, HEYDI BELEN MUJ YACH, ANDREA AZUCENA DURINI GOLON, KARLA LISSETE JUAREZ NORIEGA Y GUSTAVO ADOLFO SANTIZO ABADIO.

Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado cumplió 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, a nueve días del mes de junio de dos mil catorce.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales  
SECRETARIO



Lic. José Rolando Secaida Morales  
DECANO

Smp.



Ingrid  
PREVISADO

No.	ÍNDICE GENERAL	Página
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	i
	<b>CAPÍTULO I</b>	
	<b>CARACTERÍSTICAS SOCIECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	01
1.1.1	Contexto Nacional	01
1.1.2	Contexto departamental	05
1.1.3	Antecedentes Históricos del Municipio	09
1.1.4	Localización y extensión	10
1.1.5	Clima	12
1.1.6	Orografía	12
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	12
1.1.7.1	Aspectos culturales	13
1.1.7.2	Aspectos deportivos	14
1.2	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	14
1.2.1	División política	15
1.2.2	División administrativa	19
1.2.2.1	Concejo Municipal	19
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	19
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	21
1.3	<b>RECURSOS NATURALES</b>	22
1.3.1	Hídricos	23
1.3.1.1	Ríos	23
1.3.2	Bosque	27
1.3.2.1	Cobertura forestal	27
1.3.2.2	Tipos de bosque	29
1.3.2.3	Deforestación	34
1.3.3	Suelos	35
1.3.3.1	Tipo de suelo	35
1.3.3.2	Clases agrológicas de suelo	39
1.3.3.3	Usos del suelo	41
1.3.4	Flora	42
1.3.5	Fauna	42
1.4	<b>POBLACIÓN</b>	43
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	44
1.4.2	Población por sexo, edad, pertenencia, étnica y área geográfica	45
1.4.2.1	Por sexo	46
1.4.2.2	Por edad	46
1.4.2.3	Por pertenencia étnica	47

1.4.2.4	Por área geográfica	47
1.4.3	Densidad poblacional	48
1.4.4	Población económicamente activa	50
1.4.4.1	Sexo	51
1.4.4.2	Área geográfica	52
1.4.4.3	Actividad productiva	52
1.4.5	Migración	53
1.4.5.1	Inmigración	54
1.4.5.2	Emigración	54
1.4.6	Vivienda	55
1.4.6.1	Forma de tenencia de la vivienda	56
1.4.6.2	Tipo de construcción de la vivienda	57
1.4.7	Ocupación y salarios	58
1.4.8	Nivel de ingreso	59
1.4.9	Pobreza	61
1.4.9.1	Pobreza extrema	62
1.4.9.2	Pobreza no extrema	62
1.4.10	Desnutrición	63
1.4.11	Empleo	65
1.4.12	Subempleo	66
1.4.13	Desempleo	67
<b>1.5</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARÍA</b>	67
1.5.1	Tenencia de la tierra	68
1.5.1.1	Tierras propias	68
1.5.1.2	Tierra arrendada	68
1.5.1.3	Tierras mixtas	69
1.5.1.4	Tierras comunales	69
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	70
1.5.3	Concentración de la tierra	71
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	73
1.5.3.2	Curva de Lorenz	73
<b>1.6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	75
1.6.1	Educación	75
1.6.1.1	Población inscrita	76
1.6.1.2	Cobertura por nivel educativo	77
1.6.1.3	Promoción, repitencia y deserción de alumnos	79
1.6.1.4	Personal docente	82
1.6.1.5	Alfabetización	84
1.6.2	Salud	85
1.6.2.1	Infraestructura de salud	85
1.6.2.2	Cobertura de servicio de salud	86
1.6.2.3	Indicadores de salud	88
1.6.3	Agua	91
1.6.4	Energía eléctrica	93



1.6.4.1	Alumbrado público	93
1.6.4.2	Energía domiciliar	94
1.6.5	Drenajes y alcantarillado	95
1.6.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	96
1.6.7	Sistemas de recolección de basura	96
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	97
1.6.9	Letrinización	97
<b>1.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>99</b>
1.7.1	Unidades de mini-riegos	99
1.7.2	Centros de acopio	100
1.7.3	Mercado	100
1.7.4	Vías de acceso	100
1.7.5	Puentes	104
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	105
1.7.7	Telecomunicaciones	105
1.7.8	Transporte	106
1.7.9	Rastros	106
<b>1.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>107</b>
1.8.1	Organizaciones sociales	107
1.8.2	Organizaciones productivas	110
<b>1.9</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>111</b>
1.9.1	Instituciones estatales	111
1.9.1.1	Gobierno Municipal	112
1.9.1.2	Ministerio de Educación	112
1.9.1.3	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	112
1.9.1.4	Policía Nacional Civil -PNC-	113
1.9.1.5	Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-	113
1.9.1.6	Programa Creciendo Bien, Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-	113
1.9.1.7	Delegación Municipal del Comité Nacional -CONALFA-	113
1.9.1.8	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-	114
1.9.1.9	Gobierno Municipal	114
1.9.1.10	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación-MAGA-	114
1.9.1.11	Registro Nacional de las Personas -RENAP-	114
1.9.1.12	Fondo Nacional para la Paz -FONAPAZ-	115
1.9.1.13	Consejo Departamental de Desarrollo -COCODE-	115
1.9.1.14	Ministerio de Ambiente y Recursos Minerales -MARN-	115
1.9.2	Instituciones Municipales	116
1.9.2.1	Oficina Técnica Forestal Municipal -TFM-	116
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	116
1.9.3.1	Asociación Social y Económica de Mujeres Indígenas -ASEMI-	117
1.9.3.2	Servicios Jurídicos y Sociales -SERJUS-	117

<b>1.10</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>117</b>
<b>1.11</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>121</b>
1.11.1	Análisis de vulnerabilidades	124
<b>1.12</b>	<b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>	<b>125</b>
1.12.1	Administrativo	125
1.12.1.1	Análisis institucional	125
1.12.1.2	Objetivo estratégico Institucional	126
1.12.1.3	Objetivo operativo Institucional	126
1.12.1.4	Objetivos estratégicos	126
1.12.1.5	Plan de Desarrollo Municipal	126
1.12.1.6	Análisis estructural	127
1.12.1.7	Análisis funcional	127
1.12.1.8	Análisis FODA	129
1.12.1.9	Análisis del proceso administrativo	132
1.12.2	Diagnóstico financiero	136
1.12.3	Presupuesto	137
1.12.3.1	Formulación del presupuesto	139
1.12.3.2	Formulación de ingresos	140
1.12.3.3	Formulación de egresos	143
1.12.3.4	Ejecución presupuestaria	146
1.12.3.5	Liquidación presupuestaria	146
1.12.4	Módulo de contabilidad	147
1.12.4.1	Control interno	152
1.12.5	Tesorería	152
<b>1.13</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>154</b>
1.13.1	Flujo comercial	154
1.13.1.1	Principales productos que importa el Municipio	155
1.13.1.2	Principales productos que exporta el Municipio	157
1.13.2	Flujo financiero	159
1.13.2.1	Remesa familiares	159
<b>1.14</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>159</b>
1.14.1	Actividad agrícola	161
1.14.2	Actividad pecuaria	162
1.14.3	Actividad artesanal	163
1.14.4	Actividad comercio y servicios	164

**CAPÍTULO II  
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>2.1</b>	<b>PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>167</b>
2.1.1	Niveles tecnológicos	168
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	169

<b>2.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>174</b>
2.2.1	Costo directo de producción	174
2.2.2	Estado de resultados	183
2.2.3	Rentabilidad	188
2.2.3.1	Relación de la ganancia neta sobre las ventas	188
2.2.3.2	Relación de la ganancia neta sobre los costos y gastos	190
2.2.4	Financiamiento de la producción	191
2.2.4.1	Financiamiento interno	191
2.2.4.2	Financiamiento externo	192
<b>2.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>196</b>
2.3.1	Proceso de comercialización	196
2.3.2	Análisis de la comercialización	199
2.3.3	Canales de comercialización	202
2.3.4	Márgenes de comercialización	207
<b>2.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>210</b>
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	211
<b>2.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>212</b>

**CAPÍTULO III  
PRODUCCIÓN PECUARIA**

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>215</b>
3.1.1	Características tecnológicas	215
3.1.2	Valor y volumen de la producción, según tamaño de finca y producto	217
3.1.2.1	Cantidad de unidades de producción	218
<b>3.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>219</b>
3.2.1	Costo directo de producción	220
3.2.2	Estado de resultados	229
3.2.3	Rentabilidad	235
3.2.4	Financiamiento	236
3.2.4.1	Fuentes internas	236
3.2.4.2	Fuentes externas	236
<b>3.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>238</b>
3.3.1	Proceso de comercialización	239
3.3.2	Análisis de la comercialización	241
3.3.3	Canales de comercialización	243
3.3.4	Márgenes de comercialización	246
<b>3.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>249</b>
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	250
<b>3.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>251</b>

**CAPÍTULO IV  
PRODUCCIÓN ARTESANAL**

<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO</b>	<b>253</b>
4.1.1	Características tecnológicas	254
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	256
<b>4.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO</b>	<b>258</b>
4.2.1	Costo directo de producción	258
4.2.2	Estado de resultados	266
4.2.3	Rentabilidad	273
4.2.4	Financiamiento de la producción	273
<b>4.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>276</b>
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	276
4.3.2	Canales de comercialización	280
4.3.3	Márgenes de la comercialización por producto	281
<b>4.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>282</b>
4.4.1	Estructura organizacional	282
<b>4.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>284</b>

**CAPÍTULO V  
ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS**

<b>5.1</b>	<b>COMERCIO</b>	<b>286</b>
5.1.1	Comercio formal	286
5.1.2	Comercio informal	286
<b>5.2</b>	<b>SERVICIOS</b>	<b>288</b>
<b>5.3</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>289</b>
5.3.1	Generación de empleo de entidades públicas	291

**CAPÍTULO VI  
ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL**

<b>6.1</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>293</b>
6.1.1	Riesgos naturales	293
6.1.2	Socio naturales	295
6.1.3	Antrópicos	296
<b>6.2</b>	<b>ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES</b>	<b>297</b>
6.2.1	Ambientales-ecológicas	298
6.2.2	Físicas	298
6.2.3	Económicas	299
6.2.4	Sociales	299
6.2.5	Educativas	299
6.2.6	Culturales	300
6.2.7	Políticas	300

6.2.8	Institucionales	300
6.3.9	Técnicas o tecnológicas	301
<b>6.3</b>	<b>HISTORIAL DE DESASTRES</b>	<b>303</b>
6.3.1	A nivel municipal y comunidades específicas	303
6.3.2	Terremoto de 2012	304

## **CAPÍTULO VII POTENCIALES PRODUCTIVAS**

<b>7.1</b>	<b>AGRÍCOLAS</b>	<b>306</b>
<b>7.2</b>	<b>PECUARIAS</b>	<b>312</b>
<b>7.3</b>	<b>ARTESANALES</b>	<b>314</b>
<b>7.4</b>	<b>COMERCIO Y SERVICIOS</b>	<b>315</b>
<b>7.5</b>	<b>FORESTALES</b>	<b>317</b>
<b>7.6</b>	<b>FLORICULTURA</b>	<b>319</b>

## **CAPÍTULO VIII PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

<b>8.1</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA</b>	<b>321</b>
8.1.1	Descripción del proyecto	321
8.1.2	Justificación	322
8.1.3	Objetivos	322
8.1.3.1	General	322
8.1.3.2	Específicos	322
8.1.4	Estudio de mercado	323
8.1.4.1	Identificación del producto	323
8.1.4.2	Oferta	325
8.1.4.3	Demanda potencial	326
8.1.4.4	Consumo aparente	328
8.1.4.5	Demanda Insatisfecha	329
8.1.4.6	Precio	330
8.1.4.7	Comercialización	330
8.1.5	Estudio técnico	334
8.1.5.1	Localización	335
8.1.5.2	Tamaño (extensión, rendimiento, volumen y valor de la producción)	335
8.1.5.3	Proceso productivo	337
8.1.5.4	Requerimientos técnicos	339
8.1.6	Estudio administrativo legal	342
8.1.6.1	Justificación	342
8.1.6.2	Objetivos	342
8.1.6.3	Tipo y denominación	343
8.1.6.4	Marco jurídico	343
8.1.6.5	Estructura de la organización	345
8.1.7	Estudio financiero	347

8.1.7.1	Inversión fija	348
8.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	350
8.1.7.3	Inversión total	352
8.1.7.4	Financiamiento	352
8.1.7.5	Estados financieros	354
8.1.7.6	Presupuesto de caja	358
8.1.8	Evaluación financiera	361
8.1.8.1	Punto de equilibrio	361
8.1.8.2	Flujo neto de fondos-FNF-	364
8.1.8.3	Valor actual neto-VAN-	365
8.1.8.4	Relación beneficio costo-RB/C-	366
8.1.8.5	Tasa interna de retorno-TIR-	367
8.1.8.6	Período de recuperación de la inversión-PRI-	368
8.1.8.7	Impacto social	370
<b>8.2</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA</b>	<b>371</b>
8.2.1	Descripción del proyecto	371
8.2.2	Justificación	371
8.2.3	Objetivos	372
8.2.3.1	General	372
8.2.3.2	Específicos	372
8.2.4	Estudio de mercado	372
8.2.4.1	Identificación del producto	373
8.2.4.2	Oferta	375
8.2.4.3	Demanda potencial	376
8.2.4.4	Consumo aparente	377
8.2.4.5	Demanda insatisfecha	378
8.2.4.6	Precio	379
8.2.4.7	Comercialización	379
8.2.5	Estudio técnico	384
8.2.5.1	Localización del proyecto	384
8.2.5.2	Tamaño (extensión, rendimiento, volumen y valor de la producción)	385
8.2.5.3	Proceso productivo	386
8.2.5.4	Requerimientos técnicos	388
8.2.6	Estudio administrativo legal	390
8.2.6.1	Justificación	391
8.2.6.2	Objetivos	391
8.2.6.3	Tipo y denominación	392
8.2.6.4	Marco jurídico	392
8.2.6.5	Estructura de la organización	393
8.2.7	Estudio financiero	397
8.2.7.1	Inversión fija	397
8.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	398
8.2.7.3	Inversión total	399

8.2.7.4	Financiamiento	400
8.2.7.5	Estados financieros	402
8.2.7.6	Presupuesto de caja	405
8.2.8	Evaluación financiera	407
8.2.8.1	Punto de equilibrio	407
8.2.8.2	Flujo neto de fondos-FNF-	410
8.2.8.3	Valor actual neto-VAN-	411
8.2.8.4	Relación beneficio costo -RB/C-	412
8.2.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	413
8.2.8.6	Período de recuperación de la inversión-PRI-	414
8.2.8.7	Impacto social	416
<b>8.3</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REPOLLO</b>	417
8.3.1	Descripción del proyecto	417
8.3.2	Justificación	417
8.3.3	Objetivos	418
8.3.3.1	General	418
8.3.3.2	Específicos	418
8.3.4	Estudio de mercado	418
8.3.4.1	Identificación del producto	418
8.3.4.2	Oferta	420
8.3.4.3	Demanda potencial	421
8.3.4.4	Consumo aparente	423
8.3.4.5	Demanda insatisfecha	424
8.3.4.6	Precio	424
8.3.4.7	Comercialización	425
8.3.5	Estudio técnico	431
8.3.5.1	Localización	431
8.3.5.2	Tamaño (extensión, rendimiento, volumen y valor de la producción)	431
8.3.5.3	Proceso productivo	433
8.3.5.4	Requerimientos técnicos	435
8.3.6	Estudio administrativo legal	437
8.3.6.1	Justificación	438
8.3.6.2	Objetivos	438
8.3.6.3	Tipo y denominación	439
8.3.6.4	Marco jurídico	439
8.3.6.5	Estructura de la organización	440
8.3.7	Estudio financiero	443
8.3.7.1	Inversión fija	444
8.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	445
8.3.7.3	Inversión total	447
8.3.7.4	Financiamiento	448
8.3.7.5	Estados financieros	450
8.3.7.6	Presupuesto de caja	453

8.3.7.7	Estado de situación financiera	455
8.3.8	Evaluación financiera	456
8.3.8.1	Punto de equilibrio	457
8.3.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	460
8.3.8.3	Valor actual neto -VAN-	461
8.3.8.4	Relación beneficio costo -RB/C-	462
8.3.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	463
8.3.8.6	Período de recuperación de la inversión -PRI-	464
8.3.8.7	Impacto social	465
	<b>CONCLUSIONES</b>	
	<b>RECOMENDACIONES</b>	
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
	<b>ANEXOS</b>	



## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
1	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Resumen División Política por Categoría, Años 1994, 2002 y 2012	15
2	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Tipos de Bosque, Año 2012	30
3	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Recursos Utilizados para Cocinar, Años 2002 y 2012	34
4	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Uso del Suelo, Años 2003 y 2012	41
5	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Población Total y Número de Hogares, Años 1994, 2002 y 2012	44
6	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Población por Año en Estudio según Descripción, Años 1994, 2002 y 2012	45
7	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Población Económicamente Activa -PEA-, Años 1994, 2002 y 2012	51
8	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Población Económicamente Activa por Actividad Productiva, Años 2002 y 2012	53
9	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Inmigración, Años 2002 y 2012	54
10	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Forma de Tenencia de la Vivienda, Años 2002 y 2012	56
11	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Características de Construcción de la Vivienda, Años 2002 y 2012	57

12	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Ocupación Laboral por Rama de Actividad Productiva, Generación de Empleo, Años 2002 y 2012	59
13	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Ingresos Familiares Mensuales, Año 2012	60
14	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Niveles de Pobreza Municipal y Departamental, Años 2002, 2006, 2011 y 2012	61
15	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Población en Edad de Trabajar, Año 2012	66
16	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Régimen de Tenencia de la Tierra, Según Tamaño de las Fincas, Años 1979, 2003 y 2012	69
17	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Uso de la Tierra según Tamaño de Fincas, Años 1979, 2003 y 2012	70
18	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2012	72
19	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Alumnos Inscritos, Años 2002, 2010 y 2012	76
20	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Cobertura por Nivel Educativo, Años 2009, 2010 y 2012	78
21	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Centros Educativos por Nivel, Años 2002 y 2011	81
22	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Maestros por Nivel Educativo Según Sector, Años 2009, 2010 y 2012	83
23	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Alfabetización por Sexo y Área, Años 2002 y 2012	84
24	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Cobertura de Salud por Centro Poblado, Año 2012	87

25	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Principales Causas de Morbilidad General, Año 2012	90
26	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Servicio de Agua Entubada y Potable, Años 1994, 2002 y 2012	91
27	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Servicio de Agua por Área, Años 1994, 2002 y 2012	92
28	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Servicio de Energía Eléctrica por Área, Años 1994, 2002 y 2012	94
29	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Servicio de Drenaje, Años 1994, 2002 y 2012	95
30	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Sistema de Recolección de Basura, Años 2002 y 2012	96
31	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Cobertura del Servicio de Letrinización, Años 1994, 2002 y 2012	98
32	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Tipos de Letrinización, Años 1994, 2002 y 2012	99
33	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Formulación Presupuestaria de Ingresos, Años 2008-2012, (cifras en quetzales)	142
34	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Formulación Presupuestaria de Egresos, Años 2008-2012. (cifras en quetzales)	145
35	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Período 2008-2012, (cifras en quetzales)	148
36	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Balance General, Período 2008-2012, (cifras en quetzales)	150

37	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Volumen de Producción por Actividad Productiva, Año 2012	160
38	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Valor de la Producción Agrícola por Estrato, Año 2012	161
39	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Valor de la Producción Pecuaria por Estrato, Año 2012	162
40	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Volumen de la Producción Artesanal, Año 2012	164
41	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Actividad Comercio y Servicio, Año 2012	165
42	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Resumen de la Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Año 2012	170
43	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2012 (cifras en quetzales)	175
44	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2012 (cifras en quetzales)	183
45	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Financiamiento por Producto, Según Datos Encuesta, Año 2012 (cifras en quetzales)	194
46	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Producción de Maíz en Fincas Subfamiliares, Márgenes de Comercialización, Año 2012	207
47	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Producción de Papa en Fincas Subfamiliares, Márgenes de Comercialización, Año 2012	208

48	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Producción de Manzana en Microfincas y Fincas Subfamiliares, Márgenes de Comercialización, Año 2012	209
49	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Generación de Empleo por Tamaño de Finca, Microfincas y Fincas Subfamiliares, Año 2012	213
50	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Según Tamaño de Finca y Producto, Año 2012	217
51	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo de Mantenimiento de Ganado, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2012 (cifras en quetzales)	221
52	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2012, (cifras en quetzales)	222
53	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Movimiento de Existencias de Ganado Bovino, Microfincas, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2012	227
54	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Año 2012	228
55	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Costo Directo de Ventas, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Año 2012 (cifras en quetzales)	230
56	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Venta de Ganado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2012	231
57	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2012, (cifras en quetzales)	232

58	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2012, (cifras en quetzales)	233
59	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Fuentes de Financiamiento de la Actividad Pecuaria, Año 2012, (cifras en quetzales)	237
60	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Producción de Ganado Bovino en Microfincas, Márgenes de Comercialización, Año 2012	247
61	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Producción de Ganado Porcino en Microfincas, Márgenes de Comercialización, Año 2012	247
62	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Producción de Ganado Ovino en Microfincas, Márgenes de Comercialización, Año 2012	248
63	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Producción Avícola en Microfincas, Márgenes de Comercialización, Año 2012	249
64	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Generación de Empleo por Producto, Microfincas y Fincas Subfamiliares, Año 2012	252
65	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Volumen y Valor de la Producción Artesanal, Según Tamaño de Empresa y Producto, Año 2012	256
66	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Costo Directo de Producción, Según Tamaño de Empresa y Producto, Año 2012	258
67	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Según Tamaño de Empresa y Producto, Año 2012	267

68	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Fuentes de Financiamiento por Producto Actividad Artesanal, Año 2012(cifras en quetzales)	274
69	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Márgenes de Comercialización, Actividad Productiva Artesanal Blockera, Año 2012	281
70	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Generación de Empleo, Por Tamaño de Empresas en Estudio, Año 2012	284
71	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Listado de Comercios, Año 2012	287
72	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Listado de Servicios, Año 2012	288
73	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Cantidad de Establecimientos y de Personas Empleadas, Año 2012	289
74	República de Guatemala, Oferta Total Histórica y Proyectada Producción de Zanahoria, Período 2007 – 2016, (cifras en quintales)	326
75	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada, Producción de Zanahoria, Período 2007-2016, (cifras en quintales)	327
76	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado Producción de Zanahoria, Período 2007-2016, (cifras en quintales)	328
77	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada, Producción de Zanahoria Período 2007-2016, (cifras en quintales)	329
78	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Zanahoria, Márgenes de Comercialización, Año 2012	334

79	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Zanahoria, Volumen y Valor de la Producción, Año 2012-2016	336
80	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Zanahoria, Inversión Fija, Primer Año Productivo	349
81	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Zanahoria, Inversión en Capital de Trabajo, Primer Año Productivo	350
82	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Zanahoria, Inversión Total, Año 2012	352
83	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Zanahoria Propuesta financiera, Año 2012	353
84	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, proyecto: producción de zanahoria, Amortización del Préstamo, Años 2012-2013 (cifras en quetzales)	354
85	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Zanahoria, Costo Directo de Producción -Proyectado-, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año (cifras en quetzales)	355
86	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Zanahoria, Estado de Resultados -Proyectado-, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año (cifras en quetzales)	357
87	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Zanahoria, Presupuesto de Caja, al 31 de Diciembre de cada año (cifras en quetzales)	358
88	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Zanahoria, Estado de Situación Financiera -Proyectado-, al 31 de Diciembre de cada año (cifras en quetzales)	360



89	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Zanahoria, Flujo Neto de Fondos, Año 2012-2016 (cifras en quetzales)	365
90	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Zanahoria, Valor Actual Neto, Años 2012-2016 (cifras en quetzales)	366
91	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Zanahoria, Relación Beneficio Costo, Años 2012-2016 (cifras en quetzales)	367
92	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Zanahoria, Tasa Interna de Retorno, Años 2012-2016 (cifras en quetzales)	368
93	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Zanahoria, Período de recuperación de la Inversión, Años 2012-2016 (cifras en quetzales)	369
94	República de Guatemala, Oferta Total Histórica y Proyectada Producción de Cebolla, Período 2007 – 2016 (cifras en quintales)	375
95	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada Producción de Cebolla, Período 2007-2016 (cifras en quintales)	376
96	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado Producción de Cebolla, Período 2007-2016 (cifras en quintales)	377
97	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada, Producción de Cebolla Período 2007-2016 (cifras en quintales)	378
98	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de Cebolla, Márgenes de Comercialización, Año 2012	383

99	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla, Volumen de la Producción, Año 2012-2016	385
100	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla, Inversión Fija, Primer Año Productivo	397
101	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla, Inversión en Capital de Trabajo, Primer Año Productivo	398
102	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla, Inversión Total, Año 2012	400
103	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla Propuesta financiera, Año 2012	401
104	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla, Amortización del Préstamo, Años 2012-2013 (cifras en quetzales)	402
105	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla, Costo Directo de Producción -Proyectado-, Período Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año (cifras en quetzales)	403
106	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año (cifras en quetzales)	404
107	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla, Presupuesto de caja, al 31 de Diciembre de cada año (cifras en quetzales)	405
108	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla, Estado de Situación Financiera Proyectado, al 31 de Diciembre de cada año (cifras en quetzales)	406

109	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla, Flujo Neto de Fondos, Año 2012-2016 (cifras en quetzales)	411
110	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla, Valor Actual Neto, Años 2012-2016 (cifras en quetzales)	412
111	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla, Relación Beneficio Costo, Años 2012-2016 (cifras en quetzales)	413
112	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla, Tasa Interna de Retorno, Años 2012-2016 (cifras en quetzales)	414
113	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla, Período de recuperación de la Inversión, Años 2012	415
114	República de Guatemala, Oferta Total Histórica y Proyectada Producción de Repollo, Período 2007 – 2016 (cifras en quintales)	421
115	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada Producción de Repollo, Período 2007-2016 (cifras en quintales)	422
116	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado Producción de Repollo, Período 2007-2016 (cifras en quintales)	423
117	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada, Producción de Repollo, Período 2007-2016 (cifras en quintales)	424
118	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo, Márgenes de Comercialización, Año 2012	430
119	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo, Volumen de la Producción, Año 2012-2016	433

120	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo, Inversión Fija, Primer Año Productivo	444
121	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo, Inversión en Capital de Trabajo, Primer Año Productivo	446
122	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo, Inversión Total, Año 2012	447
123	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo Propuesta financiera Año 2012	449
124	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo, Amortización del Préstamo, Años 2012-2013 (cifras en quetzales)	450
125	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año (cifras en quetzales)	451
126	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año (cifras en quetzales)	452
127	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo, Presupuesto de caja, Al 31 de Diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	454
128	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de Diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	455
129	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo, Flujo Neto de Fondos, Año 2012-2016 (cifras en quetzales)	461

130	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo, Valor Actual Neto, Años 2012-2016 (cifras en quetzales)	462
131	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo, Relación Beneficio Costo, Años 2012-2016 (cifras en quetzales)	463
132	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo, Tasa Interna de Retorno, Años 2012-2016 (cifras en quetzales)	464
133	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo, Período de recuperación de la Inversión, Años 2012-2016 (cifras en quetzales)	465

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	República de Guatemala, Principales Indicadores Socioeconómicos, Años 2002, 2006, 2011 y 2012	03
2	Departamento de Quetzaltenango, Principales Indicadores Socioeconómicos, Años 2002, 2006 2011 Y 2012	07
3	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Centros Poblados - División Política, Año 1994, 2002 y 2012	16
4	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Dinámica de la Cobertura Forestal, Años 2001, 2006 y 2010.	27
5	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Análisis de la Densidad Poblacional, Años 1994, 2002, y 2012	49
6	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Clasificación de las Fincas, por Estrato y Extensión, Año 2012	68
7	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Coeficiente de Gini, Años 1979, 2003 y 2012	73
8	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Tasa de Promoción, Deserción y Repitencia de Alumnos, Años 2009, 2010 y 2012	80
9	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Tasa de Natalidad, Mortalidad y Morbilidad General e Infantil, años 2010, 2011 y 2012	89
10	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Distancias en Kilómetros a Centros Poblados, Año 2012	103
11	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Nombre y Ubicación de Puentes, Año 2012	105

12	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Requerimiento de Inversión Social y Productiva, Año 2012	118
13	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Matriz de Identificación de Riesgos, Año 2012	122
14	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Matriz de Identificación de Vulnerabilidades, Año 2012	124
15	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Matriz FODA de la Municipalidad, Año 2012	130
16	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Niveles Tecnológicos, Aplicados en la Agricultura, Año 2012	168
17	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proceso de Comercialización de Maíz, Papa, Manzana, Haba, Trigo y Frijol, Año 2012	196
18	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Análisis Estructural de Maíz, Papa, Manzana, Haba, Trigo y Frijol, Año 2012	200
19	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Actividad Pecuaria, Características Tecnológicas Aplicadas, Año 2012	215
20	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proceso de Comercialización, Actividad Pecuaria, Año 2012	239
21	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Análisis Estructural de Comercialización, Actividad Pecuaria, Año 2012	241
22	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Características Tecnológicas de Producción Artesanal, Año 2012	255
23	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Mezcla de Mercadotecnia, Año 2012	276

24	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Matriz de Identificación de Riesgos Naturales, Año 2012	294
25	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Matriz de Identificación de Riesgos Socio Naturales, Año 2012	295
26	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Matriz de Identificación de Riesgos Antrópicos, Año 2012	296
27	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Matriz de Identificación de Vulnerabilidades, Año 2012	302
28	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Potencialidades Agrícolas, Año 2012	307
29	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Potencialidades de Comercio y Servicios, Año 2012	316
30	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Potencialidades Forestales, Año 2012	318
31	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Potencialidades de Floricultura, Año 2012	319
32	Información Nutricional de la Zanahoria, Año 2012	324
33	República de Guatemala, Proyecto: Producción de Zanahoria, Matriz de Proceso de Comercialización, Año 2012	330
34	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Zanahoria, Propuesta Institucional de la Comercialización, Año 2012	331
35	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango Proyecto Producción de Zanahoria, Requerimientos Técnicos, Año 2012, (cifras en quetzales)	340
36	Información Nutricional de la Cebolla, Año 2012	373



37	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla, Matriz de Proceso de Comercialización, Año 2012	380
38	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla, Propuesta Institucional de la Comercialización, Año 2012	381
39	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla, Requerimientos Técnico, Año 2012	389
40	Información Nutricional de Repollo, Año 2012	419
41	República de Guatemala, Proyecto: Producción de Repollo, Matriz de Proceso de Comercialización, Año 2012	426
42	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo, Propuesta Institucional de Comercialización, Año 2012	427
43	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo, Requerimientos Técnico, Año 2012 (cifras en quetzales)	436

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Ubicación Geográfica del Municipio, Año 2012	11
2	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Centros Poblados, Año 2012	18
3	Municipio Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Recurso Hidrológico, Año 2012	26
4	Municipio de Huitán, Departamento Quetzaltenango, Tipos de Bosques, Año 2012	33
5	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Tipo de Suelo, Año 2012	38
6	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Clases Agrológicas, Año 2012	40
7	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Vías de Acceso, Año 2012	102

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Estructura Organizacional Alcaldías Auxiliares, Año 2012	20
2	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la Tierra Curva de Lorenz, Años 1979, 2003 y 2012	74
3	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Organigrama de la Municipalidad, Año 2012	128
4	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Flujo Comercial y Financiero Importaciones, Año 2012	156
5	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Flujo Comercial y Financiero Exportaciones, Año 2012	158
6	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Producción de Maíz en Microfincas y Fincas Subfamiliares, Canales de Comercialización, Año 2012	203
7	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Producción de Papa en Microfincas y Fincas Subfamiliares, Canales de Comercialización, Año 2012	204
8	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Producción de Manzana en Microfincas y Fincas Subfamiliares, Canales de Comercialización, Año 2012	205
9	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Producción de Haba, Trigo y Frijol en Microfincas y Fincas Subfamiliares, Canales de Comercialización, Año 2012	206
10	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Estructura Organizacional, Microfinca y Subfamiliar, Año 2012	212
11	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Canales de Comercialización, Microfincas, Engorde de Ganado Bovino, Año 2012	244

12	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Canales de Comercialización, Microfincas, Engorde de Ganado Porcino y Ovino, Año 2012	245
13	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Canales de Comercialización, Microfincas y Subfamiliares, Producción Avícola, Año 2012	246
14	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Estructura Organizacional, Microfincas y Subfamiliares, Año 2012	251
15	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Canal de Comercialización, Actividad Productiva Artesanal, Año 2012	280
16	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Estructura Organizacional, Actividad Artesanal, Año 2012	283
17	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Zanahoria, Canales de Comercialización, Año 2012	333
18	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Zanahoria, Proceso de Cultivo, Año 2012	338
19	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Zanahoria Comité Agrícola Paxoj Chiquito, Estructura Organizacional, Año 2012	345
20	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Zanahoria, Punto de Equilibrio, Año 2012	363
21	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla, Canales de Comercialización, Año 2012	382
22	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla, Proceso de Cultivo, Año 2012	387

23	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla Comité Agrícola La Loma, Estructura Organizacional, Año 2012	394
24	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Cebolla, Punto de Equilibrio, Año 2012	409
25	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo, Canales de Comercialización, Año 2012	429
26	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo, Proceso de Cultivo, Año 2012	434
27	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo Comité Agrícola La Reforma, Estructura Organizacional, Año 2012	441
28	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Repollo, Punto de Equilibrio, Año 2012	459

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Cálculo de Producción Proyectada, Proyecto de Zanahoria, Año 2012	1
2	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Cálculo de Importaciones Proyectadas, Proyecto de Zanahoria, Año 2012	2
3	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Cálculo de Exportaciones Proyectadas, Proyecto de Zanahoria, Año 2012	3
4	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Pirámide Poblacional, Consumo de Zanahoria, Año 2012	4
5	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Carta del nutricionista, Proyecto de Zanahoria, Cebolla y Repollo, Año 2012	7
6	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Cálculo de Producción Proyectada, Proyecto de Cebolla, Año 2012	8
7	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Cálculo de Importaciones Proyectadas, Proyecto de Cebolla, Año 2012	9
8	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Cálculo de Exportaciones Proyectadas, Proyecto de Cebolla, Año 2012	10
9	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de Cebolla, Calculo de Consumo Per Cápita, Año 2012	11
10	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de Cebolla, Pirámide Delimitación Poblacional, Consumo de Cebolla, Año 2012	12
11	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango, Cálculo de Producción Proyectada, Proyecto de Repollo, Año 2012	14
12	Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango,	15

Cálculo de Importaciones Proyectadas, Proyecto de Repollo,  
Año 2012

- |    |  |    |
|----|--|----|
| 13 | Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango,<br>Cálculo de Exportaciones Proyectadas, Proyecto de Repollo,<br>Año 2012       | 16 |
| 14 | Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango,<br>Proyecto: producción de Repollo Cálculo de Consumo Per<br>Cápita             | 17 |
| 15 | Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango,<br>Proyecto: producción de Repollo Cálculo de Población<br>Delimitada, Año 2012 | 18 |

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala como institución responsable de contribuir al desarrollo económico y social del país, tiene como objetivo proponer soluciones a problemas socioeconómicos para mejorar el nivel de vida de la población guatemalteca, a través de la Facultad de Ciencias Económicas por medio del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, con la implementación de técnicas, procedimientos y conocimientos adquiridos en el transcurso del estudio, previo a optar al título de Licenciado en las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas.

El objetivo general de la investigación de campo realizada en octubre del año 2012, sobre el tema “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” del municipio de Huitán, departamento de Quetzaltenango, es conocer la situación por medio de las variables socioeconómicas e identificar las potencialidades productivas que permitan diversificar las actividades y mejorar el nivel de vida de la población.

La investigación pretende comprobar la hipótesis general: “la situación socioeconómica y ambiental de la población del municipio de Huitán, del departamento de Quetzaltenango, ha empeorado en el año 2012, como consecuencia de la tasa de crecimiento poblacional, la limitada organización, los pocos cultivos destinados a la comercialización, la ausencia de políticas sociales del gobierno, el bajo ingreso de remesas familiares y el alto grado de analfabetismo de la población en comparación a los años 2002 y 2003”.

El proceso se inicia con la inducción adecuada expuesta en el Seminario General y Específico destinadas a la orientación del practicante, con el propósito de reforzar los conocimientos teóricos relacionados con el problema a investigar,



a través del método científico en sus fases indagadora, demostrativa y expositiva, así mismo, técnicas de investigación documental y de campo como recopilación bibliográfica, resúmenes, síntesis, subrayado, fichas, observación, entrevistas y encuestas, para la cual se estimó una muestra de 363 hogares por medio del muestreo probabilístico sistemático y aleatorio con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%.

El presente informe contiene ocho capítulos que explican la situación del Municipio para el año 2012, que se presentan a continuación.

Capítulo I, comprende las características socioeconómicas del Municipio, marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, flujo comercial y financiero, y actividades productivas.

Capítulo II, describe las actividades agrícolas de los cultivos permanentes y temporales de acuerdo a los estratos correspondientes, así como volumen y valor de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización empresarial.

Capítulo III, analiza la actividad pecuaria a través del volumen de producción, costos, y rentabilidad, además las fuentes de financiamiento, comercialización y organización para las diferentes unidades productivas.

Capítulo IV, analiza las características de las principales actividades artesanales, a través del volumen y valor de la producción, costos, rentabilidad,

financiamiento, comercialización y organización empresarial, para los pequeños y medianos artesanos.

Capítulo V, contiene una descripción de actividades comerciales y de servicios que son fuentes generadoras de empleo, entre las cuales se mencionan tiendas, ferreterías, peluquerías, librerías, carnicerías, entre otras.

Capítulo VI, se describen las vulnerabilidades, amenazas, y riesgos a los que está expuesto el Municipio, con el fin de brindar información para crear planes de contingencia y contrarrestar los daños ocasionados por los desastres naturales.

Capítulo VII, presenta las propuestas de inversión: Producción de Zanahoria, Cebolla y Repollo, en donde se analizan los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, necesarios para la implementación de los proyectos.

Por último se presenta las conclusiones y recomendaciones derivadas del trabajo de investigación, así como la bibliografía consultada y anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

El presente capítulo contiene un análisis de los aspectos socioeconómicos del municipio de Huitán, del departamento de Quetzaltenango. El estudio incluye las principales características, conformación de la división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos y gestión ambiental, diagnóstico municipal y flujo comercial y financiero, así como el resumen de las actividades productivas del Municipio.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

El marco general comprende el contexto nacional y departamental, los antecedentes históricos, localización, extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

##### **1.1.1 Contexto Nacional**

La República de Guatemala se encuentra localizada en la parte norte del istmo centroamericano, limita al norte y al oeste con México, al sur con el océano Pacífico y al este con el océano Atlántico y las repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador, comprendido entre los paralelos 13°44" al 18°30", latitud norte y entre los meridianos 87°24" al 92°14", longitud oeste.

Tiene una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados aproximadamente. Su división político-administrativa comprende ocho regiones, 22 departamentos y 334 municipios; cada departamento se divide en municipios y estos en aldeas y caseríos. El sistema de gobierno es republicano,

democrático y representativo, el cual está dividido en tres poderes, el Organismo Ejecutivo, Legislativo y Judicial.

De acuerdo a las proyecciones del XI Censo Poblacional y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, para el año 2012 se proyecta una población de 15,073,375 habitantes, con una densidad poblacional de 138 habitantes por kilómetro cuadrado. La población guatemalteca es multiétnica, pluricultural y plurilingüe. Su idioma oficial es el español, existen 21 dialectos mayas, además los idiomas xinka y garífuna. El pueblo xinka habla español debido a un proceso histórico de desplazamiento lingüístico pero actualmente se hacen esfuerzos por recuperar el idioma original. La población indígena constituye un 40% de la población total.

En el año se presentan dos estaciones climáticas, temporada húmeda (invierno) entre los meses de mayo a octubre y temporada seca (verano) en los meses de noviembre a abril. La topografía del país es de diverso relieve, con grandes variaciones de clima que va del cálido a templado o muy frío. Las precipitaciones de la zona norte en el año oscilan entre 1,525 y 2,540 mm; las zonas montañosas del sur, reciben cerca de 1,320 mm. en promedio anual.

El suelo es un recurso importante en el país por ser de vocación forestal, aunque debido a la expansión de la frontera agrícola, deforestación y crecimiento de centros poblados, la masa forestal ha disminuido en los últimos 10 años.

La calidad de vida en el país se ve afectada por los altos índices de pobreza y pobreza extrema que mantiene. Para el año 2002 el índice de pobreza era 57% y diez años más tarde no ha tenido una variación alentadora pues refleja un 52% de pobreza. En la tabla siguiente se muestran los principales indicadores socioeconómicos a nivel nacional.

**Tabla 1**  
**República de Guatemala**  
**Principales Indicadores Socioeconómicos**  
**Años 2002, 2006, 2011 y 2012**

Descripción	2002	2006	2011	2012
<b>Sociales</b>				
Población total	11,237,196	12,987,829	14,713,763	15,073,375
Indígena	4,610,400	5,325,010	6,268,063	6,481,551
No indígena	6,626,796	7,662,819	8,445,700	8,591,824
Urbana	5,184,855	5,974,401	6,783,045	6,933,753
Rural	6,052,341	7,013,428	7,930,718	8,139,622
Extensión territorial en km <sup>2</sup>	108,889	108,889	108,889	108,889
Densidad poblacional por km <sup>2</sup>	103	119	135	138
Índice de desarrollo humano	0.64	0.56	0.57	0.58
Natalidad	34.46	29.09	26.96	29
Mortalidad infantil por c/mil	6.67	5.27	4.98	4.65
Mortalidad materna por c/mil	153	145	130	122
Desnutrición Infantil Crónica %	58.70	43.40	49.80	48.70
Pobreza %	57.00	51.00	53.71	52.30
Pobreza Extrema %	21.50	15.20	13.33	12.26
Desempleo %	3.10	1.80	3.52	2.90
Cobertura de educación %	76.31	78.66	75.32	76.53
Deserción educativa %	9.00	6.00	7.00	8.00
Analfabetismo %	27.50	25.20	17.41	16.62
<b>Económicos</b>				
PIB (miles de millones de Q)	152,660.90	199,348.30	206,895.80	214,113.80
PEA	3,463,397	4,026,227	4,534,725	5,571,358
Inflación %	8.16	6.59	6.21	3.78
Canasta básica alimentaria	1,205.41	1,425.97	2,318.58	2,449.80
Canasta básica vital	2,199.66	2,602.14	4,230.92	4,645.33
Remesas familiares (en millones de dólares)	1,579.39	3,609.80	4,378.35	4,700.45
Deuda pública externa (en millones de dólares)	3,119.10	3,958.30	5,604.90	6,304.94

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística, INE, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006 y Guatemala en cifras 2010, 2011 y 2012.

La tabla anterior muestra que en el año 2002, Guatemala tenía una población total de 11,237,196 y una densidad poblacional de 103 habitantes por kilómetro cuadrado, para el 2011 aumentó a 14,713,763 con una densidad de 135 habitantes por kilómetro cuadrado y para el año 2012 presenta una población de 15,073,375 con una densidad de 138 habitantes por kilómetro cuadrado. Del

total de la población, el 43% es indígena, dato que no varió considerablemente del año 2002 al 2012.

El país muestra un índice de desarrollo humano -IDH- de 0.57 para el año 2011 y 0.58 para el año 2012, datos que no variaron significativamente en comparación con el año 2006; estas cifras marcan la calidad de vida de la población mediante parámetros como la educación, vida larga y saludable y nivel de vida digno; si la cifra se acerca más a uno, mayor es el nivel de desarrollo humano, en el caso de Guatemala se refleja que el nivel de desarrollo es bajo y que aproximadamente un 40% de la población no viven en condiciones adecuadas.

Al comparar los períodos 2002, 2006, 2011 y 2012, los indicadores sociales muestran una tendencia poco alentadora, donde influyen las altas tasas de natalidad, mortalidad, pobreza y desempleo que aunque han mostrado un decremento, este no se considera suficiente para lograr el desarrollo del país.

La cobertura y deserción educativa se han mantenido, la primera con un promedio de 76% y la segunda con un 8%, lo que indica un estancamiento en el desarrollo del campo educativo. Por el contrario, el analfabetismo ha presentado una mejoría, pues para el año 2002 se presentó un 27% de personas analfabetas y para el año 2012 un 16%, lo que refiere que en término de 10 años, disminuyó un 11%.

La población económicamente activa para los años 2002, 2006 y 2011 está representada por el 30% de la población; sin embargo para el año 2012, sufre un incremento y representa el 37% de la población, esto debido a que el producto Interno Bruto para el año 2012 tuvo un aumento de 40.25% en relación al 2002 esto se debe, en parte, al crecimiento de la inversión extranjera, la obtención de

remesas y la estabilidad del sector financiero. El nivel inflacionario es positivo para el año 2012, pues el nivel general de precios a los consumidores aumentó 3.78% y para los años 2002, 2006 y 2011, entre 6 y 8%, cifras que incrementaron los precios de bienes y servicios en mayor proporción que en el año 2012.

### **1.1.2 Contexto departamental**

La historia del territorio que hoy ocupa el departamento de Quetzaltenango se remonta a varios siglos antes de la conquista; conocido por Nimá Amac como “Un Pueblo Muy Grande”.

El territorio Mam que comprendía entre otros, a los actuales departamentos de Quetzaltenango y Totonicapán fue conquistada por Nihajib y Cavec príncipes de la confederación Quiché en el año 1300, posteriormente fue culminada esta conquista por Quicab el grande, los dominios Mam quedaron entonces, bajo la soberanía Quiché. El noble ayuntamiento de Quetzaltenango fue creado por la real cédula extendida el 24 de diciembre de 1805. Esto originó que la feria departamental fuera creada a petición de la municipalidad de Quetzaltenango, según acuerdo del 27 de mayo de 1884 y aprobada por el decreto gubernativo del presidente General Justo Rufino Barrios el 17 de junio de 1884.

Quetzaltenango limita al oeste con el departamento de San Marcos, Huehuetenango, y al este con Totonicapán, Sololá, Suchitepéquez; al sur con Retalhuleu. Tiene una posición astronómica de 14°29' y 15°12' latitud norte 91°25' y 92°7' longitud oeste. La temperatura media anual es de 14° centígrados con una precipitación anual de 833.8 mm. con un promedio de días lluviosos de 150 en el año, con 79% de humedad.

Entre los principales cerros y montañas están: Tecún Umán, Quemado, San Carlos Sija, Tuijojil y Jetná. Entre las lagunas principales: Chucabal y Tilapa, Fuentes Georginas Altas, Manantial de Sacjá, Manantial de Sigupate, Manantial de Patzacon, Agua de Zarza del Cura y los Baños Cirilo Flores.

Su economía está diversificada en varios renglones, uno de ellos es la agricultura en donde destaca la producción de café, trigo, papas, verduras y frutas. La principal actividad económica son los productos tropicales, en donde destaca el café.

La agroindustria se centra especialmente en los molinos de trigo para la elaboración de harina. Además desde el período liberal se impulsó la industria textil y a la fecha existen varias fábricas de tejidos de lana, algodón, seda y casimires, así como la industria licorera. La ganadería vacuna y ovina así como las artesanías, representan otro renglón importante para su economía.

En este Departamento han crecido notables matemáticos, juristas, médicos, artistas, y además de manifestarse como un pueblo instruido, ha sido famoso por el afán de sus habitantes hacia el trabajo, así como su empeño en el desarrollo agrícola, industrial y comercial. En la siguiente tabla se detallan los indicadores socioeconómicos más importantes de Quetzaltenango.

**Tabla 2**  
**Departamento de Quetzaltenango**  
**Principales Indicadores Socioeconómicos**  
**Años 2002, 2006, 2011 y 2012**

Descripción	Año 2002	Año 2006	Año 2011	Año 2012
<b>Sociales</b>				
Población total	624,716	735,162	789,358	807,571
Indígena	338,055	374,857	435,813	444,164
No indígena	286,661	319,322	356,574	363,407
Urbana	362,335	402,624	459,584	468,391

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior.

Descripción	Año 2002	Año 2006	Año 2011	Año 2012
Rural	262,381	291,555	332,803	339,180
Extensión territorial en km <sup>2</sup>	1,953	1,953	1,953	1,953
Densidad poblacional por km <sup>2</sup>	320	356	404	414
Índice de desarrollo humano	61	61	56	58
Natalidad por c/mil	31	24	13	16
Mortalidad infantil por c/mil	20	11	11	12
Mortalidad materna por c/mil	0	10	0	10
Pobreza %	51	43	54	51
Pobreza extrema %	10	15	10	17
Cobertura de educación %	44.16	48.24	56.62	57.10
Deserción educativa %	14.52	8.38	8.56	8.60
Promoción educativa	73.46	75.67	78.67	79.68
Analfabetismo %	24.66	23.50	18.00	16.42
<b>Económicos</b>				
PIB (miles de millones de Q)	127,569.00	147,032.00	162,840.00	168,507.56
PEA	184,884	208,254	237,716	291,939

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006 y 2011, Sistema de Información Gerencial en Salud -SIGSA- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y Guatemala en cifras 2010 y 2011, Banco de Guatemala.

La tabla anterior muestra que para el año 2012 la población aumentó un 22.64% en comparación al año 2002, en esta época su población era de 624,716 habitantes, quienes en un 55% eran de descendencia indígena. El aumento poblacional se ve reflejado en la densidad al pasar de 320 habitantes por kilómetro cuadrado en el año 2002 a 414 para el año 2012.

Para el año 2012 la concentración de la población se manifiesta en el área urbana con 468,391 habitantes y para el área rural es de 339,180 que representa un 58% y 42% respectivamente, este dato no varió durante los anteriores períodos de estudio.

De acuerdo a datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la tasa de natalidad para el año 2012, ha disminuido comparando los años 2002 y 2006; sin embargo, según las estadísticas del 2011 ha tenido un aumento del 8% debido a la ausencia de programas de planificación familiar y educación sexual.

Así mismo, se observa que la tasa de mortalidad infantil en los últimos años se ha mantenido en un 11.33%, como resultado de las diferentes campañas de vacunación y mejoras en los diferentes centros de salud.

Con respecto a la cobertura en el tema educativo, se determinó que la tasa para el año 2002 era del 44.16%, está incrementó gradualmente, para el año 2006 era de 48.24%, año 2011 56.62% y para el año 2012 57.10%; aunque ha mostrado un incremento, este no es representativo pues la educación es un derecho constitucional y el Estado debe velar por que toda la población tenga acceso a la misma. La deserción muestra un decremento poco considerable, el año 2002 muestra un 14.52% y 10 años después un 8.60%.

Al observar a nivel global los indicadores y utilizar de base el índice de desarrollo humano se establece que el departamento de Quetzaltenango se encuentra en un nivel de desarrollo medio que fluctúa entre el 0.56 y 0.61, el cual mientras más se acerca a uno, mayor es el nivel de desarrollo humano alcanzado.

El nivel de pobreza expreso en el departamento se ha mantenido en el mismo rango, para el año 2002 fue del 51% de la población durante los siguientes años mostró una mínima variación y para el año 2012 vuelve a mostrar un 51%; la pobreza extrema, ha tenido un aumento de 7% en comparación con el 2002. La población económicamente activa tuvo un aumento del 57.90% en comparación con el año 2002, anteriormente era de 184,884 personas, para el año 2012 se estima en 291,939.

### **1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio**

Huitán en idioma Mam era llamado “Tal-Much”, que quiere decir “Pequeño”. Sus primeros pobladores llegaron de Cajolá, en busca de pastura para sus ovejas, cabras y otros animales de pastoreo; donde más encontraron pasto, fue en el

lugar denominado Paxoj, que significa "Cueva de coyotes". Luego, estos pastores tuvieron dificultades al tener que trasladarse con sus rebaños desde Cajolá hacia Paxoj por lo que decidieron quedarse durante el tiempo de invierno. Así comenzaron a construir viviendas, las cuales estaban hechas de la punta de pino con sus ramas bien extendidas, a estas construcciones les llamaban "rodador". Se establecieron en el lugar y comenzaron a cultivar las tierras.

Paxoj es vecino de San Carlos Sija, por lo que las personas empezaron a darse cuenta de la existencia de estas tierras y decidieron poblarlas. La primera familia que se asentó en este lugar era de apellido Vail, después en el centro del Municipio se establecieron los Calderón de San Carlos Sija y los Mazariegos de San Lorenzo, San Marcos. Los nuevos pobladores se unieron con los de Cajolá y entre todos decidieron fundar el Municipio.

Se construyó la Iglesia Católica, y se estableció la imagen del patrón del pueblo San Juan Bautista. El Municipio fue fundado en el año de 1886, su fiesta titular se celebra del 20 al 26 de diciembre y el día principal es el 25. Desde su fundación fue poblándose por personas de municipios vecinos que encontraron atractivas las tierras de Huitán para la siembra, lo que ocasionó el crecimiento de la frontera agrícola y que ha sido controlado por las autoridades y vecinos en los últimos años quienes han establecido un balance para el uso de la tierra y han colaborado en la reforestación de bosques.

Debido a las dificultades para acceder al Municipio, éste ha mostrado un estancamiento en su desarrollo en comparación con otros municipios, considerado como uno de los más pobres de todo el país, presenta altos índices de desnutrición y pobreza así como bajo nivel escolar. En mayor parte, han sido organismos internacionales y ONG'S quienes han contribuido a la activación de la economía por medio de proyectos productivos y sociales.

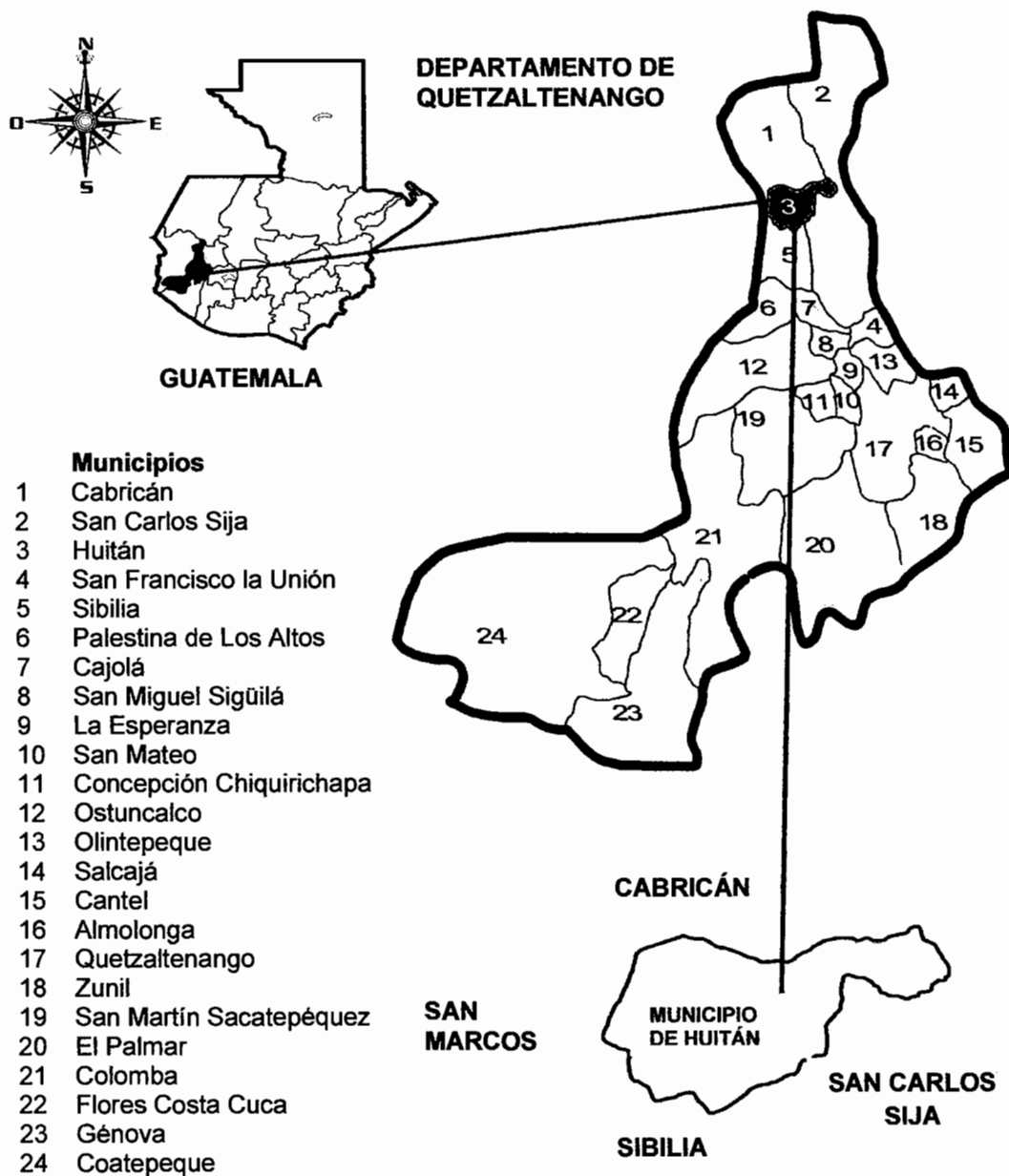
#### **1.1.4 Localización y extensión**

El Municipio está situado en la parte norte del departamento de Quetzaltenango, en la Región VI o Región Sur Occidental. Se localiza en altitud de 2,600 metros sobre el nivel del mar, longitud 91° 38' 35" y latitud es de 15° 02' 53". Conforme a los datos históricos que posee la Municipalidad el primer plano del territorio de Huitán, expresa que tiene 4,928 manzanas con 113.65 varas cuadradas de extensión territorial, la conversión respectiva a un sistema de medidas actual, equivale a 34.65 km<sup>2</sup>. Se encuentra a una distancia de 39 kilómetros de la cabecera departamental de Quetzaltenango y a 221 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

Limita al norte con Cabricán, al sur con Palestina de Los Altos y Sibilia, al este con San Carlos Sija y al oeste por Río Blanco (San Marcos). El Municipio tiene cinco vías de acceso terrestre, la primera tiene una distancia de 43 km. que va desde la RN-1, atraviesa la cabecera departamental sobre la RD-QUE-15 que atraviesa los municipios de la Esperanza, Cajolá y Sibilia hasta llegar al centro de Huitán; la segunda vía con 39 km. de distancia inicia en la cabecera departamental, toma la RN-9N que cruza los municipios de Olintepeque y San Carlos Sija, luego se toma la RD-QUE-13 hasta llegar a Huitán.

Para la tercer vía de acceso desde la RN-1 se pasa por San Juan Ostuncalco, San Miguel Sigüila y Cajolá hasta llegar a San Francisco La Unión, se toma la RD-QUE-6 hasta San Carlos Sija y luego la RN-9N hasta llegar a Huitán con una distancia de 40 km. Para el cuarto acceso se toma la RN-1 para Palestina de los Altos, se toma la RD-QUE-15 que atraviesa la aldea El Edén hasta llegar a Sibilia y luego a Huitán con una distancia de 30 km. El último acceso viene del municipio Río blanco, departamento de San Marcos, por la RD-QUE-15 hasta llegar a Huitán, la ruta tiene 12 km. de distancia. A continuación se presenta el mapa de la localización del Municipio.

**Mapa 1**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Ubicación Geográfica**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Unidad Técnica de Planificación, Diagnóstico Integral del municipio de Huitán.

### **1.1.5 Clima**

El Municipio se encuentra ubicado en la región de la Meseta y el Altiplano del occidente, caracterizado por ser una zona de clima frío de tipo Montano Bajo, su temperatura oscila entre 12° a 18° grados centígrados, con una altitud de 2,500 a 2,600 metros sobre el nivel del mar y una humedad del 85%. El viento depende de la estación del año, su velocidad oscila entre ocho a trece kilómetros por hora, sin embargo en el mes de noviembre puede alcanzar hasta veinticuatro kilómetros por hora, época en que se nota la presencia de la erosión eólica.

La época lluviosa se presenta del mes de mayo a octubre, la precipitación pluvial fluctúa entre los 900 hasta 3,500 milímetros promedio anual, en estos meses se presentan temperaturas de 5° a 15°C con presencia de granizo y fuertes vientos; la época con clima más frío comprende los meses de noviembre a enero con temperaturas mínimas de -4°C, esto provoca el aumento de enfermedades bronco-respiratorias en la población y daños severos en los cultivos.

### **1.1.6 Orografía**

Tiene una estructura geológica que está situada en un ramal de la Sierra Madre que forma parte de la Cordillera de los Andes que atraviesa el país de occidente a oriente, las principales montañas son: Huitancito, Vixbén y la más alta, Paxoj. Entre los cerros se encuentran Justo Rufino Barrios, Paxoj y Sibilia.

### **1.1.7 Aspectos culturales y deportivos**

Los aspectos culturales se enfocan en las etnias, caracteres especiales, variedades lingüísticas, tradiciones y costumbres del Municipio; es la identidad que cada comunidad posee y los aspectos deportivos describen la dinámica de las actividades deportivas del lugar.

### **1.1.7.1 Aspectos culturales**

La etnia Mam vincula a los cerros como lugares sagrados que llevan el nombre de Twiwitz o Toj K'ul, que son considerados como lugares religiosos mayas.

La religión tradicional se caracterizaba por prácticas sincréticas en las que se mezclan elementos simbólicos y rituales católicos con otros de origen maya. Se mantiene una jerarquía religiosa, formada por los sacerdotes mayas completamente independiente de la autoridad eclesiástica católica. Dicha jerarquía dirige la vida ritual y religiosa de la comunidad. Todos los ritos y las principales ceremonias comunitarias y familiares se planifican de acuerdo al “Tzolkin”, el calendario sagrado de 260 días.

El conocimiento y uso del “Tzolkin” se halla ampliamente difundido entre los habitantes de la región. Cada cerro, montaña, río u otros accidentes geográficos, tienen su nombre y un espíritu o dueño. Las ceremonias se realizan en lugares sagrados que se ubican en cerros, montañas y ríos aledaños. Cada sacerdote conoce los altares que debe visitar, según la ocasión, ya sea para curación, agradecimiento, peticiones y otros.

El Municipio posee traje típico propio, el femenino está formado por un corte de color negro con líneas celeste oscuro; el güipil está tejido en tres partes y puede presentarse en tres colores: blanco, rojo y rojo oscuro (de fondo). Ambos son tejidos con distintos diseños, complementado por una faja en la cintura y una banda con figuras mayas que utilizan en la cabeza. El traje típico masculino está conformado por pantalón y camisa elaborados de manta en color blanco, con faja roja en la cintura, pañuelo en el cuello y sombrero. Sin embargo en el año 2012 se observa que los hombres ya no utilizan el traje típico, lo que ocasiona la pérdida de identidad de la cultura indígena.

La fiesta titular se celebra del 20 al 26 diciembre y el día principal es el 25, en honor al nacimiento del Niño Dios (Jesús). La feria patronal es el 24 de junio en honor a San Juan Bautista, inicialmente la celebración era solo un día, actualmente son dos días de celebración, donde todos los alumnos de las escuelas del Municipio, participan en el desfile alegórico.

#### **1.1.7.2 Aspectos deportivos**

Se cuenta con un complejo deportivo, ubicado en la cabecera municipal, donde las personas, líderes religiosos, maestros de centros educativos y personal de la Municipalidad, realizan distintas actividades deportivas como medio de recreación.

El Municipio cuenta con 34 establecimientos educativos entre escuelas, institutos y colegios privados, de los cuales 27 cuentan con una cancha deportiva que incluye aros para básquetbol y área para jugar fútbol. El resto no cuentan con canchas deportivas.

Está establecida una organización de campeonatos de fútbol a nivel municipal, las actividades principales se realizan del 20 al 26 de diciembre y participan los equipos de los municipios aledaños.

### **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA**

“Es una variable muy importante, porque permite analizar no solo los cambios que pueda haber en el área, en la división política, sino también en su función administrativa”<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> José Antonio Catalán. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, Cuarta edición, Editorial Renacer Guatemala. 2012 p.37



### 1.2.1 División Política

Se refiere a la forma de ordenamiento territorial en el cual el Municipio está dividido: aldea, caserío, paraje, barrio, cantón, zona, colonia y demás formas de división territorial. La dinámica del ordenamiento territorial para los años 1994, 2002 y 2012 está distribuida como lo muestra la siguiente tabla:

**Cuadro 1**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Resumen División Política por Categoría**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

<b>Categoría</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Investigación 2012</b>
Pueblo	1	1	1
Aldea	3	3	3
Caserío	2	3	10
Sector	0	0	13
Paraje	0	0	1
Barrio	0	1	4
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>32</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según el X Censo Nacional de Población y el V de Habitación de 1994 el Municipio contaba con 6 centros poblados, según su categoría se registraba un pueblo, tres aldeas y dos caseríos. Para el año 2002, únicamente se registró un caserío y un barrio como centro poblado nuevo.

El estudio de campo revela que debido al crecimiento poblacional se originó la necesidad de modificar la división política del Municipio, se conformaron 24 nuevos centros poblados, siete nuevos caseríos, 13 sectores, un paraje y tres barrios.

**Tabla 3**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Centros Poblados- División Política**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

	<b>Centro Poblado</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Investigación 2012</b>
1.	<b>Huitán</b>	<b>Pueblo</b>	<b>Pueblo</b>	<b>Pueblo</b>
2.	La Vega	-	-	Barrio
3.	El Cerrito	-	-	Barrio
4.	La Reforma	-	-	Barrio
5.	La Florida	-	-	Barrio
6.	El Plan	-	-	Caserío
7.	Loma Linda	-	Barrio	Caserío
8.	<b>Huitancito</b>	<b>Aldea</b>	<b>Aldea</b>	<b>Aldea</b>
9.	Los Lucas	-	-	Caserío
10.	Buena Vista I Y II	-	-	Sector
11.	Los López	-	-	Sector
12.	Los Ramos	-	-	Sector
13.	El Venadito	-	-	Sector
14.	Los Gómez,	-	-	Sector
15.	Los Hernández	-	-	Sector
16.	Los Méndez	-	-	Sector
17.	<b>Vixbén</b>	<b>Aldea</b>	<b>Aldea</b>	<b>Aldea</b>
18.	La Loma	-	-	Caserío
19.	La Empalizada	Caserío	Caserío	Caserío
20.	Vista Hermosa	-	-	Caserío
21.	La Loma de Vixbén	-	Caserío	Caserío
22.	Nuevo San Vicente	-	-	Paraje
23.	<b>Paxoj</b>	<b>Aldea</b>	<b>Aldea</b>	<b>Aldea</b>
24.	Txemuj	Caserío	Caserío	Caserío
25.	Paxoj Chiquito	-	-	Caserío
26.	Medio Día	-	-	Caserío
27.	Cerro Redondo	-	-	Sector
28.	Los Vail	-	-	Sector
29.	Los Lucas	-	-	Sector
30.	Los Pérez	-	-	Sector
31.	Los Vásquez	-	-	Sector
32.	Los López	-	-	Sector

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Al comparar la División Política de los años 1994 y 2002 no se observó un cambio representativo, pues solo se originó un nuevo caserío y un barrio. El ordenamiento territorial para el año 2012 muestra un aumento considerable, pues se ha creado en un término de diez años: seis caseríos, cuatro barrios,

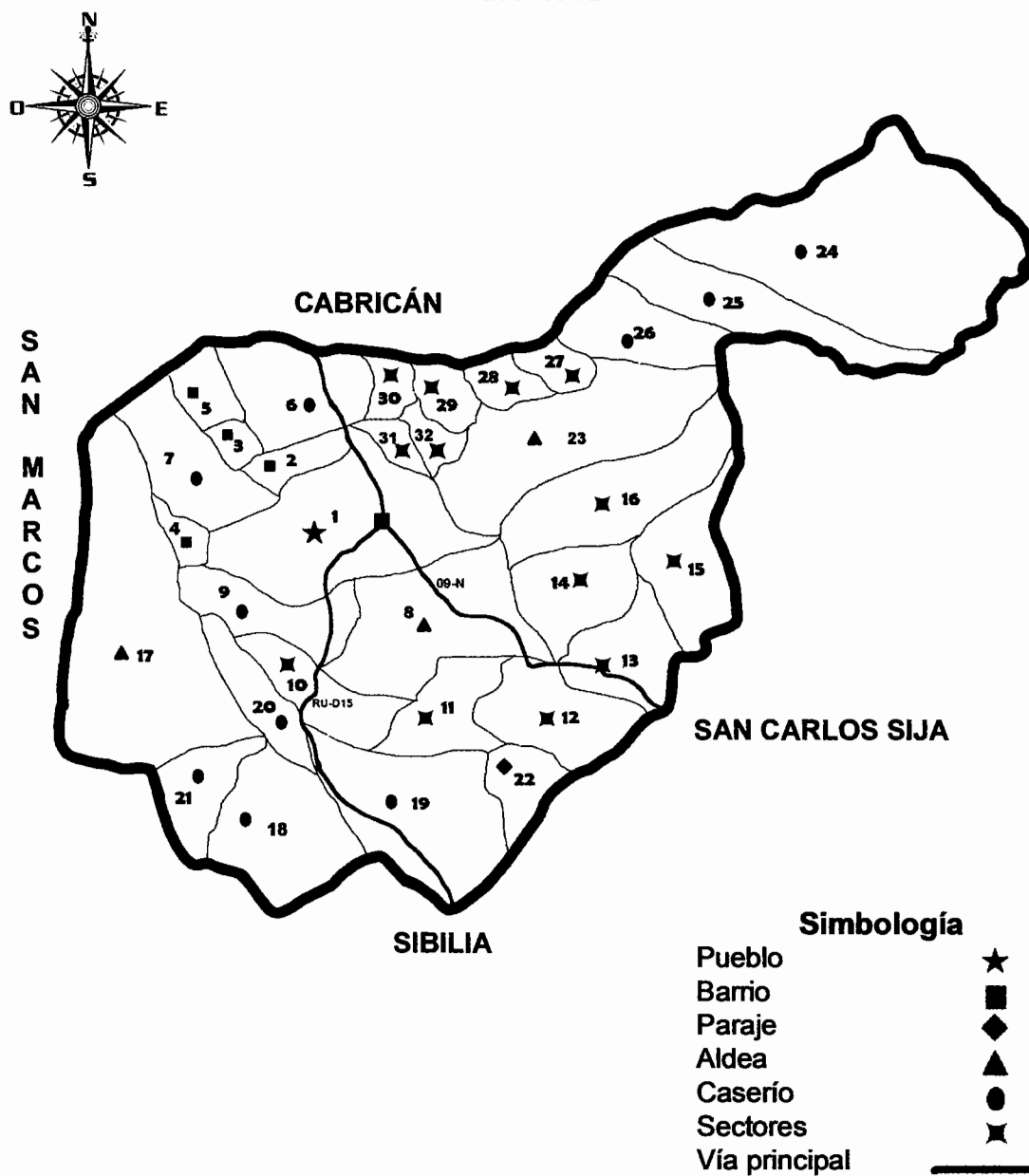
trece sectores y un paraje, todos estos distribuidos en las tres aldeas que son Huitancito, Vixbén, Paxoj y el centro de Huitán.

Este cambio se debe al aumento demográfico que ha tenido el Municipio en los últimos 10 años, el nacimiento de nuevos centros poblados se originó principalmente por el crecimiento de determinadas familias, asentadas en lugares que antes eran terrenos pertenecientes a un solo dueño y que ahora son habitados por sus descendientes. El cambio más significativo es el surgimiento de 13 sectores, los cuales adoptaron el apellido de las familias predominantes. Por ejemplo en la aldea Paxoj surgieron los sectores Los Vail, Los Lucas, Los Pérez, Los Vásquez y Los López; en la aldea Huitancito surgieron los sectores Los Ramos, Los Gómez, Los Hernández y Los Méndez.

El término barrio, caserío o sector nace por decisión administrativa de las autoridades de cada lugar así como la aprobación de las autoridades municipales.

A continuación se presenta el mapa con las ubicaciones de cada centro poblado, según la investigación realizada en el campo.

**Mapa 2**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Centros Poblados**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Unidad Técnica Municipal de Planificación, Diagnóstico Integral del municipio de Huitán 2011 e investigación de campo 2012.

## **1.2.2 División administrativa**

La división administrativa se refiere al ordenamiento interno del Municipio que está representada por la Corporación Municipal, que es elegida democráticamente cada cuatro años.

### **1.2.2.1 Concejo Municipal**

Es el órgano que toma las decisiones de todo asunto municipal en donde todos los miembros están estrictamente comprometidos en la toma de decisiones.

El Gobierno Municipal corresponde al Concejo Municipal que es el responsable de ejercer la autonomía del Municipio. El Concejo de Huitán está integrado por el alcalde municipal, síndico primero, síndico segundo, concejal primero, concejal segundo y un concejal suplente.

El Concejo Municipal lleva a cabo reuniones semanales, para planificar las actividades que realizarán con el fin de culminar los proyectos que tengan algún pendiente o aprobar e iniciar un nuevo proyecto; así mismo se encarga de supervisar las actividades y proyectos para fomentar el desarrollo integral del Municipio.

### **1.2.2.2 Alcaldías auxiliares**

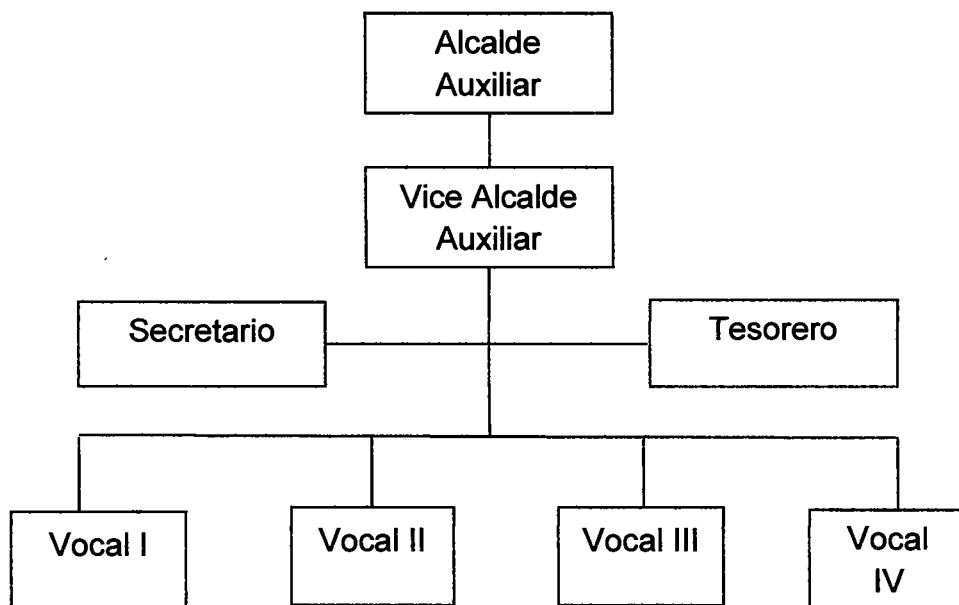
Son consideradas entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el Gobierno Municipal.

El nombramiento de alcaldes comunitarios o alcaldes auxiliares lo emitirá el alcalde municipal, con base a la designación o elección que hagan las

comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas.”<sup>2</sup>

En el Municipio participan cuatro alcaldías auxiliares, una funciona en el centro de Huitán, y las restantes una en cada aldea. Éstas tienen la tarea de informar a cada comunidad los cambios que se den y los proyectos a ejecutar, además deben solicitar la participación de la población en todas las actividades, a la vez estas alcaldías informan a la Municipalidad sobre las necesidades latentes y así esperar una pronta resolución favorable. La estructura básica de las Alcaldías Auxiliares del Municipio es la siguiente:

**Gráfica 1**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estructura Organizacional Alcaldías Auxiliares**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Unidad Técnica Municipal de Planificación, Municipalidad de Huitán.

<sup>2</sup>Congreso de la República de Guatemala, Decreto 12-2002. Código Municipal, Artículo 56, p. 26.

Los líderes comunitarios mediante las necesidades latentes en cada comunidad han estructurado las alcaldías auxiliares, que tienen como responsabilidad promover la organización y la participación de la comunidad, identificación de necesidades, formulación de propuestas y participar en la gestión de proyectos que encaminen al desarrollo integral de la comunidad a la que pertenecen. La estructura de las Alcaldías Auxiliares del Municipio generalmente es como la presenta la gráfica anterior aunque según información recopilada mediante entrevistas, el Secretario es quien realiza las funciones de Tesorero.

En las aldeas la autoridad está representada por los alcaldes auxiliares, y en los caseríos se organizan por medio de comités administrativos, integrados por un presidente, vicepresidente, tesorero, secretaria, vocal I, vocal II y vocal III. Este comité es el encargado de trasladar los requerimientos de la población a la municipalidad para que ésta brinde soluciones inmediatas.

### **1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-**

Este órgano empezó a funcionar a partir del 24 de abril del 2002, con la vigencia del Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala “Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural”. Según el artículo 11 establece: Los Consejos Municipales de Desarrollo se integran por el alcalde municipal, quien lo coordina; los síndicos y concejales que determina la corporación municipal, los representantes de los consejos comunitarios de desarrollo, hasta un número de veinte (20), designados por los coordinadores del mismo y los representantes de las entidades públicas y civiles con presencia en la localidad que sean convocados.

El COMUDE se encarga de organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas

presupuestarios con el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada.

En el año 2012, el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- en Huitán, se encuentra integrado por el Alcalde quien es el coordinador, un secretario, un tesorero, síndico primero, síndico segundo; concejal primero, concejal segundo y un concejal suplente, dieciocho integrantes de los COCODE, así mismo, un delegado de Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP, Consejo Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Secretaría de Seguridad Alimentaria Nacional -SESAN-, Secretaría de Planificación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Ministerio de Educación -MINEDUC-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-.

De acuerdo a la investigación se determinó que el COMUDE, es el ente que facilita y apoya el funcionamiento de los COCODE, con el propósito de coadyuvar a la participación de la población en el desarrollo integral de las diferentes aldeas mediante la solución de problemas que se tienen en relación con las necesidades de la comunidad.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Son todos aquellos elementos que existen en la naturaleza y que el ser humano puede utilizar para su propio beneficio. Lo conforman todas las riquezas y fuerzas naturales que el hombre incorpora a las actividades económicas, mediante su cultivo, extracción o explotación. Los principales recursos naturales son los siguientes.



### **1.3.1 Hídricos**

El municipio de Huitán cuenta con varios ríos dentro de su jurisdicción, por su geografía montañosa, el caserío Txemuj cuenta con varios nacimientos de agua que los abastecen del vital líquido a las comunidades cercanas.

#### **1.3.1.1 Ríos**

Las fuentes hidrográficas son abundantes por ser una región muy lluviosa, posee un caudal del río Samalá, que atraviesa gran parte del Municipio. No posee lagos ni lagunas pero existe gran cantidad de nacimientos de agua y ríos. El recurso hídrico del Municipio se detalla a continuación.

- **Río Paxoj**

Nace en el bosque del mismo nombre, pertenece a la cuenca del río Cuilco que desemboca en el océano Pacífico, se unen varias ramificaciones con los riachuelos Marimba, Patzacán, Paxucup. El río posee una extensión de 7 kilómetros de largo y es utilizado para el riego de cultivos cercanos, lavado de ropa, higiene personal y para el consumo humano, en comparación con los últimos cinco años, muestra disminución en su caudal provocado por la escasez de lluvias. Éste presenta contaminación por desechos sólidos y detergentes.

- **Río Huitancito**

Posee caudal permanente, con extensión de 12 kilómetros de longitud. El río beneficia a las comunidades de Vixbén y Huitancito, ha disminuido significativamente para el año 2012 por la desviación para consumo de los hogares y para el riego de los cultivos. La contaminación principal es generada por heces fecales, falta de sistemas de drenaje, uso de detergentes y falta de tratamiento de aguas servidas.

- **Río La Esperanza**

Es considerado fuente indispensable para el Municipio, beneficia a las comunidades de Txemuj, Paxoj Chiquito y Sector Cerro Redondo, se une con el río La Esperancita que proviene del municipio de Cabricán, posee caudal permanente con mayor afluencia en los meses de julio y agosto; su extensión es de 5 kilómetros. La población se beneficia debido a que utiliza el recurso, para el uso de la actividad agrícola y pecuaria, así como para consumo personal; sin embargo el caudal ha sufrido una variación desfavorable en comparación con los últimos cinco años como consecuencias de los cambios estacionales. La contaminación que éste presenta es debido a la existencia de basureros clandestinos cerca de sus afluentes.

- **Riachuelos y Arroyos**

Se identificaron siete riachuelos y un arroyo de vital importancia debido a que abastecen de agua a pequeñas comunidades que no tienen acceso al agua entubada; los riachuelos son: La Barranquilla, Las Piedrecitas, Vixbén y La Empalizada, (ramificaciones del río Huitancito), el Arroyo La Puerta, (ramificación del río La Esperanza), y los riachuelos Marimba, Patzacán y Paxucup (ramificaciones del río Paxoj).

- **Nacimientos**

“En la actualidad existen nacimientos de agua; sin embargo, los habitantes del Municipio de Huitán consideran a este recurso como parte del patrimonio natural, por el cual debe de mantenerse en secreto la cantidad como parte esencial de su conservación”<sup>3</sup>.

---

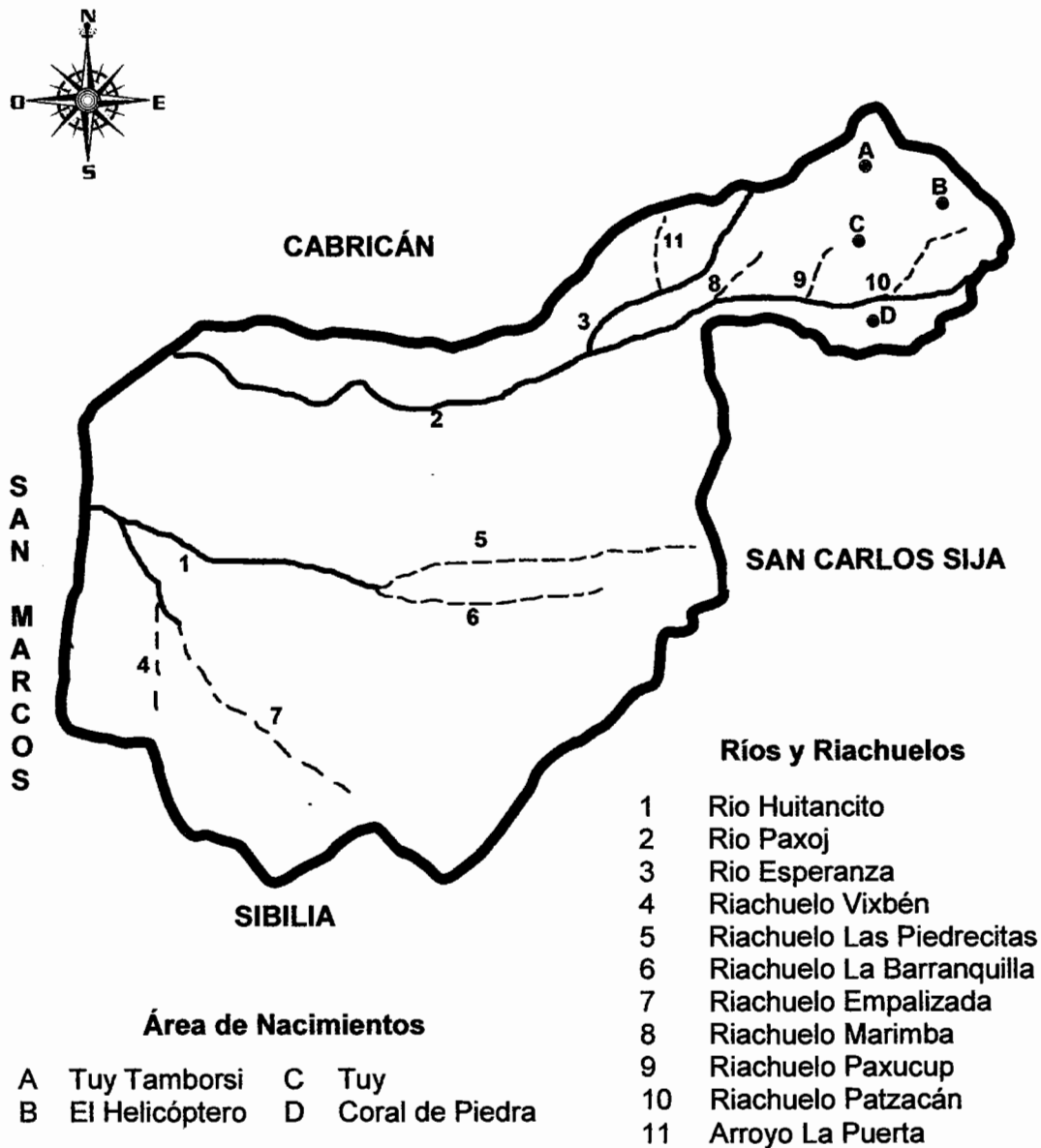
<sup>3</sup> Extraído del Plan de Desarrollo Huitán, Quetzaltenango 2012-2025, del Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Huitán, Quetzaltenango y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Dirección de Planificación Territorial, 2012.

Por otra parte, las entrevistas realizadas a los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo y al personal de la Oficina Forestal Municipal, estiman más de 160 nacimientos de agua que abastecen a las comunidades cercanas ubicadas en el caserío de Txemuj. Existen en cuatro lugares específicos, uno de ellos en el centro del caserío conocido como Tuy, en el cual se sitúan 72 nacimientos, el segundo cuenta con 40 ubicados al sur llamado Coral de Piedras, así mismo, en Tuy Tamborsi al norte se encuentran 30 nacimientos y por último al este de la comunidad existen 18 nacimientos ubicados en el lugar conocido como el Helicóptero.

Las principales causas que ocasionan la contaminación del recurso hidrológico son: la falta de sistema de drenajes, tratamientos de aguas servidas y carencia de un sistema de extracción de basura.

A continuación se presenta el mapa que muestra geográficamente la ubicación del recurso hidrológico del Municipio.

**Mapa 3**  
**Municipio Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Recurso Hidrológico**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Unidad Técnica Municipal de Planificación, Diagnóstico Integral del del municipio de Huitán.

### 1.3.2 Bosque

Es un ecosistema donde la vegetación predominante la constituyen los árboles; funcionan como hábitats de animales, captadores de flujos hidrológicos y conservadores del suelo, entre otras funciones.

Entre los beneficios que aportan a la población se pueden mencionar: protección del suelo contra la erosión de cuencas o fuentes de agua, regular el ciclo hidrológico, fuentes de recreación, control ambiental y conservación del ecosistema.

A continuación se detalla el comportamiento de la cobertura forestal y la clasificación de los bosques que se encuentran en el Municipio.

#### 1.3.2.1 Cobertura forestal

Es el área que se extiende por más de 0.5 hectáreas dotada de árboles con una altura de más de 5 metros y una cubierta de copas superior al 10 por ciento. A continuación se presenta la dinámica forestal del Municipio al año 2010, en comparación con los años 2001 y 2006.

**Tabla 4**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Dinámica de la Cobertura Forestal**  
**Años 2001, 2006 y 2010**

Año	Cobertura (Mz)	Período en comparación	Cambio Neto contra Período Ant. (Mz)	Cambio Neto contra Período Anterior (%)	Cambio anual (Mz/Año)	Cambio anual (%)
2001	1,704.00	91-93/ 2001	120.70	8.88	15.62	1.14
2006	1,552.06	2001/2006	-151.94	-9.78	-30.39	-1.95
2010	1,666.38	2006/2010	114.32	6.86	28.58	1.71

Fuente: Dinámica de la Cobertura Forestal 1991/93–2001, Instituto Nacional de Bosques (INAB), Dinámica de la Cobertura Forestal 2001–2006, Instituto Nacional de Bosques (INAB), Dinámica de la Cobertura Forestal 2006–2010.

Según muestra la tabla anterior la cobertura forestal para el año 2006 disminuyó en 152 manzanas de bosque que representa un 13% del total de bosque existente en el año 2001; a esta disminución se le atribuye la tala inmoderada de árboles para uso de leña en las actividades domésticas y aumento de la frontera agrícola.

El efecto en la disminución de los bosques demuestra el deterioro de los suelos, el aumento erosivo en los mismos y la pérdida de varias especies de flora y fauna.

La dinámica varía positivamente para el período 2006-2010, en donde la cobertura forestal para el año 2010 aumentó 115 manzanas de bosque, tuvo un incremento del 6.86% sobre la cobertura forestal del año 2006, con un cambio anual de 28.58 manzanas por año, cifras que reflejan la efectividad de las políticas de reforestación que se han implementado en el Municipio.

Actualmente existen varios programas que establece el Instituto Nacional de Bosques -INAB- para disminuir la tala inmoderada de árboles, en el Municipio se han establecido los siguientes: -PINFOR- Programa de Incentivos Forestales y – PINPET- Programa de Incentivos para pequeños poseedores de Tierras de Vocación Forestal y Agroforestal. Estos programas brindan apoyo técnico para la siembra de árboles con el objetivo de gestionar proyectos productivos que otorguen beneficios económicos a los poseedores de tierras forestales.

Según datos proporcionados por la Oficina Forestal, para el año 2012, el Municipio posee aproximadamente una extensión de 1,436.23 hectáreas de bosque, equivalente a 2,039.46 manzanas, el cual se clasifica de la siguiente manera:

### 1.3.2.2 Tipos de bosque

Los bosques del Municipio están compuestos por bosque Conífero, Latifoliado y bosque Mixto, dentro de los árboles más representativos se encuentran: Pino Blanco, Pino Colorado, Pino Rojo, Palo Negro, Ciprés, Pinabete, Árbol Aliso, Roble, Encino y el Madrón.

- **Bosque conífero**

Son los bosques que tienen forma de cono ubicados en las regiones montañosas, donde el relieve es generalmente escarpado y el clima es templado. Son plantas leñosas, las especies más importantes son: Pino, Ciprés y Pinabete. Este tipo de bosques posee una extensión de 766.98 manzanas, equivalente a 540.13 hectáreas.

En época de fin de año el pinabete es afectado por la tala y corte de ramas, en consecuencia, la comisión de bosque de la Municipalidad elaboró el reglamento para la protección del pinabete. Como medida de seguridad la Oficina Forestal realiza recorridos y equipos de vigilancia a los bosques del 10 al 24 de diciembre.

- **Bosque latifoliado**

Este bosque posee árboles propio de climas húmedos, templados y fríos; éstos bosques se caracterizan por la presencia de especies de las familias y géneros del tipo Angiospermas; es decir, árboles de hoja ancha como caoba, cedro, hormigo, etc. Tiene una extensión de 313.25 manzanas, equivalente a 220.60 hectáreas.

- **Bosque mixto**

Son los bosques integrados por coníferas y latifoliadas, es decir bosques que se encuentran en las partes altas y medias de las cuencas del país, con extensión

de 959.21 manzanas equivalentes a 675.50 hectáreas. Dentro de la especie más dominante se encuentra el pino.

- **Bosque conífero asociado con cultivo**

Este tipo de bosque es particular del altiplano occidental de Guatemala. Este tipo de bosque se dio en el Municipio a partir de que áreas boscosas de coníferas fueron eliminadas por la alta presión que ejercen las comunidades para cultivar las tierras, en donde dejan pequeños parches de bosque o en algunos casos árboles dispersos, principalmente pinos.

- **Bosque latifoliado asociado con cultivo**

Este tipo de bosque está representado por 43.41 manzanas, equivalentes a 30.57 hectáreas, la asociación se da con cultivos de granos básicos, hortalizas y plantas ornamentales.

A continuación se presentan los tipos de bosque con su extensión expresada en manzanas y hectáreas.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Tipos de Bosque**  
**Año 2012**

Tipo de bosque	Extensión			Extensión		
	Manzanas	Hectáreas	%	Bosque Asoc.con cultivo Manzanas	Hectáreas	%
Bosque Conífero	766.98	540.13	38	123.58	85.10	34
Bosque Latifoliado	313.25	220.60	15	43.41	30.57	12
Bosque Mixto	959.21	675.50	47	188.01	132.40	54
<b>Total</b>	<b>2,039.44</b>	<b>1,436.23</b>	<b>100</b>	<b>355.00</b>	<b>248.07</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Unidad Técnica Municipal de Planificación, Municipalidad de Huitán.



El cuadro anterior indica que el 47% de la totalidad del bosque del Municipio corresponde a bosque mixto, cantidad que refleja la diversidad de especies que se pueden apreciar; el 38% corresponde a bosque conífero y el 15% a bosque latifoliado, en dicho bosque la especie más representativa es el pino que se ubica en las regiones más montañosas.

El bosque mixto, es el que presenta la mayor cantidad de hectáreas asociadas con cultivos, en mayor parte con siembras de granos básicos como maíz, frijol y haba, productos alimenticios que son el sustento de muchas familias.

El recurso forestal es de gran importancia para la población, debido a que contribuye al equilibrio del ecosistema y al desarrollo económico del lugar, por lo que identifican cinco aéreas con la cobertura boscosa más importante, las cuales se describen a continuación:

- **Bosque Txemuj**

Ubicado a seis kilómetros de la Cabecera Municipal, transitable sólo en época seca por caminos balastrados, colinda al sur, este y oeste con terrenos particulares y al norte con el Río y Aldea Paxoj. La extensión territorial del bosque es de 320 hectáreas, equivalente a 454 manzanas, registrado en la finca turística No. 7609 Folio 394 Libro 52.

- **Bosque La Empalizada**

Posee 17 hectáreas de bosque mixto, equivalente a 24.14 manzanas contiene acequias, (zanja o canal por donde se conducen las aguas para regar y para otros fines), para permitir la infiltración de agua y depósito de broza, enriquece al manto freático (cuerpo de agua de infiltración en el subsuelo que se encuentra ubicado a poca profundidad, generalmente a unos pocos metros de la superficie) de aguas subterráneas y aumenta los niveles de agua.

- **Bosque Santo Domingo**

Tiene árboles de ciprés, está en recuperación de cárcavas (áreas erosionadas, quiere decir suelo altamente susceptibles a la erosión) cubre 37 manzanas de bosque, equivalente a 26 hectáreas de bosque mixto.

- **Bosque Huitancito**

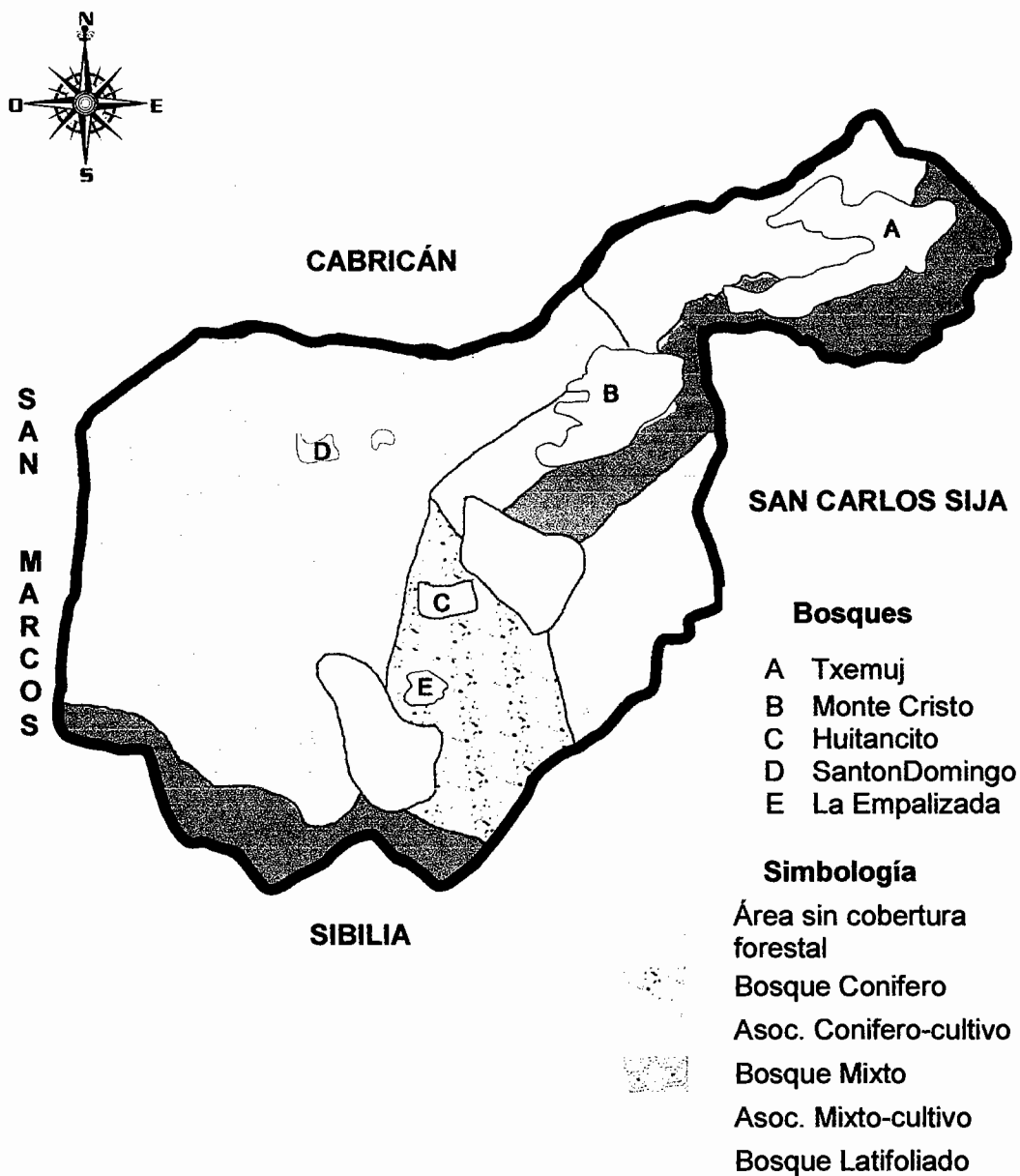
Cuenta con 45 hectáreas equivalente a 64 manzanas, posee áreas erosionadas en declive, predomina el bosque mixto en donde se identifican las especies de: Pino, Encino, Aliso y Pinabete.

- **Bosque Paxoj Monte Cristo**

La extensión territorial es de 0.40 manzanas, es el bosque con menor extensión territorial con que cuenta el Municipio pero de igual importancia que los demás debido a que contribuye al beneficio ecológico que los bosques atribuyen al ecosistema, está conformado por bosque conífero.

A continuación se presenta el mapa detallando los tipos de bosque.

**Mapa 4**  
**Municipio de Huitán, Departamento Quetzaltenango**  
**Tipos de Bosque**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Unidad Técnica Municipal de Planificación, Diagnóstico Integral del del municipio de Huitán.

Debido a que el Municipio está compuesto en un 70% de tierra forestal la Municipalidad por medio de la Oficina Forestal establece que toda la población que desee cortar un árbol que se encuentre en su propiedad, deberá solicitar permiso a dicha oficina y pagar Q.25.00 por árbol cortado, obligado a reforestar con 10 árboles más que pueden ser solicitados en el vivero municipal con la presentación del recibo que la oficina extiende del monto anteriormente mencionado.

### 1.3.2.3 Deforestación

El aumento de la población y el rompimiento de la frontera agrícola han contribuido a la deforestación, al disminuir la cantidad sembrada de bosques para sembrar los cultivos necesarios que suplan sus necesidades alimentarias así como también el uso de leña para uso doméstico, se considera éste, el principal problema de deforestación. A continuación se presenta el cuadro que muestra la cantidad de los recursos utilizados para cocinar.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Recursos Utilizados para Cocinar**  
**Años 2002 y 2012**

Año	Recursos	Cantidad de Hogares	%	Obtención del Recurso	%
2002	Leña	1,613	95.44	-	-
	Gas Propano	25	1.48	-	-
	Electricidad	27	1.60	-	-
	Gas Corriente	20	1.18	-	-
	Carbón	5	0.30	-	-
<b>Total</b>		<b>1,690</b>	<b>100.00</b>	-	-
2012	Leña	364	98.00	Comprado	54
				Cortado	46
	Gas Propano	9	2.00		
<b>Total</b>		<b>373</b>	<b>100.00</b>		<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2012.

Como se muestra en el cuadro anterior, en el año 2002 la población que utilizaba leña era de un 95%, diez años después, según la encuesta realizada se puede observar que incrementa en un 98% de hogares que utiliza leña para cocinar, lo que se considera como uno de los indicadores de deforestación en el Municipio, debido a que un porcentaje elevado de ésta es cortada de los bosques cercanos a la comunidad; la población que utiliza gas, se ha mantenido en un 2% de los hogares.

### **1.3.3 Suelos**

“Capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos que son necesarios para su nutrición, constituye una capa arable que sirve de sostén y fuente de nutrientes de las plantas. El suelo conjuntamente con el agua, el aire y la cubierta vegetal forman los elementos básicos para vida humana y animal”<sup>4</sup>.

#### **1.3.3.1 Tipo de suelo**

Los tipos de suelos del Municipio son el Camanchá y el Camanchá Fase Erosionada que se detallan a continuación:

- **Camanchá**

Son suelos profundos, bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica de color café claro que puede estar cementada o suelta, en un clima frío, de húmedo–seco a húmedo; el subsuelo es de color café amarillento de consistencia friable con textura franco arcillosa de 75 centímetros de espesor, ocupan relieves de leve a fuertemente ondulados a gran altitud en la parte oeste de la planicie central de Guatemala.

---

<sup>4</sup> Universidad de San Carlos de Guatemala, Recursos Económicos de Centroamérica, 2005, p.34

Se asocian con los suelos de Totonicapán, pero se distinguen de estos porque son más profundos y tienen un subsuelo definitivamente más café. El Municipio posee una extensión mínima de esta clase de suelo, representada por el 10% del territorio con un aproximado de 3.4 kilómetros cuadrados del área del territorio.

Esta clase de suelo también está asociada con los suelos Sinaché, Quiché y Patzité, pero yacen a mayor altura que éstos y tienen superficiales más profundos y más oscuros. La vegetación natural consiste en encinos esparcidos por el área, bosques ralos o densos de.

- **Camanchá fase erosionada**

Representan áreas de suelo Camanchá las que ocupan pendientes inclinadas, que exceden del 25%. Tiene vegetación que consiste en maleza y pastos silvestres, se pueden cultivar pastos permanentemente buenos en gran parte del área de este suelo, con protección de pastoreo excesivo y construcción de canales de desviación para drenar el exceso de agua.

Según la clasificación realizada por Charles Simmons en el año de 1959, los suelos del Municipio en un 90% pertenecen al tipo Camanchá Fase Erosionada, que representa un aproximado de 30.6 kilómetros cuadrados del total del suelo del Municipio; dentro de sus características se puede mencionar: demasiado susceptibles a la erosión, se forman riscos y cárcavas por la transmisión de aguas pluviales, grosor de 15 a 30 cm, drenados, color café oscuro a negro rojizo, textura franco arenosa, franco arcillosa y franco limosa arcillosa.

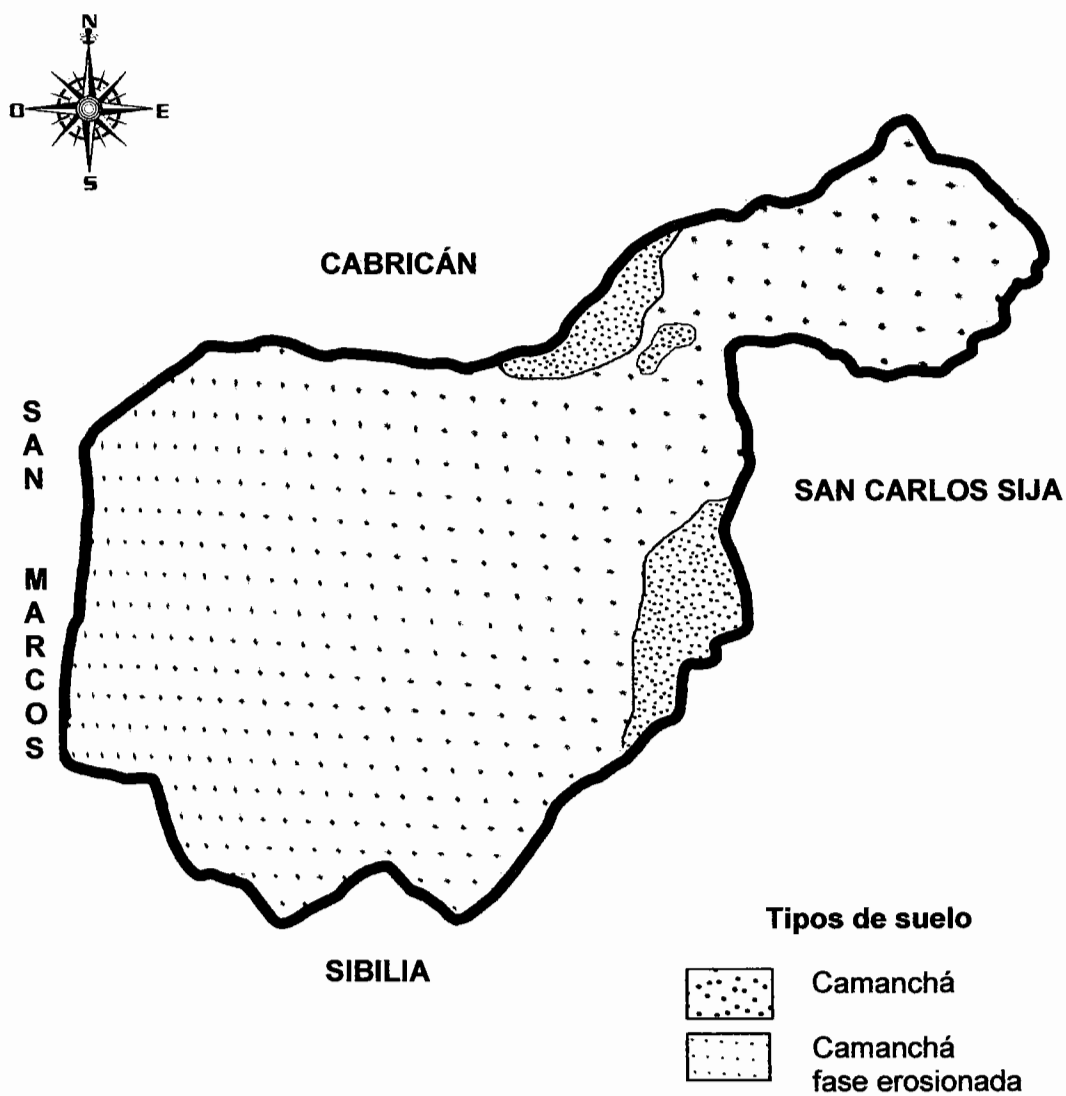
✓ **Textura del suelo**

Se refiere al tamaño de las partículas que tiene el suelo:

- Textura arcillosa: es un suelo en donde predomina la arcilla, que son partículas minerales que miden menos de 0.001 milímetro
- Textura arenosa: en un suelo que tiene sobre todo arena, que son partículas de entre 0.001 y 0.01 milímetros.
- Textura franco- arcillosa: los suelos francos son los que no son ni arcillosos ni arenosos, en los franco-arcillosos, sí poseen bastante arcilla.

A continuación se presenta el mapa con los tipos de suelo del Municipio.

**Mapa 5**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Tipo de Suelo**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia con base en datos del mapa de clasificación de reconocimiento de los suelos República de Guatemala, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) .



### **1.3.3.2 Clases agrológicas del suelo**

Es la capacidad productiva que tienen los suelos, determinados por factores climáticos, fisiográficos y edáficos; las clases agrológicas de los suelos se clasifican en ocho clases, pero el Municipio solo presenta dos, las cuales se detallan a continuación:

- **Clase IV**

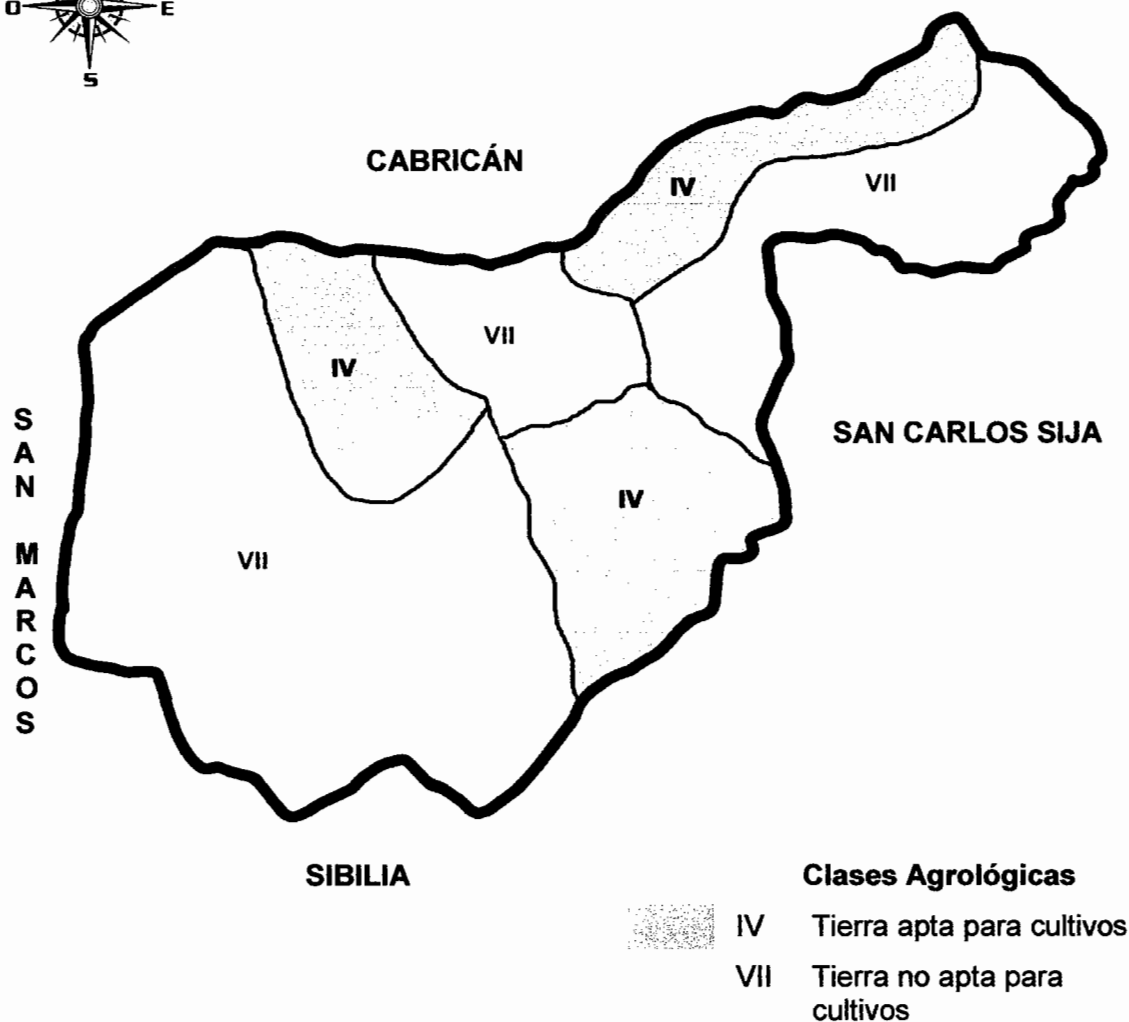
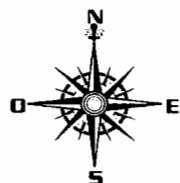
Son suelos de regulares características, que limitan la explotación económica a gran número de cultivos; sin embargo, al aplicar medidas muy rigurosas como, manejo y conservación de suelos, se espera que ofrezcan rendimientos más altos; igualmente, el control adecuado de inundaciones de tipo moderado, permitirá alejar los riesgos de los cultivos y otras explotaciones agropecuarias sensibles a ese tipo de limitación, obteniéndose así las mejores posibilidades. El 20% del suelo del Municipio se encuentra clasificado en esta clase con una extensión de 6.8 kilómetros cuadrados.

- **Clase VII**

Debido a las limitaciones tan graves que presenta esta clase, su uso se limita principalmente a la vegetación permanente, y en las áreas de pendientes menos abruptas, y potreros con manejo cuidadoso.

Con relación a la capacidad de uso de la tierra, se logró establecer que un 80% aproximadamente del área en estudio está catalogada según la clasificación de suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norte América -USDA-, como suelos tipo VII, es decir, tierras no aptas para el cultivo, aptas sólo para parques nacionales, recreación y vida silvestre para protección de cuencas hidrográficas, con topografía muy quebrada, escarpada o playones inundables. Aproximadamente 27.2 kilómetros cuadrados de la extensión territorial corresponde a este tipo de suelo.

**Mapa 6**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Clases Agrológicas**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia, Grupo EPS, segundo semestre 2012, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Huitán y por la Oficina del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norte América en Guatemala -USDA

### 1.3.3.3 Usos del suelo

Estudios ecológicos han demostrado que la vocación de los suelos del Municipio es de tipo forestal y agrícola, de los cuales el 70% es utilizado para la producción de cultivos estacionales, como el maíz, trigo, papa, haba y frijol, los dos últimos en menor proporción; también cultivos permanentes como la manzana y el durazno en áreas desprovistas de vegetación. En el siguiente cuadro se describe el uso de los suelos en el Municipio.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Uso del Suelo**  
**Años 2003 y 2012**

Descripción	Año 2003			Investigación 2012		
	Manzana	Hectáreas	%	Manzana	Hectáreas	%
Arbustos y matorrales	36.12	26.01	0.93	45.67	7.74	0.28
Infraestructura de los centros poblados	375.69	264.57	9.44	458.69	188.80	6.73
Agricultura anual	1,304.06	918.35	32.75	1,437.09	1,177.08	41.98
Bosque natural	2,265.04	1,595.10	56.88	2,039.46	1,430.41	51.01
<b>Total</b>	<b>3,980.91</b>	<b>2,804.03</b>	<b>100.00</b>	<b>3,980.91</b>	<b>2,804.03</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia con base en el Plan de Desarrollo Municipal (SEGEPLAN 2012) y Dinámica de la Cobertura Forestal 2001–2006, Instituto Nacional de Bosques (INAB),

El uso del suelo que predomina en el Municipio refleja la vocación forestal del mismo, para el año 2003 la masa boscosa representaba un 56.89% de bosque y uno por ciento de arbustos y matorrales del total del Municipio, se mantiene con similar tendencia para el 2012 que refleja un 51.01% de bosque natural. Sin embargo es importante mencionar que la agricultura y la infraestructura de los centros poblados aumentan cada año y disminuyen las áreas de suelo cubiertas por vegetación, este fenómeno se atribuye al aumento de la población y la necesidad de cultivos para cubrir la necesidad básica de alimentación.

#### **1.3.4 Flora**

El territorio guatemalteco presenta una tierra muy fértil, por lo que su vegetación es muy rica y diversa. En el Municipio predominan los bosques que cuentan con especies coníferas como Pino, Ciprés y Pinabete, así como especies latifoliadas entre las que se puede mencionar el Roble. Debido al crecimiento demográfico y de la frontera agrícola, la extensión de flora ha disminuido considerablemente, sin embargo la Municipalidad en conjunto con el Gobierno Central han empleado políticas y programas para la reforestación, protección y conservación de especies lo que ha ayudado en gran medida a que la fauna del lugar no se extinga o migre hacia otros bosques.

Entre las plantas medicinales más apreciadas se encuentran el Chicajol, planta pequeña que habita entre el bosque, con propiedades curativas, para la mujer durante y después de su período de gestación. En otras áreas se emplea el Madrón, el Reijan y el Palo Amargo.

También se pueden encontrar especies florales como el cartucho o flor de agua de color blanco y amarillo, dalia y azucena. La flora no ha presentado cambios significativos durante los últimos 10 años en cuanto a la diversidad de especies, pero sí en cuanto a la cantidad de especies.

#### **1.3.5 Fauna**

Conjunto de especies animales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período determinado. El Municipio se encuentra en una zona agroecológica, denominada zona fría, de bosque muy húmedo montano y bajo subtropical. Ubicado en una zona montañosa, encontrándose un ramal de la Sierra Madre que atraviesa el país de occidente a oriente, forma parte de la Cordillera de los Andes.

Las especies de fauna que se encuentran en el Municipio de fauna son: venado, coyote, ardilla, tacuazín, armadillo, taltuza, pezcurrín, zopilote, pájaro carpintero, escorpión, mapache, culuguina, zares, codorniz, paloma, trigueras, comadreja, ratones, quetzalillos, culebras, gavilanes, tecolotes, tucanes, conejos, pájaro haragán, guarda barrancos, gorrión, águila, zorra y otros, además de una variedad de insectos tanto benéficos como dañinos para el hombre y para la flora. Varias de las especies mencionadas han disminuido y están en peligro de extinción.

Según los pobladores, hace diez años aún se observaba en los bosque la presencia de animales como el gato de monte, el tigrillo, el tucán, el águila y el quetzal, ave nacional, y consideran que por el cambio que ha tenido el clima de la región así como la introducción constante del hombre en los bosques para talar árboles, éstas y otras especies han migrado hacia bosques más profundos.

#### **1.4 POBLACIÓN**

La población es un conglomerado de personas que comparten una serie de características en común dentro de un territorio determinado. El análisis de ésta variable es de suma importancia, dado que alrededor de la misma giran todas las demás, porque es la razón de ser del diagnóstico socioeconómico.<sup>5</sup>

Entre las características principales de la población se puede mencionar: edad, sexo, área geográfica, Población Económicamente Activa -PEA-, densidad, grupo étnico, empleo, niveles de ingreso, pobreza, vivienda, desnutrición y ocupación. El análisis correspondiente a cada tema se detalla a continuación, en donde se ampliará la población por sexo, área, grupo étnico y edad, según los censos correspondientes.

---

<sup>5</sup> Aguilar Catalán J. A. 2011. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico Guatemala 3era. Edición. Guatemala. Editorial praxis p.40

### 1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

Para analizar el tamaño de la población, a continuación se presenta el cuadro de población total, número de hogares y tasa de crecimiento.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Población Total y Número de Hogares**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

No	Centro Poblado	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2012	
		Población	Hogares	Población	Hogares	Población	Hogares
1.	Huitán	676	135	1,433	287	1,638	328
2.	La Vega	-	-	-	-	112	22
3.	El Cerrito	-	-	-	-	215	43
4.	La Reforma	789	158	135	27	157	31
5.	La Florida	-	-	-	-	224	45
6.	El Plan	-	-	-	-	112	22
7.	Loma Linda	-	-	1,157	231	1,811	362
8.	Huitancito	1,693	339	2,099	420	1,642	328
9.	Los Lucas	-	-	-	-	164	33
10.	Buena Vista I y II	-	-	-	-	197	39
11.	Los López	-	-	-	-	131	26
12.	Los Ramos	-	-	-	-	230	46
13.	El Venadito	-	-	-	-	66	13
14.	Los Gómez,	-	-	-	-	263	53
15.	Los Hernández	-	-	-	-	328	66
16.	Los Méndez	-	-	-	-	263	53
17.	Vixbén	1,208	242	759	152	1,190	238
18.	La Loma	-	-	193	39	306	61
19.	La Empalizada	281	56	597	119	708	142
20.	Vista Hermosa	-	-	-	-	228	46
21.	La Loma de Vixbén	-	-	511	102	649	130
22.	Nuevo San Vicente	-	-	-	-	153	31
23.	Paxoj	1,854	370	2,177	435	1,581	316
24.	Txemuj	334	67	708	142	1,110	222
25.	Paxoj Chiquito	-	-	-	-	505	101
26.	Medio Día	-	-	-	-	202	40
27.	Cerro Redondo	-	-	-	-	303	61
28.	Los Vail	-	-	-	-	134	27
29.	Los Lucas	-	-	-	-	167	33
30.	Los Pérez	-	-	-	-	101	20
31.	Los Vásquez	-	-	-	-	202	40
32.	Los López	-	-	-	-	168	34
<b>Total</b>		<b>6,835</b>	<b>1,367</b>	<b>9,769</b>	<b>1,954</b>	<b>15,260</b>	<b>3,052</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y estimaciones de población total por municipio período 2012 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según datos obtenidos en el X censo y XI Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- del año 1994 el número total de

habitantes ascendía a 6,835 y para el 2002 era de 9,769 y las proyecciones para el 2012, según el INE, reflejan una población de 15,260.

El número de hogares para el año 1994 fue 1,367, para el año 2002 de 1,954 y la tendencia para el 2012 es de 3,052 hogares, cada uno conformado por un promedio de 5 personas; se puede observar en el transcurso de los años que la población incrementa, por lo que la demanda de servicios básicos como salud y educación incrementaron también. La tasa de crecimiento intercensal en los años de estudio fue de 4.60%, lo que señala el rápido crecimiento poblacional.

#### 1.4.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

La distribución total de hombres y mujeres por sexo, edad, etnia y área geográfica se encuentra expresada en el siguiente cuadro:

**Cuadro 6**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Población por Año en Estudio según Descripción**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

Descripción	1994		2002		Proyecciones 2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Sexo</b>						
Hombres	3,452	51	4,548	47	7,098	47
Mujeres	3,383	49	5,221	53	8,162	53
<b>Total</b>	<b>6,835</b>	<b>100</b>	<b>9,769</b>	<b>100</b>	<b>15,260</b>	<b>100</b>
<b>Edad</b>						
0 - 6	1,686	25	2,379	24	3,357	22
7 - 14	1,747	26	2,657	27	3,815	25
15 - 64	3,168	46	4,354	45	7,477	49
65 o más	234	3	379	4	611	4
<b>Total</b>	<b>6,835</b>	<b>100</b>	<b>9,769</b>	<b>100</b>	<b>15,260</b>	<b>100</b>
<b>Por etnia</b>						
Indígena	6,357	93	9,216	94	14,497	95
No indígena	478	7	553	6	763	5
<b>Total</b>	<b>6,835</b>	<b>100</b>	<b>9,769</b>	<b>100</b>	<b>15,260</b>	<b>100</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	1994		2002		Proyecciones 2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Por área geográfica</b>						
Urbana	676	10	5,737	59	9,003	59
Rural	6,159	90	4,032	41	6,257	41
<b>Total</b>	<b>6,835</b>	<b>100</b>	<b>9,769</b>	<b>100</b>	<b>15,260</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y estimaciones de población total por municipio período 2012 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El análisis del cuadro anterior, se detalla en los siguientes ítems, donde se desarrollará el crecimiento y decrecimiento poblacional por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica.

#### 1.4.2.1 Por sexo

En base al X Censo de Población y V de Habitación de 1994, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, la población de Huitán estaba integrada por el 51% de hombres y 49% de mujeres, para el IX Censo de Población y VI de Habitación de 2002 la población estaba en 47% y 53% respectivamente, lo que muestra un decremento del 4% en el sexo masculino, manteniéndose esta misma tendencia para el año 2012.

#### 1.4.2.2 Por edad

Con respecto a la distribución por edad se muestra que para los tres años estudiados, la mayor cantidad de población se encuentra concentrada en las edades de 14 a 65 años, este dato es de suma importancia ya que indica que la mayoría de la población está en edad de trabajar, para así contribuir al desarrollo de la comunidad.

Según el censo de 1994 un 25% de la población constituían las personas de cero a seis años, un 26% de siete a catorce años, un 46% de 15 a 65 años y un



3% de 65 en adelante, para el año 2002 decreció la población de cero a seis años en uno por ciento, aumento la población de siete a catorce en uno por ciento, la población de 15 a 65 años decreció en uno por ciento y la población de 65 en adelante decreció en uno por ciento, manteniéndose la misma tendencia para el año 2012.

#### **1.4.2.3 Por pertenencia étnica**

En el cuadro 6 se puede observar que para el año 1994, el 93% de la población era indígena y el 7% no indígena, para el año 2002, la población indígena aumentó en uno por ciento y la proyección realizada predomina la población indígena, ya que es representada por el 95% es de procedencia Mam.

#### **1.4.2.4 Por área geográfica**

La población urbana del Municipio la integran las personas que viven en los centros poblados más cercanos a la cabecera y que cuentan con los servicios de agua, energía eléctrica, salud, infraestructura física representada por un 59% y la población rural es la que no cuenta con el acceso a estos servicios, lo cual indica un mayor crecimiento de los centros poblados en el área urbana.

La distribución de la población por sexo expone la presencia de mujeres y hombres en las actividades de la comunidad en los ámbitos económico y social. La información obtenida en 1994 y 2002 de acuerdo al Censo X de Población y V de Habitación, IX de Población y IV de Habitación respectivamente, muestran una composición similar para hombres y mujeres.

En el año 1994 se observa un porcentaje de 51% para hombres y 49% para mujeres, en el 2002 los porcentajes sufrieron cambios mínimos, los hombres representan un 47% y las mujeres un 53%.

Sin embargo, la encuesta realizada en el mes de octubre del 2012 presenta un leve cambio con relación a los años anteriores; se encontró una distribución entre hombres y mujeres de 47% y 53% respectivamente.

Con base en el Censo de la Población de 1994, la mayoría de la población del Municipio se encuentra en los primeros tres grupos de edad, es decir, en el rango de 0 a 14 años, que suma el 51% del total de habitantes, así mismo, es relevante destacar que el 46% de la población se encuentra en el rango de 15 a 64 años, que corresponde a la PEA.

En relación a la etnia de la población, se observó que durante los períodos de estudio no ha sufrido una variación significativa pues para el Censo del año 1994 el 93% de la población corresponde a la indígena, para el año 2002 el 94% y para el año 2012 el 95%. La etnia Mam es la predominante en la población y sólo un 6% corresponde a las personas no indígenas.

### **1.4.3 Densidad poblacional**

Este concepto se utiliza para indicar la relación que hay entre la cantidad de personas que viven en determinada área geográfica y extensión de la misma.

En la siguiente tabla se muestra la densidad poblacional a nivel municipal, departamental y nacional respecto a los años 1994, 2002 y 2012 y se compara con la del departamento de Quetzaltenango y la densidad a nivel República.

**Tabla 5**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Análisis de la Densidad Poblacional**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

<b>Municipio</b>	<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	<b>Población</b>	<b>Densidad Hab/km<sup>2</sup></b>
1994	34	6,835	201
2002	34	9,769	287
2012	34	15,260	449
<b>Departamento</b>			
1994	1,951	79,110	41
2002	1,951	624,716	320
2012	1,951	807,571	414
<b>República</b>			
1994	108,889	8,384,453	77
2002	108,889	11,237,196	103
2012	108,889	15,073,374	138

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y estimaciones de población total por municipio período 2012 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En el año 1994 en el Municipio habitaban 6,835 personas, lo que representaba una densidad poblacional de 201 personas por cada kilómetro cuadrado, en término de 8 años la población aumentó considerablemente debido a las migraciones de municipios aledaños y al incremento de nacimientos, lo que presenta para el año 2002 una densidad poblacional de 287 habitantes por cada kilómetro cuadrado.

Diez años más tarde se puede observar un incremento representativo de la población, creció de 9,769 a 15,260 personas, lo que elevó la densidad poblacional de 287 a 449 personas por kilómetro cuadrado.

Si estas cantidades se comparan con la densidad poblacional a nivel departamental y República se puede observar que el Municipio muestra una densidad poblacional mayor a la anterior, lo que indica la mayor concentración de habitantes en esa región.

#### **1.4.4 Población económicamente activa -PEA-**

La población económicamente activa es la que está en edad de trabajar, que se encuentran entre las edades de 7 años a 65, que en el período de investigación ejecutan algún trabajo o bien lo buscan.

La población económicamente inactiva -PEI- se refiere a todas las personas de 10 años y más que no pertenecen a la fuerza de trabajo, ya que por diferentes motivos no pueden incorporarse a la realización de alguna actividad, especialmente remunerada y está compuesta por las amas de casa, estudiantes, jubilados, pensionados, rentistas, reclusos, incapacitados permanentemente, etc.

Durante los últimos 10 años la inserción de la mujer en la población económicamente activa se ha incrementado, esto se debe a diversos factores, como: la necesidad de incrementar los ingresos a nivel familiar, la superación personal, ideología o tradiciones; por lo que cabe resaltar que en un período no mayor de 40 años las mujeres tengan las mismas opciones a nivel laboral que un hombre.

En la siguiente tabla se muestra la dinámica de la PEA, por género y área durante los años de 1994, 2002, proyección para el 2012 y la muestra de la investigación realizada durante el mismo año.

**Cuadro 7**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Población Económicamente Activa -PEA-**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2012	%	Investigación 2012	%
<b>Por género</b>								
Femenino	84	5	484	20	763	20	242	31
Masculino	1,498	95	1,933	80	3,052	80	530	69
<b>Total</b>	<b>1,582</b>	<b>100</b>	<b>2,417</b>	<b>100</b>	<b>3,815</b>	<b>100</b>	<b>772</b>	<b>100</b>
<b>Por área</b>								
Urbano	886	56	1,426	59	2,251	59	580	75
Rural	696	44	991	41	1,564	41	192	25
<b>Total</b>	<b>1,582</b>	<b>100</b>	<b>2,417</b>	<b>100</b>	<b>3,815</b>	<b>100</b>	<b>772</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y estimaciones de población total por municipio período 2012 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Los datos obtenidos en los censos poblacionales de los años 1994 y 2002, reflejan que el total de la PEA para el año 1994 era de 1,582, esto refiere que el 47% de la población pertenece a la PEA y para el año 2002 un total de 2,417, es decir que la personas en edad ocupacional asciende al 51% de la población; el 60% se proyecta para el año 2012, y según datos de encuesta, el 57% pertenece a este grupo.

#### 1.4.4.1 Sexo

La mayor parte de la PEA está conformada por el sector masculino, representada por un 95% para el año 1994 y un 80% para el 2002 y 2012, respectivamente; del año 1994 para el año 2012 se observa un leve decremento con respecto a la inserción de la mujer en las actividades económicas, esto muchas veces corresponde a que las mujeres únicamente se dedican a las tareas del hogar y este trabajo no es valorado como tal.

#### **1.4.4.2 Área geográfica**

En referencia al área geográfica que ocupa la población económicamente activa, se determinó que tanto para el año 1994 como para el año 2002 y proyección 2012 se mantiene la misma tendencia, para el año 1994 el 56% pertenece al área urbana y el 44% al área rural, para el año 2002 y proyecciones 2012 el 59% y 41% respectivamente. Sin embargo, según la investigación realizada, en el año 2012 se determinó que la población económicamente activa para el área urbana obtuvo un crecimiento, donde la PEA es representada por un 75%, debido a que el área urbana se ha poblado más como resultado de las mejores condiciones de servicios básicos que provee, así como el fácil acceso de servicios de educación y salud.

#### **1.4.4.3 Actividad productiva**

Indica en que actividad productiva se encuentra el mayor porcentaje de personas, así como cuál es la actividad más representativa, según muestra el siguiente cuadro de la participación de la PEA por actividad.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Población Económicamente Activa por Actividad Productiva**  
**Años 2002 y 2012**

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2012	%
Agricultura y caza	1,834	76	2,938	77
Minas y canteras	0	0	0	0
Industria manufacturera	43	2	0	0
Electricidad	1	0	0	0
Construcción	113	5	182	5
Comercio y servicios	113	5	286	7
Trasporte	25	1	25	1
Enseñanza	58	2	198	5
Servicios comunales	189	7	56	1
No especificados	41	2	130	3
<b>Total</b>	<b>2,417</b>	<b>100</b>	<b>3,815</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y estimaciones de población total por municipio período 2012 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

De acuerdo a los datos obtenidos se determinó que en relación con años anteriores la concentración de la población económicamente activa se encuentra en la actividad agrícola, esto se ve reflejado tanto en el censo 2002 como en las proyecciones realizada para el año 2012, donde se refleja un 77% de la PEA total.

#### **1.4.5 Migración**

Es todo desplazamiento de la población que se produce desde un lugar de origen a otro destino y lleva consigo un cambio de la residencia habitual en el caso de las personas. Las migraciones de seres humanos se estudian tanto por la demografía, como la geografía por población.

El fenómeno migratorio en el Municipio, en especial la emigración, se da por causas económicas como: mínima producción, alto grado de desempleo y desigualdad en la distribución de la tierra, lo que obliga a los campesinos a

migrar en ciertas épocas del año en busca de oportunidades en diversas actividades económicas. Según la investigación realizada la migración total del Municipio es del 27%; el 24% migra de forma permanente y el 3% de manera temporal. A continuación se amplían los datos del flujo migratorio.

#### 1.4.5.1 Inmigración

Es la entrada a un país o región de personas que nacieron o proceden de otro lugar de forma temporal ya sea por actividades comerciales o profesionales. De acuerdo a la encuesta realizada se determinó que el 98% de la población es originaria del Municipio y únicamente el 2% provienen de otro lugar.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Inmigración**  
**Años 2002 y 2012**

Lugar de Origen	Censo 2002	%	Investigación 2012	%
Huitán	9,665	99	1,868	98
Otro lugar	102	1	43	2
<b>Total</b>	<b>9,767</b>	<b>100</b>	<b>1,911</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y estimaciones de población total por municipio período 2012 del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

La tendencia en cuanto a los años de estudio no presenta cambio significativo, la población del Municipio en su mayoría es originaria del mismo, se presenta únicamente un 2% de población que ingresó al Municipio.

#### 1.4.5.2 Emigración

Consiste en dejar el país de origen o la región propia para establecerse en otro país o en otra región, es decir la salida de personas hacia otros territorios.



Con relación a la población de Huitán, las personas emigran por razones de estudio, hacia los municipios de San Carlos Sija, Cabricán y Quetzaltenango, así como también al municipio de Salcajá. Por razones laborales, ha emigrado a los municipios cercanos, a la cabecera departamental de Quetzaltenango, a la ciudad capital, a Costa Sur del país, a México y en la mayoría de los casos, hacia los Estados Unidos de Norte América, donde existen mayores oportunidades de empleo y con mayores ingresos.

La época con mayor emigración hacia la Costa Sur del país se da en temporada de siembra en los meses de mayo y octubre, y en época de cosecha en los meses de septiembre y enero.

Según los datos de la encuesta, la emigración del Municipio es del 25%, del total de las personas que emigran, el 90% lo hace en forma permanente (por motivos de trabajo) y el 10% de forma temporal (por motivos de estudio).

La participación de la mujer en las migraciones está presente a lo largo de toda la cadena migratoria; sin embargo, la proporción es inferior a los hombres, cuyo propósito es la búsqueda de empleo y mejorar las condiciones de vida. A pesar de ser una fuente de ingresos y de buscar mejorar la calidad de vida, se han generado problemas sociales, como la desintegración familiar y la pérdida de identidad.

#### **1.4.6 Vivienda**

La vivienda es un derecho propio del ser humano; su función principal es proporcionar un espacio seguro y confortable para resguardarse. Un techo inadecuado amenaza de forma directa contra la salud física y mental de la persona. El tipo de vivienda de cada hogar refleja las condiciones de vida de la población ya que existe la necesidad de toda persona de tener un lugar

adecuado. Esto constituye el tipo de construcción de la vivienda y la forma de tenencia.

#### 1.4.6.1 Forma de tenencia de la vivienda

Describe la situación jurídica en virtud del cual las personas tienen el derecho a ocupar su alojamiento, de forma propia, alquilada, familiar o prestada. En la investigación sobre este tema, se obtuvo la siguiente información.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Huitán, Departamento Quetzaltenango**  
**Forma de Tenencia de la Vivienda**  
**Años 2002 y 2012**

Concepto	Censo 2002	%	Investigación 2012	%
Propia	1,655	97	356	96
Alquilada	14	1	12	3
Familiar	0	0	5	1
Prestada	17	1	0	0
Otros	7	1	0	0
<b>Total</b>	<b>1,693</b>	<b>100</b>	<b>373</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según los datos recabados sobre el tema de forma de tenencia de la vivienda, para el año 2012 el 96% de la población posee vivienda propia; esto es un factor positivo para la economía familiar, pues las mismas pueden utilizar sus ingresos para otra tipo de gastos; un porcentaje mínimo de la población no posee vivienda propia por lo que optan por alquilar o prestar una casa.

En comparación con el Censo Nacional de Habitación 2002, el porcentaje de propiedades alquiladas incrementó en un 3% para el año 2012 y desapareció la tenencia de vivienda prestada.

### 1.4.6.2 Tipo de construcción de la vivienda

Lo constituyen los materiales físicos con que fueron elaboradas las viviendas.

A continuación se presenta las construcciones que predominan en el Municipio clasificado por los materiales de pared, techo y piso.

**Cuadro 11**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Características de Construcción de la Vivienda**  
**Años 2002 y 2012**

Concepto	Censo 2002	%	Encuesta 2012	%
<b>Pared</b>				
Adobe	1,765	79	224	60
Block	377	17	138	37
Ladrillo	16	1	0	0
Madera	38	2	9	2
Tapial	0	0	1	0
Otros	33	1	1	1
<b>Total</b>	<b>2,229</b>	<b>100</b>	<b>373</b>	<b>100</b>
<b>Techo</b>				
Teja	697	31	38	10
Lámina	1,392	62	288	77
Concreto	88	4	47	13
Otros	52	3	0	0
<b>Total</b>	<b>2,229</b>	<b>100</b>	<b>373</b>	<b>100</b>
<b>Piso</b>				
Tierra	1,080	49	160	43
Cemento	344	15	153	41
Granito	113	5	49	13
Cerámico	48	2	11	3
Otros	644	29	0	0
<b>Total</b>	<b>2,229</b>	<b>100</b>	<b>373</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Con relación a la estructura de la vivienda primero se desglosa los materiales de construcción para paredes, comparado con los datos del Censo de Habitación 2002, se observa disminución en la construcción de casa de adobe de un 79% a

un 60% para el año 2012, mientras que aumenta la construcción de casas de block de un 17% a un 37%; la existencia de otros tipos de paredes como el bajareque, ladrillo de barro, parqué<sup>6</sup>, tapial y madera disminuyeron considerablemente para el 2012.

El material que más utilizan en el año 2012 para los techos de las viviendas es la lámina, que representa menor costo para los hogares, representa un 77 % del total, le sigue el techo de cemento con una representación del 13% que ha tenido sufrido aumento en los últimos años, esto debido al incremento de los ingresos familiares por medio de las remesas, al final se ubica la teja que ha disminuido su uso al comparar el año 2002 con el año 2012.

El piso de la mayoría de las viviendas es de tierra, para el año 2002 fue de 48% y para el año 2012 de 43%; le sigue la utilización de planchas de cemento que ha aumentado en los últimos 10 años, pues en el año 2002 representaba el 15% de viviendas y actualmente representa al 41%; después se encuentra el piso de granito y piso cerámico, los cuales tienen un mayor costo, sin embargo han tenido un incremento en su utilización.

#### **1.4.7 Ocupación y salarios**

Se determinó que el 40% de la población encuestada pertenece a la población económicamente activa -PEA-, de la cual el 55% se dedica a la actividad agrícola, el 12% a la actividad pecuaria, el 7% a la actividad artesanal, el 5% al comercio y prestación de servicios el 21%.

---

<sup>6</sup> Pavimento de madera constituido por una serie de tablillas de madera ensambladas, dispuestos en formas geométricas.

**Cuadro 12**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Ocupación Laboral por Rama de Actividad Productiva**  
**Generación de Empleo**  
**Años 2002 y 2012**

<b>Actividad Productiva</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Encuesta 2012</b>	<b>%</b>
Agricultura	1,564	65	684	49
Pecuaria	270	11	151	11
Artesanal	156	7	91	6
Comercio	113	5	402	28
Servicios	291	12	79	6
<b>Total</b>	<b>2,394</b>	<b>100</b>	<b>1,407</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según muestra el cuadro anterior, para el año 2012, la actividad agrícola representa el 49% del total de la generación de empleo, posteriormente se encuentra la rama pecuaria con un 11%, artesanal con 6%, comercios con 28% y servicios con un 6%. Los datos anteriores manifiestan que existe poca diversificación en las actividades productivas, a pesar de poseer condiciones para desarrollarse en diferentes tipos de actividades, lo cual evidencia la alta dependencia de los productos que provienen de otros municipios.

El salario promedio diario que reciben los habitantes con respecto a la actividad agrícola y pecuaria oscila entre Q.35.00 a Q.50.00 en una jornada de cinco a siete horas.

#### **1.4.8 Nivel de ingreso**

El nivel de ingreso de las familias es un indicador que permite medir el nivel de bienestar en el que se encuentran las familias. A continuación se desglosa el cuadro de ingresos mensuales familiares del Municipio por rangos.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Ingresos Familiares Mensuales**  
**Año 2012**

Rango de ingresos familiar mensual (Quetzales)	Hogares	%
De 1 a 450	42	11
De 451 a 900	147	39
De 901 a 1,350	112	30
De 1,351 a 1,800	46	12
De 1,801 a 2,250	7	2
De 2,251 a 2,700	3	1
De 2,701 a 3,150	5	2
De 3,151 en adelante	11	3
<b>Total</b>	<b>373</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Con referencia al cuadro anterior, sobre los ingresos familiares del Municipio predominan los rangos de Q.451.00 a Q.900.00 con un 39% de la muestra, el 30% tiene un rango de ingresos de Q.901.00 a Q.1,350.00. Según se observa los ingresos familiares están por debajo del salario mínimo aprobado para el año 2012, sin tomar en cuenta las prestaciones laborales, que por el tipo de contratación que se da para las diferentes actividades laborales, es informal.

Se determina que los hogares poseen una baja capacidad para obtener ingresos y alcanzan niveles mínimos de consumo de bienes y servicios. Según los datos obtenidos en la encuesta para el año 2012 se estableció que el 39% de la población encuestada posee un rango de ingresos por debajo de Q.900.00 mensuales y solamente el 5% tiene ingresos mayores o iguales al salario mínimo, esto refleja que la mayor parte de la población no percibe ingresos suficientes para cubrir las necesidades básicas del ser humano.

### 1.4.9 Pobreza

La pobreza aparece como la ausencia, la denegación del desarrollo humano. Su causalidad y los rasgos principales de su caracterización se encuentran íntimamente relacionados con la carencia de oportunidades y opciones esenciales en la vida de una persona y con fallas en las capacidades básicas.

Cuando la población logra la satisfacción de sus necesidades básicas, posee servicios básicos de calidad, tiene un empleo que le permite un ingreso digno y está rodeado de un ambiente saludable, logra la calidad de vida deseada, expresa un nivel de desarrollo humano alto y bajos índices de pobreza.

Huitán es considerado uno de los Municipios más pobres del departamento de Quetzaltenango y del País. Esto afirma que no alcanza el nivel de vida descrito anteriormente y las condiciones de vida apropiadas para la población, por ello refleja niveles de pobreza muy altos expresados en el siguiente cuadro.

**Cuadro 14**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Niveles de Pobreza Municipal y Departamental**  
**Años 2002, 2006, 2011 y 2012**

Descripción	Pobreza Extrema %	Pobreza no Extrema %	Total Pobreza	No Pobres %	Total
<b>Municipio de Huitán</b>					
Mapa de pobreza 2002	50	36	<b>86</b>	<b>14</b>	<b>100</b>
Investigación 2012	51	30	<b>81</b>	<b>19</b>	<b>100</b>
<b>Departamento de Quetzaltenango</b>					
ENCOVI 2006	53	31	<b>84</b>	<b>16</b>	<b>100</b>
ENCOVI 2011	10	43	<b>53</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Mapa de Pobreza 2002 de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI 2006 y 2011 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según datos proporcionados por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN-, en los mapas de pobreza del año 2002, el Municipio presenta un porcentaje de pobreza de 86%, dato que se mantiene en el mismo rango para el año 2012 con un 81%, lo cual posiciona al Municipio con uno de los que presenta mayor grado de limitaciones. A nivel Departamental presento cifras similares para el año 2006 con 84%, pero para el año 2011 las cifras son alentadoras pues el indicador disminuye a un 53%. La pobreza extrema a nivel municipal no ha variado significativamente, para el año 2002 mostraba un 50% y diez años después un 51%.

#### **1.4.9.1 Pobreza extrema**

La pobreza extrema de acuerdo al mapa de pobreza de SEGEPLAN del año 2002 presenta un porcentaje de 50%, comparado con la investigación del 2012 se determinó que se mantiene en el mismo rango con un incremento de uno por ciento, situación que es alarmante para el desarrollo de la población debido a que las condiciones socioeconómicas en que vive la mitad de la misma no son las adecuadas para mantener un nivel de vida digno; los factores considerados para que se desarrolle este tipo de pobreza en el Municipio son: la escasez de oportunidades de trabajo, la falta de planificación familiar, el alto grado de analfabetismo, la escasez de tierras, falta de acceso a infraestructura y servicios básicos, alejamiento de las áreas urbanizadas y bajos salarios.

A nivel departamental, para el año 2006 mostró un 53% y un 10% para el año 2011. Esto indica que a nivel departamental se han mejorado las condiciones de vida de la población, pero no han mejorado para el Municipio, el cual no muestra variación en el índice de pobreza extrema.



#### **1.4.9.2 Pobreza no extrema**

La situación en que los ingresos son inferiores al valor de una canasta básica de bienes y servicios, tanto alimentarios como no alimentarios. También conocida como pobreza general, ésta equivale a \$2.00 al día por persona.

La pobreza no extrema para el año 2002 se encuentra representada por el 36% de la pobreza general que comparado con el año 2012 se pudo verificar que disminuyó en un 6% , esto demuestra los bajos ingresos que tiene la población y que los mismos no son suficientes para cubrir el precio de la canasta básica. A nivel departamental tuvo un incremento del 12% del año 2006 al 2011.

#### **1.4.10 Desnutrición**

Significa que el cuerpo de una persona no obtiene los nutrientes necesarios para una dieta balanceada y adecuada que evite el trastorno de males digestivos, problemas de absorción u otras condiciones médicas. La desnutrición es la enfermedad provocada por el insuficiente aporte de combustibles y proteínas. Según El Fondo de Naciones Unidas para la Infancia -UNICEF-, la desnutrición es la principal causa de muerte de lactantes y niños pequeños en países en desarrollo. La prevención es una prioridad de la Organización Mundial de la Salud -OMS-.

En Huitán el tema de la desnutrición es un problema que afecta especialmente a los niños del área rural, cuyos padres no disponen de la capacidad económica para sufragar gastos por adquisición de comestibles; el alimento común es el frijol, la tortilla, la papa, el arroz y huevo, en menor proporción carnes, frutas y verduras.

Hasta la fecha un total de 32 comunidades de Huitán han sido categorizadas en desnutrición, según el riesgo de inseguridad alimentaria y nutricional. Del total de

comunidades categorizadas en Huitán, 12 han sido diagnosticadas en alto riesgo (Barrio la Florida, La Reforma, Buena Vista II, Cerro Redondo, El Venadito, Nuevo San Vicente, Paxoj Chiquito, Sector Los López, Los Pérez, Tierra Colorada, Vail y Vásquez) y una en muy alto riesgo de inseguridad alimentaria, Sector Los Lucas.

Se determinó según datos proporcionados por el Centro de Atención Permanente -CAP- que un 67.7% de los niños y niñas menores de 5 años tienen desnutrición crónica y en relación a los mayores de 5 años 72.4% de la población tienen desnutrición crónica. El 24.7% de los niños y niñas menores de 5 años y el 25.2% de los mayores de 5 años se encuentran nutricionalmente normales. En el caso de la desnutrición aguda solamente se presenta el 1.8% tanto en niños y niñas menores de 5 años como mayores presentan este porcentaje de desnutrición.

Para el año 2012 se estableció que el 25.1% de la población de 0 a 18 años tiene un estado nutricional normal, cabe resaltar que el porcentaje de desnutrición crónica moderada es de 42.3% y el 29.2% una desnutrición crónica severa en niños, niñas y adolescentes de 0 a 18 años. El porcentaje de desnutrición aguda moderada fue de 1.4%, de desnutrición aguda severa 0.41%, sobrepeso 1.4% y obesidad 0.2%.

Según el estudio realizado en abril de 2012, por el Centro de Atención Permanente -CAP-, de una muestra de 3,864 niños/as y adolescentes, el 20% son niños menores de 5 años y el 80% de 5 a 18 años. Se determinó que la desnutrición crónica moderada tiene una representación mayor en niños mayores de 5 años con el 44.6%, y en menores de 5 años significó un 32.7% de la muestra. En relación a la desnutrición crónica severa, tiene mayor

representación la población de niños menores de 5 años con un 34.9% y los mayores de 5 años un 27.8%.

Se determinó que la población de 2 a 5 años tiene un mayor índice de desnutrición crónica severa, representada por un 41.1% en niñas y 42.8% en niños. En relación a la desnutrición crónica moderada, la población de 5 a 18 años tiene el índice más alto ya que 45.1% de mujeres y 43.9% de hombres se encuentran en esta clasificación.

Es importante mencionar que los niños y niñas de 0 a 6 meses tienen el porcentaje más alto de estado nutricional normal, en el caso de las niñas es de 61.8% y 37.1% en niños. Los niños de 2 a 5 años son los que se encuentran con menor porcentaje de estado nutricional bajo, reflejado por un 14.2% en niñas y 22.8% en niños.

#### **1.4.11 Empleo**

Es la ocupación u oficio que desempeña una persona en una unidad de trabajo a cambio de una retribución de dinero denominada salario, es cualquier tipo de actividad o tarea necesaria para cubrir las necesidades básicas del ser humano.

La actividad productiva que representa mayor porcentaje en la generación de empleo es la agricultura con el 49%, seguidamente la actividad de comercio con el 28%; en menor proporción se encuentra la artesanal con el 6%, pecuaria con el 11% y servicios con el 6%.

A continuación se presentan los datos en referencia a la población en edad de trabajar.

**Cuadro 15**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Población en Edad de Trabajar**  
**Año 2012**

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2012	%	Encuesta 2012	%
PEA	2,417	52	3,815	47	772	54
PEI	2,230	48	3,973	53	653	46
<b>Total</b>	<b>4,647</b>	<b>100</b>	<b>7,788</b>	<b>100</b>	<b>1,425</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los datos presentados en el cuadro anterior, indican que para el año 2002, del total de la población en edad de trabajar, el 52% pertenece a la población económica activa y el 48% a la población económica inactiva; la proyección 2012 del XI Censo de Población del INE, indica que para ese año la PEA representa el 47% de personas en edad de trabajar y la PEI representa el 53%. El estudio de campo señala que la PEA y la PEI muestran porcentajes similares al año 2002, con el 54% y 46%, respectivamente. Se determinó que para el año 2012, el 93% del total de la PEA se encuentra empleada.

#### **1.4.12 Subempleo**

Se utiliza para indicar el empleo inconveniente de acuerdo a las normas de calificación, como por ejemplo la insuficiencia en el volumen del trabajo, distribución imperfecta de los recursos de mano de obra y subutilización de la capacidad de la persona.

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos del -INE- 2012, la tasa de subempleo nacional es del 12%, en el caso del Municipio esta tasa se duplica, se determinó que el 25% de la población se encuentra subempleada; esto obedece, en gran medida, a que la economía del Municipio es eminentemente agrícola y los puestos de trabajo que ofrece esta rama en su

mayoría son de carácter temporal.

#### **1.4.13 Desempleo**

Se denomina al ocio involuntario de una persona que desea encontrar trabajo ya que tiene la edad, capacidad y deseo de laborar no puede conseguir un puesto de trabajo.

Para el año 2010 la tasa de desempleo en Quetzaltenango era de 2.9% según el Instituto Nacional de Estadística, la cual se mantiene constante a octubre del 2012 con un 3%. Según la encuesta realizada se estableció que el 7% de la PEA se encuentra desempleada, dicha cifra está integrada tanto por personas aspirantes a optar por una plaza de trabajo, como por personas cesantes.

La principal causa del desempleo radica en que los diferentes gobiernos, desde el gobierno central hasta el gobierno municipal no dan certeza a la inversión privada para que exista generación de trabajo, así también se necesita que la población se capacite para cubrir las plazas laborales que demandan mano de obra calificada; otro aspecto es que no existen proyectos de gobierno que promuevan el desarrollo socioeconómico para ayudar a mejorar la calidad de vida de su población.

### **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

Describe la relación de la forma de trabajo del ser humano con la tierra y los productos que se pueden explotar de la misma. Es la disposición y orden de las extensiones de tierra que existe en el Municipio, está constituida por la tenencia, concentración y uso de la tierra; a continuación se describe la situación de la estructura agraria en el municipio de Huitán, departamento de Quetzaltenango. El INE, considera la siguiente clasificación de las fincas por estrato y extensión, la cual se tomará de base para analizar las unidades productivas del Municipio.

**Tabla 6**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Clasificación de las Fincas, por Estrato y Extensión**  
**Año 2012**

<b>Estrato/fincas</b>	<b>Tipos de finca</b>	<b>Extensión</b>
I	Microfincas	Extensiones de tierra menores a 1 manzana.
II	Subfamiliares	De 1 manzana a menos de 10 manzanas.
III	Familiares	De 10 manzanas a menos de 64 manzanas.
IV	Multifamiliar Mediana	De 1 caballería a menos de 20 caballerías.
V	Multifamiliar Grande	De 20 caballerías en adelante.

Fuente: elaboración propia, con base en el IV Censo Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE--.

Se observa que las tierras se clasifican con base a su extensión, medidas que fueron utilizadas en el trabajo de campo, para establecer la relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios.

### **1.5.1 Tenencia de la tierra**

Representa el régimen de propiedad de las extensiones de la tierra por la forma de posesión ya sea temporal o permanente en virtud de título de propiedad, contrato o arrendamiento, comunales, mixtas y colonato.

#### **1.5.1.1 Tierras propias**

Comprende las tierras en las que el dueño organiza su producción tanto en costos como en obtención de beneficios. Según el dato obtenido en las encuestas el 96% de las tierras son propias.

#### **1.5.1.2 Tierras arrendadas**

Comprende las propiedades en las que los dueños que poseen grandes extensiones dan en arrendamiento sus tierras a los pequeños agricultores que

se dedican a cultivar maíz, papa, ayote y haba, esto con un pago por el uso de las mismas. Según el dato obtenido en las encuestas el 4% de las tierras son arrendadas.

### 1.5.1.3 Tierras mixtas

En este tipo de propiedades se combinan las tierras propias y arrendadas.

### 1.5.1.4 Tierras comunales

Comprende las tierras que posee la Municipalidad y se utiliza para diversas actividades para satisfacer las necesidades de la comunidad.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Régimen de Tenencia de la Tierra**  
**Según Tamaño de las Fincas**  
**Años 1979, 2003 y 2012**

Forma de tenencia	Censo 1979			Censo 2003			Encuesta 2012		
	No de fincas	Superficie en Mz.	%	No de fincas	Superficie en Mz.	%	No de fincas	Superficie en Mz.	%
Propia	731	1,361.56	100	1,327	1,212	100	358	140.10	96
Arrendada	-	-	-	1	1	-	15	6.56	4
Usufructo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Colonato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>731</b>	<b>1,361.56</b>	<b>100</b>	<b>1,328</b>	<b>1,213</b>	<b>100</b>	<b>373</b>	<b>146.66</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el censo de 1979 la principal forma de tenencia de la tierra es propia en un 100%; para el censo del 2003 la variación fue de una finca únicamente, para el trabajo de investigación se obtuvo que la tenencia de la tierra en su mayoría es propia con un porcentaje de 96% pero se puede observar que las propiedades arrendadas aumentaron a 4%.

### 1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

En el Municipio la mayoría de las tierras son utilizadas para la agricultura y la actividad pecuaria, los principales productos cultivados son maíz, haba, papa, frijol, manzana y trigo. En lo que respecta a lo pecuario se da la crianza de animales domésticos como: los cerdos, las ovejas y las aves de corral.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Uso de la Tierra Según Tamaño de Fincas**  
**Años 1979, 2003 y 2012**

<b>Estrato</b>	<b>No. De fincas</b>	<b>%</b>	<b>Superficie en Manzanas</b>	<b>%</b>
<b>Censo 1979</b>				
Cultivos Permanentes	218	19	90.29	6
Cultivos Temporales	707	62	1,063.27	77
Pastos	30	3	36.45	3
Bosques	119	10	174.82	13
Otros	74	6	8.66	1
<b>Total</b>	<b>1,148</b>	<b>100</b>	<b>1,373.49</b>	<b>100</b>
<b>Censo 2003</b>				
Cultivos Permanentes	121	4	51.71	4
Cultivos Temporales	1,412	44	866.64	67
Pastos	28	1	8.62	1
Bosques	265	8	264.57	21
Otros	1,392	43	92.62	7
<b>Total</b>	<b>3,218.00</b>	<b>100</b>	<b>1,284.16</b>	<b>100</b>
<b>Encuesta 2012</b>				
Cultivos Permanentes	15	4	6.00	4
Cultivos Temporales	345	92	133.34	91
Pastos	2	1	0.38	0
Bosques	11	3	6.94	5
Otros	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>373</b>	<b>100</b>	<b>146.66</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para el censo de 1979 la mayor extensión de tierra se utilizaba para cultivos temporales representada por un 77%, 6% de cultivos permanentes, 3% para



pastos, 13% para bosques y el 1% en otros. En el censo de 2003 se observa que el 67% de la tierra se dedica a los cultivos temporales, el 4% a cultivos permanentes, el 1% para pastos, el 21% para bosques y el 7% para otros propósitos. La tendencia entre 1979 y 2003 con respecto a cultivos permanentes se mantiene en el mismo rango, mientras que en cultivos temporales disminuyó de 19% al 4% respectivamente y en lo que respecta a bosques se observa un incremento de 10% a 21% respectivamente. Los datos obtenidos en la muestra reflejan que la mayor proporción de tierra se destina a cultivos temporales 91%, para cultivos permanentes un 4% y un 5% para utilización de bosque.

### **1.5.3 Concentración de la tierra**

En el año 2012 la distribución de la tierra está concentrada en un grupo de menor proporción con relación a la población nacional. La situación que se presenta en el Municipio es que la concentración es baja, con extensiones de terrenos limitadas por lo que no son un medio generador de desarrollo. Al igual que muchos municipios de Guatemala refleja una situación desigual en la concentración de la tierra. El siguiente cuadro muestra la concentración de la tierra en el Municipio.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Concentración de la Tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2012**

Tamaño	Fincas		Superficie (manzanas)		Acumulación %		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Fincas Xi (yi+1)	Superficie Yi (xi + 1)
<b>Censo 1979</b>								
Microfinca	359	49.12	187	13.73	49.12	13.73	0.00	0.00
Subfamiliar	361	49.38	1002	73.63	98.50	87.36	4,291.12	1,352.41
Familiar	11	1.5	172	12.64	100.00	100.00	9,850.00	8,736.00
<b>Totales</b>	<b>731</b>	<b>100</b>	<b>1,361</b>	<b>100.00</b>			<b>14,141.12</b>	<b>10,088.41</b>
<b>Censo 2003</b>								
Microfinca	996	75	467	38.53	75.00	38.53	0.00	0.00
Subfamiliar	330	24.85	651	53.72	99.85	92.25	6,918.75	3,824.10
Familiar	2	0.15	94	7.75	100.00	100.00	9,985.00	9,225.00
<b>Totales</b>	<b>1,328</b>	<b>100</b>	<b>1,212</b>	<b>100.00</b>			<b>16,903.75</b>	<b>13,049.10</b>
<b>Encuesta 2012</b>								
Microfinca	363	96.80	112.66	76.66	96.80	76.82	0.00	0.00
Subfamiliar	10	2.67	11	7.50	99.47	84.16	8,146.69	7,641.29
Familiar	2	0.53	23	15.84	100.00	100.00	9,947.00	8,416.00
<b>Totales</b>	<b>375</b>	<b>100</b>	<b>146.66</b>	<b>100.00</b>			<b>18,093.69</b>	<b>16,057.29</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra la concentración de la tierra la cual está representada en su mayoría por microfincas, para el censo del año 1979 correspondía a un 49%, para el censo 2003 a un 75% y para el año 2012 a un 97%, esto se debe a que la población posee pequeñas extensiones de tierra derivado de la falta de recursos, viven en situación de pobreza y muchas veces sus poseedores se ven obligados a heredar la escasa tierra que tienen entre sus descendientes lo que agudiza el problema del escaso tamaño de las fincas.

En el año 1979 las microfincas y subfamiliares están representadas en la misma proporción con un 49% y solamente un 2% familiares. Para el 2003 las microfincas tuvieron un incremento de 49% a 75% y las subfamiliares decrecieron de 49% a un 25%. En lo que respecta a la muestra se obtuvo que un 96% son microfincas, un 2% subfamiliares y el 1% son familiares.

### 1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Mide con mayor precisión el grado de concentración de la tierra y así poder establecer la desigualdad en la tenencia de la misma. El valor del resultado oscilará entre cero y uno, la interpretación de la misma es que mientras más se acerca el valor a cero, existe mayor igualdad en la distribución y mientras más se acerca al valor uno la distribución de la tierra es más desigual.

**Tabla 7**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Coeficiente de Gini**  
**Años 1979, 2003 y 2012**

<b>Año</b>	<b>Coeficiente</b>	<b>Nivel</b>
Censo 1979	0.41	Medio
Censo 2003	0.39	Medio
Encuesta 2012	0.20	Bajo

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

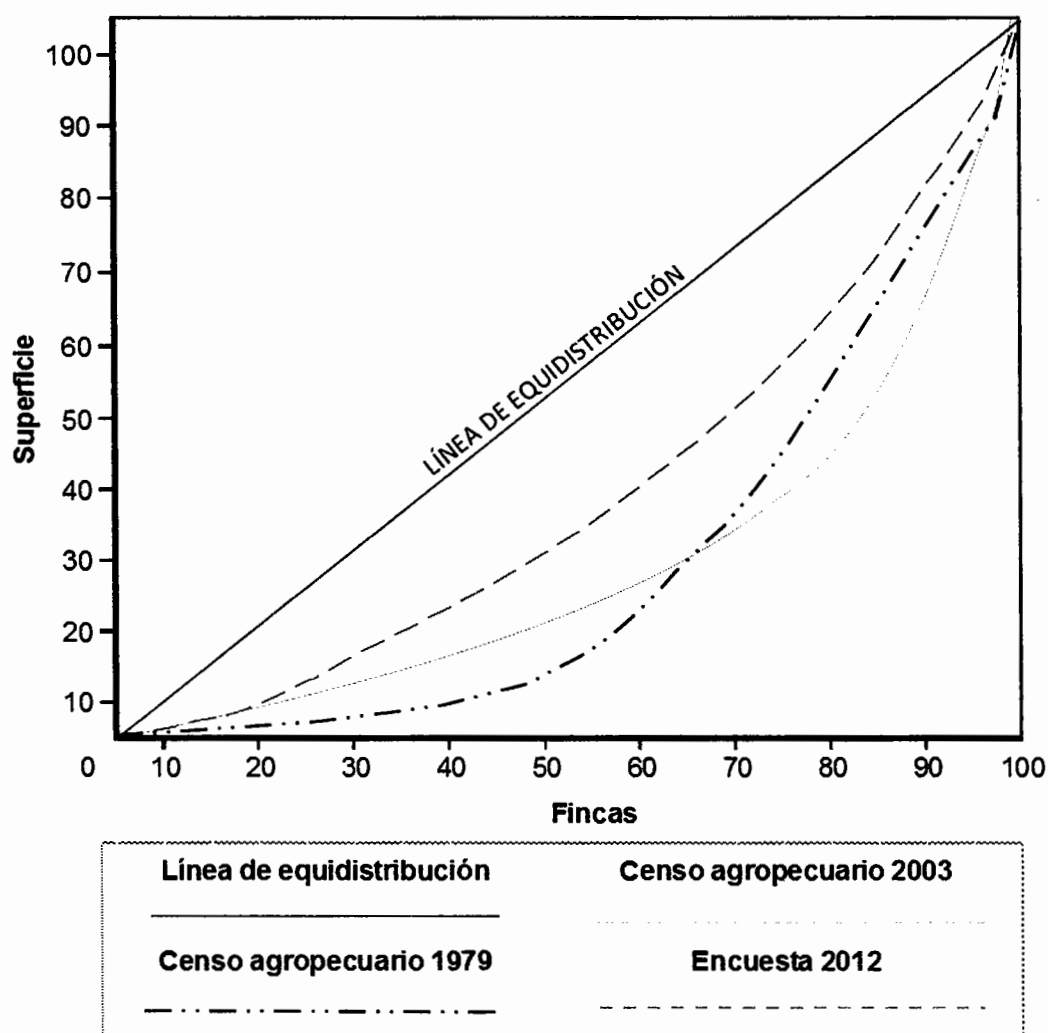
Para el año 1979 el grado de concentración de la tierra fue de 0.41, para el 2003 fue de 0.39 y la encuesta un 0.20 esto indica que se manifiesta concentración de la tierra ya que la mayoría de la población posee pequeñas extensiones de terreno, por lo cual esto únicamente permite que la producción sea en su mayoría para el autoconsumo.

### 1.5.3.2 Curva de Lorenz

Es un modelo gráfico que permite estudiar la desigualdad de la tierra, representa el comportamiento de la distribución de la tierra en los años 1979, 2003 y 2012; mientras más se alejen las curvas de la línea de equidistribución que es la que representa la distribución equitativa, mayor concentración existirá. El eje de la variable "X" representa el porcentaje acumulado de fincas, mientras que "Y", indica los porcentajes acumulados de superficie y la línea diagonal simboliza la

equidistribución, en donde refleja una distribución igualitaria en cuanto al número de fincas y superficie del terreno.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Concentración de la Tierra**  
**Curva de Lorenz**  
**Años 1979, 2003 y 2012**



Fuente: elaboración propia, con base en III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo a los porcentajes la mayor concentración de tierra en los años objeto de estudio está en las fincas subfamiliares. La curva de Lorenz muestra que para 1979 el grado de concentración de la tierra era media, porque el 49% de las fincas constituían el 74% de la superficie; el año 2003 crece en cantidad el número de fincas, pero la superficie en manzanas es mayor, el 25% de fincas constituían el 54% de superficie.

Para el año 2012 la curva se encuentra más cercana a la línea de equidistribución, con menos concentración de tierra, las microfincas están representadas por el 96% de las fincas y representado por el 77% de la superficie.

## **1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Constituye un factor importante que el Estado debe garantizar a la población para generar oportunidades de desarrollo en un país, y de esta manera medir la calidad de vida de los habitantes. Entre los principales servicios básicos se encuentran: educación, salud, agua y energía eléctrica.

### **1.6.1 Educación**

La educación es un proceso de socialización, en la cual se desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades y destrezas, a través de influir sobre las personas, que genera desarrollo social y económico en la población.

La institución encargada de brindar la educación a todos los habitantes es el Ministerio de Educación –MINEDUC-, quien es el responsable de proporcionarla de una manera eficiente y eficaz, que permita generar oportunidades de enseñanza-aprendizaje. De acuerdo a la investigación de campo se determinó que no cuentan con suficientes centros educativos para el nivel básico y diversificado para cubrir las necesidades de las diferentes aldeas de Municipio,

lo que incide en que los estudiantes lleguen a cursar hasta sexto grado y que las oportunidades de permanencia y crecimiento en el sistema educativo sean menores, el cual crea un nivel de escolaridad bajo en el Municipio.

### 1.6.1.1 Población inscrita

Se refiere a todos aquellos individuos que por su edad son susceptibles de ser incluidos en cualquiera de los niveles del sistema educativo. La población que tiene la posibilidad de acceder al servicio de educación está comprendida entre los 5 y 18 años de edad, en los niveles escolares de preprimaria, primaria, básico y diversificado, en un período de estudio. A continuación se detalla el número de estudiantes inscritos por nivel y área correspondiente a los años 2002, 2010 y 2012:

**Cuadro 19**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Alumnos Inscritos**  
**Años 2002, 2010 y 2012**

<b>Año 2002</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>Urbana</b>	<b>%</b>	<b>Rural</b>	<b>%</b>
<b>Nivel</b>						
Preprimaria	299	10	38	17	261	9
Primaria	2,331	79	70	31	2,261	83
Básico	297	10	89	39	208	8
Diversificado	30	1	30	13	0	0
<b>Totales</b>	<b>2,957</b>	<b>100</b>	<b>227</b>	<b>100</b>	<b>2,730</b>	<b>100</b>
<b>Año 2010</b>						
Preprimaria	478	17	66	26	412	16
Primaria	2,091	72	55	21	2,036	77
Básico	272	9	87	34	185	7
Diversificado	50	2	50	19	0	0
<b>Totales</b>	<b>2,891</b>	<b>100</b>	<b>258</b>	<b>100</b>	<b>2,633</b>	<b>100</b>
<b>Año 2012</b>						
Preprimaria	465	12	47	5	418	15
Primaria	2,523	66	407	40	2,116	75
Básico	662	17	396	38	266	10
Diversificado	177	5	177	17	0	0
<b>Totales</b>	<b>3,827</b>	<b>100</b>	<b>1,027</b>	<b>100</b>	<b>2,800</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos estadísticos de Planificación Educativa Departamental -MINEDUC- y Anuario estadístico 2010 del Ministerio de Educación.

Se puede observar que en el año 2002, la cobertura de alumnos inscritos se concentra para el nivel pre-primaria en un 10%, en el nivel primaria en un 79%, en el nivel básico en un 10% y para el nivel diversificado en 1%, comparados con el año 2010 se puede verificar que la variación es mínima por lo que la tendencia se ha mantenido.

De acuerdo a los resultados obtenidos a través de la investigación de campo, se puede observar que el incremento de estudiantes en el Municipio para el año 2012 ha aumentado en un 40%, comparado con los años 2002 y 2010. Así mismo, se observa que el porcentaje de participación de alumnos inscritos a nivel básico ha aumentado en un 54% y a nivel diversificado en un 69%, por lo que genera mayor oportunidad de desarrollo para la población.

- **Alumnos inscritos por área geográfica**

De acuerdo a los datos obtenidos en la investigación de campo en el año 2012 y comparados con las estadísticas del año 2010, se puede observar que existe un incremento de estudiantes en un 14%.

Para el año 2012, la población en edad escolar está más concentrada en el área rural con un 73% de participación y solo en un 23% en el área urbana. Así mismo, se observa que a nivel diversificado solo se encuentra en el área urbana, debido a que los establecimientos a nivel superior se encuentran ubicados en el centro de Huitán, lo que repercute que la mayoría de estudiantes del área rural lleguen a cursar solo a nivel primaria y básico, lo que provoca que exista deserción escolar.

### **1.6.1.2 Cobertura por nivel educativo**

Corresponde a la relación porcentual entre los alumnos inscritos activamente en un nivel de enseñanza específico y la población en edad escolar. Este indicador

permite determinar el nivel de ingreso a la educación y la capacidad del sistema educativo para proporcionar acceso a la población en edad escolar. A continuación se muestra el comportamiento que ha tenido la cobertura por nivel educativo en el Municipio.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cobertura por Nivel Educativo**  
**Años 2009, 2010 y 2012**

<b>Niveles</b>	<b>Población en edad escolar</b>	<b>Alumnos inscritos</b>	<b>Cobertura %</b>	<b>Déficit %</b>
<b>Año 2009</b>				
Preprimaria	746	588	79	21
Primaria	2,050	3,060	149	0
Básico	938	425	45	55
Diversificado	912	30	3	97
<b>Total</b>	<b>4,646</b>	<b>4,103</b>	<b>88</b>	<b>12</b>
<b>Año 2010</b>				
Preprimaria	770	541	70	30
Primaria	2,106	2,750	131	0
Básico	962	568	59	41
Diversificado	937	78	8	92
<b>Total</b>	<b>4,775</b>	<b>3,937</b>	<b>82</b>	<b>18</b>
<b>Año 2012</b>				
Preprimaria	1,244	177	14	86
Primaria	2,216	2,523	114	0
Básico	1,005	662	66	44
Diversificado	991	177	18	82
<b>Total</b>	<b>5,456</b>	<b>3,539</b>	<b>65</b>	<b>35</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos estadísticos de Planificación Educativa Departamental -MINEDUC- y Anuario estadístico 2010 del Ministerio de Educación.

El número de alumnos inscritos en el año 2012 fue de 3,539 que equivale a un 65% de cobertura, es decir que se tiene un déficit de 35% que comparado con el año 2010 se observa que ha ocurrido un retroceso en la cobertura de dicho servicio.



El nivel preprimaria presenta un déficit del 86% debido a que los padres de familia no le toman importancia al nivel educativo de sus hijos, así mismo, en el nivel diversificado está representado por un 82% de déficit debido y tiene como causa principal la falta de infraestructura educativa.

En la investigación de campo se determinó que en relación a la población en edad escolar existe un 14% adicional que cursa el nivel primario, pero no están en la edad escolar sino lo hace bajo el sistema de educación por madurez.

#### **1.6.1.3 Promoción, repitencia y deserción de alumnos**

La promoción se define como el total de alumnos que han acreditado satisfactoriamente las evaluaciones establecidas en los planes y programas de estudio. La información proporcionada por este indicador es un elemento importante que interviene al momento de analizar el rendimiento escolar, así mismo, permite evaluar la eficiencia del sistema educativo.

En relación a la repitencia, es un indicador que permite determinar y analizar la calidad de educación que se da en los diferentes centros educativos del Municipio.

La deserción escolar, se refiere a aquellos alumnos que dejan de asistir a clases y quedan fuera del sistema educativo. Este indicador permite determinar con exactitud la permanencia del alumnado dentro del sistema educativo.

A continuación se presenta en el siguiente cuadro de la deserción educativa, promoción y repitencia que ha tenido la población estudiantil en el Municipio.

**Tabla 8**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Tasa de Promoción, Deserción y Repitencia de alumnos**  
**Años 2009, 2010 y 2012**

Niveles	Inscritos	Promovidos	No promovidos	Retirados	Repetición
<b>Año 2009</b>					
Preprimaria	16.20	-	-	-	-
Primaria	91.13	85.93	14.07	93.17	10.69
Media	14.20	88.03	11.97	0	0.23
Superior	1.46	96.43	3.57	6.67	4
<b>Año 2010</b>					
Preprimaria	16.23	-	-	-	-
Primaria	86.23	88.11	13.77	23.96	10.69
Media	18.44	66.54	33.46	2.12	0.47
Superior	3.68	78	22	41.82	3.33
<b>Año 2012</b>					
Preprimaria	10.33	8.30	0	4.22	-
Primaria	82.46	80.34	16.78	8.98	-
Media	20.56	21.86	16.24	4.03	-
Superior	10.33	3.76	3.43	0	-

Fuente: elaboración propia con base en datos estadísticos de Planificación Educativa Departamental -MINEDUC- y Anuario estadístico 2010 del Ministerio de Educación.

En base a los datos obtenidos a través de la investigación de campo y al compararlos con las estadísticas de los años 2009 y 2010, se puede observar que se ha reducido la cantidad de alumnos inscritos en los diferentes establecimientos del Municipio, sin embargo, un factor importante para la población escolar, es que la deserción por parte de los estudiantes en el nivel educativo ha disminuido, lo que permite que lleguen a culminar su año escolar.

- **Infraestructura física**

Comprende los establecimientos que se encuentran en el Municipio y que están legalmente autorizados por el Ministerio de Educación –MINEDUC-. De acuerdo a la investigación de campo se determinó que actualmente existen 34 establecimientos los cuales 26 son a nivel público, 4 privados y 4 por cooperativa, es importante mencionar que los centros educativos de nivel medio

se encuentran ubicados únicamente en la aldea Huitancito y en el centro de Huitán.

A continuación se presenta un cuadro donde se muestra la distribución de los centros educativos por nivel.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Centros Educativos por Nivel**  
**Años 2002 y 2011**

<b>Niveles</b>	<b>Público</b>	<b>Privado</b>	<b>Coop.</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>Urbano</b>	<b>Rural</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
<b>Año 2002</b>									
Preprimaria	1	0	0	1	4	1	0	1	4
Primaria	16	2	3	21	78	16	5	21	84
Básico	3	0	0	3	11	1	1	2	8
Diversificado	2	0	0	2	7	1	0	1	4
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>27</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>Año 2011</b>									
Preprimaria	2	0	0	2	6	2	0	2	6
Primaria	18	4	4	26	76	20	6	26	76
Básico	4	0	0	4	12	2	2	4	12
Diversificado	2	0	0	2	6	2	0	2	6
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>34</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos estadísticos de Planificación Educativa Departamental -MINEDUC- y Anuario estadístico 2010 del Ministerio de Educación.

El nivel primario es el que cuenta con mayor número de instalaciones educativas, que representan el 76% del total de centros educativos y en comparación con el año 2002, se han incrementado cinco instalaciones físicas; el nivel diversificado y preprimaria ambos están representados por un 6% respectivamente.

- **Situación**

Actualmente los establecimientos que se encuentran en el Municipio, un 90% no cuentan con las instalaciones necesarias en drenajes y letrinas, lo que ocasiona

que la población estudiantil se vea afectada a cualquier enfermedad y corran el riesgo de sufrir accidentes debido a que los sanitarios son de pozo ciego.

#### **1.6.1.4 Personal docente**

Es todo aquel individuo que se dedica a enseñar o que realiza acciones referentes a la enseñanza, por lo que es un componente de suma importancia en la educación.

- **Cobertura de maestros**

Representa la cantidad de maestros en el área rural y urbana, distribuidos en los distintos niveles educativos, y de acuerdo a las cifras del Ministerio de Educación, el personal docente activo en el Municipio se muestran en el siguiente cuadro.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Maestros por Nivel Educativo Según Sector**  
**Años 2009, 2010 y 2012**

Niveles	Sector			Total
	Público	Privado	Por Cooperativa	
<b>Año 2009</b>				
Preprimaria	27	0	0	27
Primaria	211	7	0	218
Básico	141	18	18	177
Diversificado	0	5	0	5
<b>Total</b>	<b>379</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>427</b>
<b>Año 2010</b>				
Preprimaria	28	0	0	28
Primaria	124	3	0	127
Básico	0	9	35	44
Diversificado	4	16	0	20
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>28</b>	<b>35</b>	<b>219</b>
<b>Año 2012</b>				
Preprimaria	27	0	0	27
Primaria	119	0	0	119
Básico	6	12	42	60
Diversificado	4	4	0	8
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>16</b>	<b>42</b>	<b>214</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos estadísticos de Planificación Educativa Departamental -MINEDUC- y Anuario estadístico 2010 del Ministerio de Educación.

De acuerdo al cuadro anterior, se observa que el personal educativo en el Municipio se ha reducido en el año 2012 si se compara con los años 2009 y 2010, debido a que la cantidad de alumnos inscritos en los diferentes establecimientos ha disminuido, lo que repercute el aumento de desempleo en Huitán.

Así mismo, el mayor número de maestros se encuentran concentrados en el área rural debido a la mayor demanda de alumnos inscritos que existen en dicho lugar. En relación a la cantidad de estudiantes que hay por establecimiento,

cada maestro atiende un aproximado de 15 alumnos, brindándoles una atención más personalizada.

### 1.6.1.5 Alfabetización

Se define como alfabeto a la persona que tiene capacidad de leer y escribir en un idioma determinado. Este indicador permite determinar el grado de desarrollo social y cultural. Actualmente en el Municipio existe una sede del Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA- el cual tiene como objetivo supervisar los programas de alfabetización de los diferentes establecimientos en Huitán.

A continuación se presenta el cuadro donde se muestra el comportamiento que ha tenido la alfabetización en el Municipio.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Alfabetización por Sexo y Área**  
**Años 2002 y 2012**

<b>Censo 2002</b>	<b>Hombres</b>	<b>%</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>Urbano</b>	<b>%</b>	<b>Rural</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Alfabeto	1,492	72	1,367	51	2,859	60	974	51	2,386	90	3,360	71
Analfabeto	568	28	1,306	49	1,874	40	975	49	398	10	1,360	29
<b>Total</b>	<b>2,060</b>	<b>100</b>	<b>2,673</b>	<b>100</b>	<b>4,733</b>	<b>100</b>	<b>1,895</b>	<b>100</b>	<b>2,649</b>	<b>100</b>	<b>4,733</b>	<b>100</b>
<b>Conalfa 2012</b>												
Alfabeto	3,071	85	4,661	91	7,732	88	1,722	50	4,637	88	6,379	73
Analfabeto	547	15	459	9	1,006	12	1,722	50	637	12	2,359	27
<b>Total</b>	<b>3,618</b>	<b>100</b>	<b>5,120</b>	<b>100</b>	<b>8,738</b>	<b>100</b>	<b>3,444</b>	<b>100</b>	<b>5,294</b>	<b>100</b>	<b>8,738</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La alfabetización es de suma importancia para un país debido a que ayuda al desarrollo del mismo y a la superación personal de cada individuo. El analfabetismo en Huitán, en la población de 15 y más años de edad, en el año 2002 era de 28%, y en el año 2012 de 11%; esta reducción positiva se debe a la utilización de varios métodos de alfabetización implementados por CONALFA,

programas de alfabetización, el establecimiento de nuevas escuelas en áreas rurales así como las campañas del Ministerio de Educación para convencer a los padres de familia sobre la importancia y beneficios que conlleva la educación de sus hijos.

La mayor parte de personas alfabetas se encuentra en el área rural, debido a que es donde se concentra la mayor cantidad de población, representa el 73% del total de personas que saben leer y escribir y que son mayores de 15 años.

El índice de analfabetismo ha disminuido en comparación con el censo realizado en el año 2002, esto no descarta que haya personas que por motivos de trabajo o cultura decidan no ir a una escuela o asistir a los programas de alfabetización.

## **1.6.2 Salud**

Una persona que goce de buena salud puede realizar actividades donde demuestre que tiene resistencia, fuerza, agilidad, habilidad, coordinación y flexibilidad, también se refiere a su estado emocional, social y espiritual; por lo que se puede decir que no es solo en relación al estado físico y libre de afecciones.

El Estado de Guatemala es la responsable de garantizar a la población este servicio de forma gratuita, como se mencionan en los artículos 93, 94, 95 y 98 de la Constitución Política de Guatemala.

### **1.6.2.1 Infraestructura de salud**

Se determinó que el Municipio cuenta con un centro de atención permanente, la infraestructura se encuentra en buen estado pero es necesaria la construcción de otro puesto para cubrir a la aldea Huitancito y remodelar el CAP, debido a que sus instalaciones son estrechas para poder atender a los pacientes.

Así mismo, existen dos puestos de salud ubicados en la aldea Vixbén y Paxoj, el puesto de Vixbén posee instalaciones físicas adecuadas y se encuentra ubicado en el centro de la aldea a un costado de la escuela, fue construido en el año 2011, en lo que se refiere al puesto de Paxoj el área de circulación se encontraba en mal estado y su área de patio de igual forma en malas condiciones.

#### **1.6.2.2 Cobertura de servicio de salud**

Lo referente al sector salud en el Municipio de Huitán, se cuenta con un Centro de Atención Permanente que está ubicado en la cabecera municipal y presta los servicios de consulta externa, materno infantil, vacunación, salud reproductiva, VIH SIDA, Tb, IRAS; atiende las 24 horas del día. Así mismo, en el área rural las aldeas Vixbén y Paxoj cuentan con puesto de salud y funcionan en horario normal de trabajo, ambos brindan los servicios de vacunación, salud reproductiva, atención de pre y post parto y a la niñez.

A través de la investigación de campo, se determinó que por falta de equipo médico y medicamentos en dichos lugares, hace que la población busque asistencia médica en el hospital de la cabecera departamental, es por eso que únicamente el 40% de la población tiene cobertura a nivel de salud.

Sin embargo, en cualquier comunidad, a pesar de tener las condiciones necesarias para atender a la población con servicios de salud, siempre habrá un sector que manifieste quebrantos de salud, por factores culturales o económicos, debido a la falta de prevención y la aplicación de medicina curativa, lo que ocasiona la existencia de diferentes tipos de mortalidad, a continuación se muestra como se encuentra la cobertura de salud en el Municipio.



**Cuadro 24**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cobertura de Salud por Centro Poblado**  
**Año 2012**

<b>Centro poblado</b>	<b>Centro de salud</b>	<b>Puesto de salud</b>	<b>Clínica particular</b>	<b>Cobertura</b>	<b>%</b>
Centro de Huitán	1	0	1	3,019	20
Aldea Paxoj	0	1	0	2,047	13
Aldea Vixbén	0	1	0	1,190	8
Aldea Huitancito	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6,256</b>	<b>41</b>

Fuente: elaboración propia con base en Memoria de Labores año 2012 del Centro de Atención Permanente e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según la investigación de campo y observación se determinó que la cantidad de los puestos de salud y centro de atención permanente cubre a la población de forma escasa, debido a que cubre únicamente al 41% de la población es decir 6,256 personas.

Así mismo se puede mencionar que existe una clínica médica particular ubicada en el centro del Municipio pero en el área rural no existe otra que proporcione este servicio, según información proporcionada por el Centro de Atención Permanente -CAP-.

Para lograr atender a la población, el recurso humano con que cuenta el área de salud en el Municipio según memoria de labores del año 2011, es de: cuatro médicos, cuatro enfermeras profesionales, 12 enfermeras auxiliares, un oficinista, dos pilotos, dos de intendencia, nueve educadoras de salud, dos guardianes y un bodeguero.

Los habitantes en su mayoría hacen uso del servicio de salud pública, debido a los escasos recursos con que cuentan, deben caminar largas distancias para poder ser atendidos.

Una de las comunidades más afectadas es Txemuj, se localiza a 8 kilómetros según lo indicado por la municipalidad, los habitantes de este centro poblado se encuentra en riesgo porque la única vía de acceso se encuentra en mal estado y no hay servicio de bus, lo que dificulta el traslado del paciente en caso de emergencia.

Los pobladores del Municipio también hicieron mención que si bien es cierto reciben buena atención por parte del personal de salud en los puestos y centro de salud, estos no cuentan con existencias suficientes de medicinas, lo que se les entrega únicamente son las recetas después de consultas, por lo que deben adquirir los medicamentos en farmacias ubicadas en la comunidad o deben trasladarse a la cabecera departamental para realizar la compra.

### **1.6.2.3 Indicadores de salud**

Los indicadores reflejarán en esencia cómo se encuentra el estado de salud de los habitantes del Municipio, se toman en cuenta las carencias que presenta este sistema para atender a toda una población, datos que sirven para medir en forma cuantitativa o cualitativa sucesos colectivos, para respaldar acciones políticas.

- **Natalidad**

Se utiliza para hacer referencia a la cifra proporcional de nacimientos que tienen lugar en una población y un periodo de tiempo determinado, la tasa de natalidad constituye una medida que permite cuantificar los niveles de fecundidad en el Municipio.

- **Mortalidad**

Representa el número de defunciones en una determinada región; la probabilidad de morir durante un período determinado de tiempo se relaciona

con muchos factores, como la edad, el sexo, la raza, la ocupación y la clase social. La incidencia de muerte puede revelar muchos detalles acerca del nivel de vida y la atención médica dentro de una población.

- **Morbilidad**

Es la cantidad de individuos que son considerados víctimas de enfermedad en un espacio de tiempo determinado. La población infantil es el sector más vulnerable a enfermarse debido a que los cuidados no son los más apropiados lo que provoca que en época de invierno incrementen los casos de resfriados.

A continuación se presenta las tasas de natalidad mortalidad y morbilidad por cada mil habitantes en el Municipio.

**Tabla 9**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Tasas de Natalidad, Mortalidad y Morbilidad General e Infantil**  
**Años 2010, 2011 y 2012**

<b>Año</b>	<b>Natalidad</b>	<b>Mortalidad general</b>	<b>Mortalidad infantil</b>	<b>Morbilidad general</b>	<b>Morbilidad infantil</b>
2010	20.19	3.50	28.47	43.45	26.70
2011	23.15	4.40	20.94	69.80	66.90
2012	23.15	6.10	21.60	67.45	50.34

Fuente: elaboración propia con base en Memoria de Labores 2010, 2011 y 2012 del Centro de Atención Permanente –CAP–, Municipio de Huitán.

Para el año 2012, se inició con una población de 15,260 personas, el incremento en la tasa de natalidad no han sufrido variación en comparación con el año 2011, pero en relación al año 2010 se tuvo un incremento de 2.96%. Se ha logrado mantener el control en las tasas de natalidad gracias a campañas de divulgación en planificación familiar. La tasa de mortalidad general para el año 2012 es de 6 muertos por cada 1,000 habitantes, esto en relación a los dos años anteriores ha incrementado un 17%, donde la causa principal son las enfermedades bronco-respiratorias. El 80% de las muertes infantiles se

presentan en el primer año de vida y se deben principalmente a problemas diarreicos, neumonías y enfermedades inmuno-prevenibles, así como aquellas asociadas a la desnutrición.

La morbilidad ha incrementado del año 2010 al año 2012. Los casos atendidos por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social muestran que las causas de morbilidad más comunes son la amigdalitis, resfriado común y amebiasis, como se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Principales Causas de Morbilidad General**  
**Año 2012**

No.	Causas	Frecuencia Mascullinos	%	Frecuencia Femeninos	%	Total
1	Amigdalitis	662	15.28	812	13.62	1,474
2	Resfriado Común	507	11.70	918	15.40	1,425
3	Cefalea	261	6.02	696	11.67	957
4	Infección local de la piel y Tejido	428	9.88	410	6.88	838
5	Gastritis	305	7.04	403	6.76	708
6	Parasitosis Intestinal	305	7.04	360	6.04	665
7	Dolor Articular	237	5.47	354	5.94	591
8	Amebiasis	243	5.61	236	3.96	479
9	Conjuntivitis	224	5.17	245	4.11	469
10	Anemia	195	4.50	252	4.23	447
11	Infección Intestinal Bacteriana	214	4.94	205	3.44	419
12	Neuralgia	131	3.02	202	3.39	333
13	Traumatismo Superficial	120	2.77	148	2.48	268
14	Disenteria	100	2.31	133	2.23	233
15	Artritis	89	2.05	127	2.13	216
16	Infección de Vías Urinarias	94	2.17	101	1.69	195
17	Helmintiasis	71	1.64	93	1.56	164
18	Otitis Media	58	1.34	95	1.59	153
19	Traumatismos Múltiples	88	2.03	50	0.84	138
20	Dismenorrea	0	0.00	122	2.05	122
<b>Total de causas</b>		<b>4,332</b>	<b>100.00</b>	<b>5,962</b>	<b>100</b>	<b>10,294</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados de la Memoria de Labores 2012 del Centro de Atención Permanente –CAP– del Municipio de Huitán.

De acuerdo a los datos obtenidos, las principales causas de morbilidad que afectan al Municipio son las amigdalitis que representan el índice más alto en

mujeres, seguido del resfriado común con un 27.10%, que son las más representativas, esto es debido al clima que predomina en la región y la falta de medicamentos en los en puestos de salud y centro de atención permanente.

### 1.6.3 Agua

El agua es esencial, debido que conforma el principal motor para la vida de las personas. A continuación se muestra cómo ha sido el comportamiento del servicio de agua entubada y potable en el Municipio.

**Cuadro 26**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Servicio de Agua Entubada y Potable**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

Concepto	Censos		Municipalidad		COCODE		Investigación			
	1994	%	2002	%	2012	%	2012	%		
Agua entubada	1,006	86	1,598	95	2,231	84	2,202	91	312	84
Agua potable	160	14	95	5	221	16	226	9	61	16
<b>Total</b>	<b>1,166</b>	<b>100</b>	<b>1,693</b>	<b>100</b>	<b>2,452</b>	<b>100</b>	<b>2,428</b>	<b>100</b>	<b>373</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de habitación 1994, XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se puede observar que el servicio de agua potable aumentó en un 3%, derivado del proyecto de agua potable que fue introducido por las autoridades municipales, el fluido es captado a través del nacimiento la Empalizada, lo que beneficia a los hogares de los sectores de Aldea Vixbén, Barrio Loma Linda e interior del casco urbano.

Sin embargo la cobertura del servicio de agua aún no se encuentra en todo el Municipio, lo que ocasiona el incremento de enfermedades en la población especialmente en la niñez por la falta de higiene.

A continuación se muestra como se encuentra la cobertura del agua en el área rural y urbana.

**Cuadro 27**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Servicio de Agua por Área**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Municipalidad 2012		COCODE 2012		Investigación 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
<b>Urbana</b>										
Con servicio	225	89	248	86	735	100	724	100	71	100
Sin servicio	28	11	40	14	0	0	0	0	0	0
<b>Total urbana</b>	<b>253</b>	<b>100</b>	<b>288</b>	<b>100</b>	<b>735</b>	<b>100</b>	<b>724</b>	<b>100</b>	<b>71</b>	<b>100</b>
<b>Rural</b>										
Con servicio	781	86	1222	87	1,528	89	1,498	89	259	86
Sin servicio	132	14	183	13	189	11	179	11	43	14
<b>Total rural</b>	<b>913</b>	<b>100</b>	<b>1,405</b>	<b>100</b>	<b>1,717</b>	<b>100</b>	<b>1,677</b>	<b>100</b>	<b>302</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de habitación 1994, XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según datos estadísticos se observa que en el año 2012 el 65% cuenta con el servicio de agua, en comparación con el año 2002 hubo una disminución en la cobertura del servicio de un 3%, debido al incremento de hogares que se hizo en el año 2012.

El servicio de agua potable es distribuido por la municipalidad, y de acuerdo a encuestas del 2012, se determinó que tiene una cobertura del 88%, se encuentra distribuido en 19% para el área urbana, el cual está cubierto en su totalidad, el área rural representa el 81% de hogares de los cuales un 14% son los que carecen del servicio, en la aldea Vixbén el 3% no tiene este servicio por no contar con el recurso monetario necesario, en la aldea Paxoj se encuentra el caserío Txemuj, en donde el 35% de los hogares carecen de este servicio, debido a falta de infraestructura y escasas económicas en los hogares.

#### **1.6.4 Energía eléctrica**

Es uno de los servicios básicos para la comunidad, está directamente relacionada con los requerimientos actuales del hombre en su actividad diaria. La entidad encargada de la distribución de energía eléctrica es la Distribución de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA-.

##### **1.6.4.1 Alumbrado público**

Este servicio consiste en iluminar las vías públicas, parques entre otros espacios de libre circulación que no se encuentren a cargo de ninguna persona, debe ser proporcionado por la municipalidad, para brindar la visibilidad adecuada para el normal desarrollo de las actividades.

El único centro poblado que no cuenta con infraestructura adecuada para optar por tener este servicio es el caserío Txemuj, el cual es el que más sufre por carecer de la mayor cantidad de servicios básicos.

Así mismo los centros poblados Buena Vista I y II, Sectores Medio Día, Vail, Lucas y Cerro Redondo, los Caseríos Paxoj Chiquito, Vista Hermosa, Esperancita, Loma Linda y Empalizada, cuentan con infraestructura pero por falta de mantenimiento están obsoletos.

Por lo que se determinó que el 51% de los centros poblados cuenta con alumbrado público, en el 44% existe infraestructura pero no están en funcionamiento por falta de mantenimiento, el 5% restante no cuenta con este servicio por falta de infraestructura.

Lo anterior mencionado genera inseguridad en la población dado que en horas en que las personas retornan a sus hogares después de un día de labores los

caminos se encuentran en obscuridad y son grandes distancias las que se deben recorrer.

#### 1.6.4.2 Energía domiciliar

Es la cantidad de energía que se consume en los hogares, también conocida como energía domiciliaria o energía residencial. A continuación se muestra la distribución de cobertura en el Municipio.

**Cuadro 28**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Servicio de Energía Eléctrica por Área**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Municipalidad 2012		COCODE 2012		Investigación 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
<b>Urbana</b>										
Con servicio	773	95	239	83	706	96	688	97	66	93
Sin servicio	39	5	49	17	29	4	18	3	5	7
<b>Total urbana</b>	<b>812</b>	<b>100</b>	<b>288</b>	<b>100</b>	<b>735</b>	<b>100</b>	<b>706</b>	<b>100</b>	<b>71</b>	<b>100</b>
<b>Rural</b>										
Con servicio	206	58	911	65	1,459	85	1,428	85	208	69
Sin servicio	148	42	494	35	258	15	243	15	94	31
<b>Total rural</b>	<b>354</b>	<b>100</b>	<b>1,405</b>	<b>100</b>	<b>1,717</b>	<b>100</b>	<b>1,671</b>	<b>100</b>	<b>302</b>	<b>100</b>
<b>Total con servicio</b>	<b>979</b>	<b>84</b>	<b>1,150</b>	<b>68</b>	<b>2,165</b>	<b>88</b>	<b>2,166</b>	<b>89</b>	<b>274</b>	<b>73</b>
<b>Total sin Servicio</b>	<b>187</b>	<b>16</b>	<b>543</b>	<b>32</b>	<b>287</b>	<b>12</b>	<b>261</b>	<b>11</b>	<b>99</b>	<b>27</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de habitación 1994, XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra los datos estadísticos del X Censo de Población y V de habitación 1994, XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística, los que reflejan que el nivel de cobertura a estado en aumento a pesar del crecimiento de hogares.



Así mismo, en los caseríos Txemuj y La Empalizada representan el 15% del área rural que no posee energía eléctrica, como consecuencia de falta de recursos económicos y por falta de infraestructura. En cuanto al área urbana los hogares que no cuentan con este servicio es por falta de dinero, debido a que los pocos fondos que obtienen a través de su trabajo solo les permite cubrir otros servicios como salud, educación y agua.

### 1.6.5 Drenajes y Alcantarillado

Es un sistema de tubería subterráneo, existen de dos tipos, drenaje sanitario y drenaje pluvial, el primero permite el desalojo de desechos líquidos de casas, comercios y el segundo es el que conduce el agua generada por la lluvia.

En el siguiente cuadro se muestra la cobertura del servicio de drenajes que se da en el Municipio.

**Cuadro 29**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Servicio de Drenaje**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

Concepto	Censos		Municipalidad		COCODE		Investigación			
	1994	%	2002	%	2012	%	2012	%		
Con cobertura	45	4	100	6	172	7	168	7	18	5
Sin cobertura	1,121	96	1,593	94	2,280	93	2,227	93	355	95
<b>Total</b>	<b>1,166</b>	<b>100</b>	<b>1,693</b>	<b>100</b>	<b>2,452</b>	<b>100</b>	<b>2,395</b>	<b>100</b>	<b>373</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de habitación 1994, XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo a la información obtenida por la municipalidad en el año 2012, se determinó que el 93% del Municipio carecen de drenajes, solo se encuentra cubierto un 7% dentro del área urbana, al compararlo con los años 1994 y 2002 la tendencia no ha variado, lo que indica que la inversión en saneamiento ambiental ha sido mínima.

Asimismo, se determinó según investigación de campo que el 94% del Municipio no cuenta con infraestructura necesaria para la construcción de alcantarillado, lo que provoca inundaciones en las diferentes calles durante la época de invierno; el área rural resulta ser la más perjudicada.

### 1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Las aguas servidas llamadas también aguas negras, aguas residuales o cloacales; son los fluidos y líquidos contaminados, ya que provienen como agua de desecho de las casas y comercio.

El Municipio no cuenta con sistema de tratamiento de aguas servidas, lo que ocasiona un incremento en el índice de contaminación de los ríos debido a que todas las aguas negras desembocan en ellos.

### 1.6.7 Sistema de recolección de basura

Se refiere a la recaudación y eliminación de basura de viviendas, comercios, etc, con un sistema adecuado que proporciona a la comunidad un ambiente sano. A continuación se muestra el cuadro que expresa los diferentes sistemas de recolección de basura.

**Cuadro 30**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Sistema de Recolección de Basura**  
**Años 2002 y 2012**

Concepto	Censo 2002	%	Investigación 2012	%
Basurero	17	2	74	3
La quema	542	32	809	33
La bota en basurero clandestino	461	27	613	25
La entierra	599	35	907	37
Otros	74	4	49	2
<b>TOTAL</b>	<b>1,693</b>	<b>100</b>	<b>2,452</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de habitación 1994, XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Al realizar el análisis de la información obtenida con el trabajo de campo con respecto a la forma de eliminación de la basura en el municipio de Huitán, se determinó que el 33% queman la basura, lo que muestra un incremento del 1% en relación al año 2002, el 3% la envía a basureros clandestinos y un 37% de la población trata de hacer buen uso de la basura orgánica, por lo que la entierra, para abono de los suelos o para alimentación de los diversos animales domésticos que poseen, sin embargo, al compararlo con los datos obtenidos en el último Censo habitacional (INE, 2002), se estableció que para el año 2012 es uno de los mayores problemas de contaminación ambiental, lo cual es porque no existe un sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos adecuado.

#### **1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos**

Es el manejo integral de los desechos sólidos, tiene que ver tanto con la recolección y transporte, como con el tratamiento y disposición final de los desechos.

De acuerdo a la información obtenida, en el año 2012 se estableció que el Municipio no cuenta con este servicio, por la fuerte inversión que este representa y por la prioridad que se le han dado a otros tipos de proyectos.

Al realizar una comparación de la situación actual del manejo de los desechos sólidos, con los datos obtenidos en el último Censo de habitación (INE, 2002), se estableció que es la población la que se encarga de la eliminación de los mismos y en su mayoría trata de hacer buen uso de los mismos.

#### **1.6.9 Letrinización**

Es la correcta disposición de las excretas y es fundamental para preservar la salud de las comunidades. A continuación se presenta el cuadro de letrinización según los datos de Censo 2002 e información proporcionada por la Municipalidad.

**Cuadro 31**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cobertura del Servicio de Letrinización**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Municipalidad 2012		COCODE 2012		Investigación 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
<b>Urbana</b>										
Con servicio	--	--	271	94	735	100	728	100	45	100
Sin servicio	--	--	17	6	0	0	0	0	0	0
<b>Total Urbana</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>288</b>	<b>100</b>	<b>735</b>	<b>100</b>	<b>728</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>
<b>Rural</b>										
Con servicio	--	--	1,315	93	1,580	92	1,542	92	300	91
Sin servicio	--	--	90	7	137	8	127	8	28	9
<b>Total rural</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>1,405</b>	<b>100</b>	<b>1,717</b>	<b>100</b>	<b>1,669</b>	<b>100</b>	<b>328</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de habitación 1994, XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

A través del trabajo de campo realizado en el año 2012, se determinó que en el centro del Municipio los hogares en su totalidad poseen el servicio, sin embargo, en el área rural el 9% no cuentan con letrinización, por la falta de recursos económicos así como de infraestructura productiva, por lo que se ven obligados a hacer sus necesidades fisiológicas entre los cultivos, situación que incrementa el riesgo de contaminación ambiental y enfermedades a la población.

En el siguiente cuadro se presenta los diferentes tipos de servicios de letrinización que utilizan los hogares en el Municipio.

**Cuadro 32**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Tipos de Letrinización**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Municipalidad 2012		COCODE 2012		Investigación 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Inodoro en red de drenaje	--	-	101	6	283	12	273	12	94	27
Inodoro en fosa séptica	--	-	19	2	31	2	28	1	1	0
Excusado lavable	--	-	1	0	5	0	4	0	3	1
Pozo ciego	--	-	1,465	92	1996	86	1965	87	247	72
<b>Total</b>	--	-	<b>1,586</b>	<b>100</b>	<b>2,315</b>	<b>100</b>	<b>2,270</b>	<b>100</b>	<b>345</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de habitación 1994, XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo al cuadro anterior en el censo 2002 el 92% de los hogares utilizaban letrinas o pozo ciego, sin embargo, en el año 2012 según datos obtenidos por la municipalidad, se observa que se ha reducido el uso de ese servicio, lo que ha provocado el incremento en un 12% de los hogares que utilizan el inodoro conectado a una red de drenaje.

## 1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

En la comunidad no existe una adecuada infraestructura productiva, debido a factores como: la falta de instalaciones apropiadas para el almacenamiento de los productos agrícolas y herramientas de labranza, por lo que se utilizan las viviendas en donde guardan el producto y los equipos.

### 1.7.1 Unidades de mini-riegos

No existen sistemas de riego o mini-riego, la mayoría de agricultores dependen exclusivamente de la época de lluvia para el cultivo de sus productos, algunas aldeas poseen sistemas simples conformado básicamente de mangueras

(poliducto), también algunos agricultores con esfuerzo han construido invernaderos que poseen riego interno.

### **1.7.2 Centros de acopio**

No existe centro de acopio en el Municipio, los pobladores comercializan sus productos en la calle principal de Huitán que utilizan como plaza.

### **1.7.3 Mercados**

Un espacio físico que funcione como mercado municipal en el área urbana, no se tiene habilitado, únicamente se observa frente al edificio municipal un lugar donde los comerciantes guardan sus productos al terminar el día de plaza, según entrevistas con los pobladores éste lugar funcionó como mercado hace más de veinte años, sin embargo la cantidad de locales quedó muy reducido a las necesidades de los vecinos. Los comercios que se ubican son: venta de ropa, frutas y verduras, especias, artículos de la canasta básica, abarrotes, entre otros. El día de mercado es el sábado, donde utilizan la calle principal para ubicar a más vendedores que llegan de los diferentes centros poblados y de otros municipios.

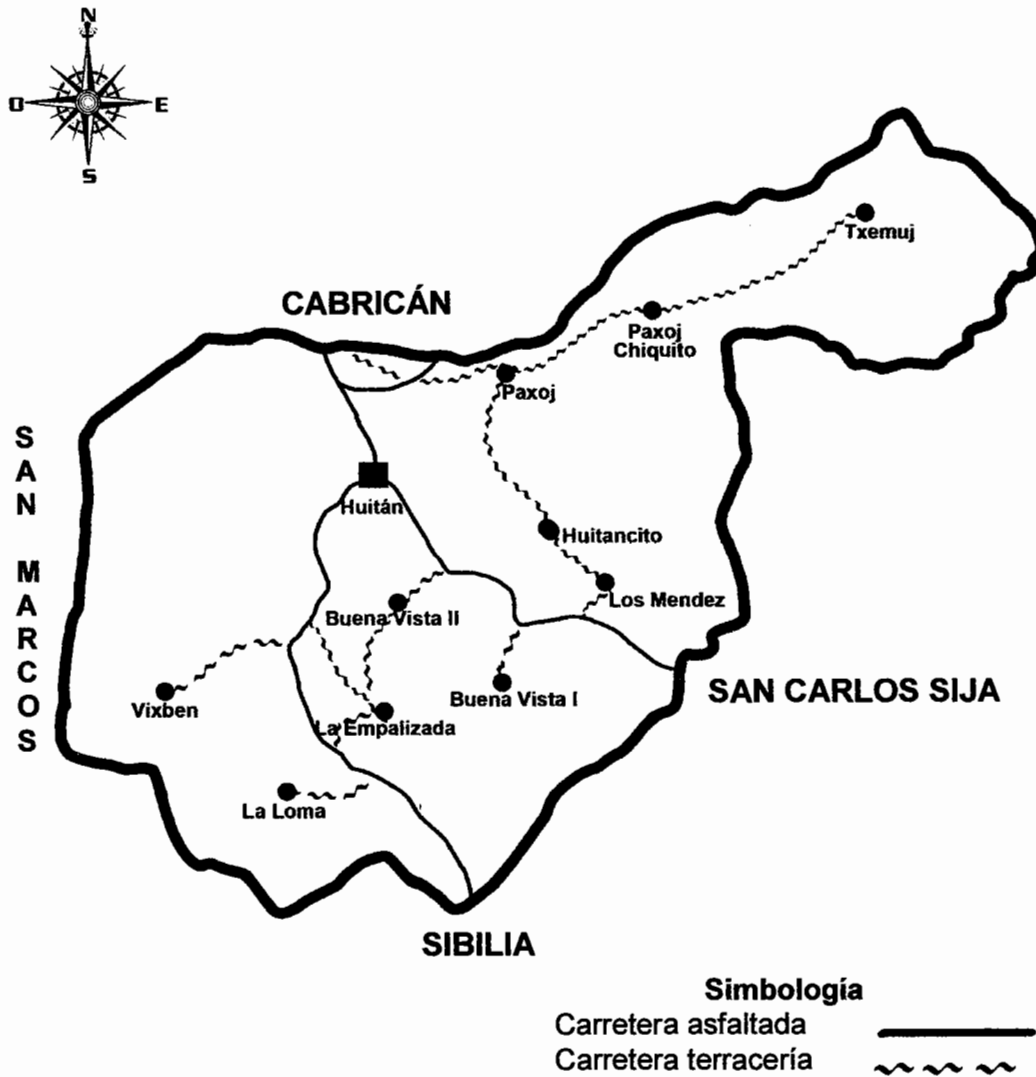
En el área rural no existe una ubicación que sea utilizado por la población para vender sus productos, lo hacen directamente en la cabecera municipal el día de mercado.

### **1.7.4 Vías de acceso**

El Municipio tiene dos vías de acceso terrestre, la primera es la que va desde la Ruta CA-1, atraviesa la cabecera departamental, los municipios de La Esperanza, Cajolá y Sibilia hasta llegar al centro de Huitán; ésta se encuentra asfaltada en condición regular con curvas pronunciadas, no posee señalización y el alumbrado público es escaso.

La segunda vía también parte de la Ruta CA-1, pasa por la cabecera departamental, los municipios de Olinstepeque y San Carlos Sija hasta llegar a Huitán; la carretera es asfaltada en mal estado con escasa señalización y alumbrado público hasta llegar al municipio de Olinstepeque, de San Carlos Sija a Huitán es balastrada, en donde no hay señalización y alumbrado público. A continuación se presenta el mapa de las vías de acceso.

**Mapa 7**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Vías de Acceso**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Unidad Técnica de Planificación, Diagnóstico Integral del municipio de Huitán.



La comunicación de la cabecera municipal a los distintos centros poblados, es por carretera asfaltada, adoquinada, terracería, etc. En la siguiente tabla se muestra la distancia en kilómetros para llegar a cada centro poblado.

**Tabla 10**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Distancias en Kilómetros a Centros Poblados**  
**Año 2012**

No.	Centro poblado	Km. a cabecera municipal	Km. a la cab. Departamental	Condición Vías de acceso	Tipo
1	Aldea Vixbén	5	36	Buen estado	Adoquinada
2	La Loma Vixbén	9	32	Buen estado	Adoquinada
3	Vista Hermosa	9	32	Buen estado	Adoquinada
4	La Empalizada Vixbén	8	36	Buen estado	Adoquinada
5	Caserío Nuevo San Vicente	8	36	Mal estado	Terracería
6	La Loma	8	36	Buen estado	Terracería
7	Aldea Huitancito	6	33	Mal estado	Terracería
8	Los Lucas	7	34	Mal estado	Terracería
9	Buena Vista I y II	3	38	Mal estado	Terracería
10	Los Méndez	7	34	Mal estado	Terracería
11	Los López	5	36	Mal estado	Terracería
12	Los Ramos	6	35	Mal estado	Terracería
13	El Venadito	7	34	Buen estado	Adoquinada
14	Los Gómez	6	35	Mal estado	Terracería
15	Los Hernández	8	36	Mal estado	Terracería
16	Aldea Paxoj	4	43	Mal estado	Terracería
17	Txemuj	7	44	Mal estado	Terracería
18	Paxoj Chiquito	5	46	Mal estado	Terracería/Adoquinada
19	Cerro Redondo	3	44	Mal estado	Terracería
20	Sector Los López	3	44	Mal estado	Vereda
21	Sector Vail	3	44	Mal estado	Vereda
22	Sector los Lucas	3	44	Mal estado	Vereda
23	Sector los Pérez	2	43	Buen estado	Piedra
24	Sector los Vásquez	2	43	Buen estado	Piedra
25	Sector Medio Día	1	39	Buen estado	Terracería
26	Centro de Huitán	0	35	Buen estado	Piedra
27	El Plan Centro	2	37	Buen estado	Adoquinada
28	Barrio la Vega	2	36	Buen estado	Adoquinada
29	Barrio La Florida	2	36	Buen estado	Adoquinada
30	El Cerrito	2	36	Buen estado	Adoquinada
31	La Reforma	2	36	Buen estado	Adoquinada
32	Loma Linda	2	36	Buen estado	Adoquinada

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Dirección Municipalidad de Planificación -DMP- de la Municipalidad de Huitán.

En el desarrollo de las diferentes actividades hacen que las personas necesiten conducirse al casco urbano así como a otras comunidades del Municipio, situación que hace necesario contar con vías de acceso en buen estado con el debido mantenimiento.

La red vial que comunica al Municipio con la capital y la cabecera departamental se encuentra en buenas condiciones, sin embargo existen muchos centros poblados que carecen de una vía de comunicación en buen estado lo que dificulta en algunos lugares la movilización de automóviles y las distancias a pie son largas.

#### **1.7.5 Puentes**

Según la investigación de campo, se determinó que en el Municipio se localizan un total de 17 puentes que comunican con las diferentes localidades, detallándose a continuación.

**Tabla 11**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Nombre y Ubicación de Puentes**  
**Año 2012**

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Ubicación</b>
1	Huitancito	Aldea Huitancito
2	Buena Vista II	Caserío Buena Vista
3	Agua Tibia	Ruta vía Sibilía
4	La Esperancita	Aldea Paxoj
5	Paxoj	Aldea Paxoj
6	Txemuj	Aldea Paxoj
7	Los López	Aldea Vixbén
8	Los Vail	Aldea Vixbén
9	El Mapache	Aldea Vixbén
10	La Barranquilla	Aldea Vixbén
11	La Empalizada	Aldea Vixbén
12	La Vega	Centro Huitán
13	Macario	Centro Huitán
14	Medio día	Centro Huitán
15	Tres caminos	Centro Huitán
16	La Florida	Centro Huitán
17	El Vivero	Centro Huitán

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación DMP.

Se puede observar que gran parte de los puentes se ubican en el centro de Huitán y aldea Vixbén, todos están contruidos de concreto y contribuyen al desarrollo y progreso del lugar y municipios circunvecinos.

### **1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial**

Según investigación realizada en el municipio de Huitán se determinó que no existe distribución y medición de energía de alta y media tensión por no existir área industrial, solamente la energía de baja tensión que se refiere a la distribución de energía domiciliar.

### **1.7.7 Telecomunicaciones**

La comunicación telefónica está basada en un 100% por telefonía celular,

prestado por las empresas Claro, Tigo y Telefónica. Existen otros medios de comunicación, la Oficina de Correos que presta el servicio de recepción, despacho y distribución de la correspondencia. Funciona también una empresa de televisión por cable y dos comercios que prestan el servicio de internet ubicadas en el casco urbano.

### **1.7.8 Transporte**

La población utiliza el servicio de Transporte urbano para viajar hacia la cabecera departamental, Olinstepeque, San Carlos Sija y viceversa. Adicional existe otra ruta que realiza el recorrido de Quetzaltenango, Cajolá, Sibilia, Huitán y continúa hacia el municipio de Cabricán.

El servicio es prestado por el transporte extraurbano, que pasan por el centro de Huitán hacia Quetzaltenango, con una frecuencia de cada media hora, hasta las 16:15 horas. Así mismo, existe el transporte de micro buses con destino hacia lugares cercanos a la cabecera municipal y se complementa con los fleteros por pick ups.

Para trasladar la producción hacia la cabecera municipal y lugares circunvecinos, la población utiliza el servicio que brindan los vehículos particulares, debido a que las carreteras se encuentran muy deterioradas y las distancias son muy largas, el precio del pasaje puede llegar hasta los Q 5.00 por persona.

### **1.7.9 Rastros**

La Municipalidad no cuenta con este tipo de instalaciones, por lo que la población destaza la carne en su propia casa, situación que no garantiza la higiene y calidad de la carne que venden.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

La organización es un sistema de actividades conscientemente coordinadas, formada por dos o más personas; la cooperación entre ellas es esencial para la existencia de la misma. Ésta sólo existe cuando hay personas capaces de comunicarse y que están dispuestas a actuar conjuntamente para obtener un objetivo común.

### **1.8.1 Organizaciones sociales**

Las organizaciones sociales son aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario.

La República de Guatemala al implementar un sistema democrático, participativo y protagónico, promueve la participación interactiva y el autodesarrollo de las comunidades, ya que los grupos locales organizados participan en la formulación, implementación y evaluación de proyectos, planes y políticas.

Entre las leyes vigentes que norman estas organizaciones se encuentra la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Ley 11-2002, del Congreso de la República de Guatemala, la cual propicia una amplia participación de todos los pueblos y sectores de la población guatemalteca en la determinación y priorización de sus necesidades y las soluciones correspondientes.

“En el 2002 se forman los Consejos Comunitarios de Desarrollo, COCODE, con el objeto de promover, facilitar, apoyar la organización, participación efectiva de

la comunidad y sus organizaciones, con prioridad en las necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral de la comunidad”.<sup>7</sup>

Al año 2005 se observaron cuatro Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, que sustituyeron a los diferentes comités pro-mejoramiento de centros poblados del Municipio; para el año 2012 se encuentran conformados Por un Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y 18 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, ubicado uno en el casco urbano, uno en cada aldea y catorce en los diferentes centros poblados de menor extensión territorial. El objetivo es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada.

Las comunidades que no cuentan con un COCODE son: el barrio El Cerrito del centro de Huitán; los sectores Los Lucas, Los López, Los Ramos, El Venadito, Los Gómez, Los Hernández de la aldea Huitancito; el caserío La Loma de la aldea Vixbén; los sectores Los Vail, Los Lucas, Los Pérez, Los Vásquez y Los López de la aldea Paxoj.

El -COMUDE- se encuentra organizado por un coordinador, representado por el Alcalde del Municipio, un tesorero, un secretario, y por los presidentes de cada COCODE.

Derivado de las diferentes necesidades que se dan dentro de la comunidad, en la cabecera municipal han surgido diferentes organizaciones sociales, como el Comité de Vecinos organizados contra la delincuencia, encargado de velar y garantizar la seguridad en la comunidad, desde el retiro de la Policía Nacional

---

<sup>7</sup>Congreso de la República de Guatemala, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002, artículo 6, p. 6.

Civil -PNC-, en el año 2009; este problema se originó cuando las fuerzas policiales intentaron impedir un linchamiento, lo que provocó el malestar de los pobladores quienes arremetieron contra los agentes, obligándolos a abandonar la sede policial. A partir de esta situación, son los mismos pobladores quienes se han organizado para tratar de hacer frente a los hechos delictivos.

La Policía Municipal -PM- cuenta con la participación de 90 personas, entre agentes de la PM y vecinos del Municipio, quienes realizan patrullajes para resguardar a los habitantes de la comunidad, sin devengar un salario.

En el año 2011 surgió el Comité Pro-Bomberos Voluntarios, el cual busca establecer una estación de bomberos en la comunidad, proyecto que se encuentra en mediano avance.

Dentro de las organizaciones culturales está el grupo cultural KyaqJá, el objetivo es valorar la cultura huitaneca y dar prioridad a las costumbres y tradiciones de la cabecera municipal como la feria titular que se celebra del 20 al 26 de diciembre, en honor al nacimiento del niño Dios y la elección de la Reina Indígena.

La organización de líderes religiosos está conformado por los representantes de las iglesias que tienen participación en el Municipio, como la Iglesia Adventista del Séptimo Día, Iglesia Evangélica Presbiteriana Manantial de Vida Eterna y la Iglesia Católica, entre otras.

Otra forma de organización comunitaria está representada por varias asociaciones y comités con diferentes temas de importancia social, entre ellas se encuentra la Asociación de Transportistas, Asociación MamKyaq-ja, de la Reina Indígena, Asociación Comunitaria de Desarrollo Mam -ACODIMAN-,

Asociación de Comadronas, Coordinadora de la Organización Interinstitucional Huitaneca, Comité de Vecinos Organizados Contra la Delincuencia, Comités de Agua, Comité Pro- Bomberos Voluntarios, Comités de Padres de Familia, Organización de Deportistas, Servicios Jurídicos Sociales -SEJUS-, Organización de Líderes Religiosos.

### **1.8.2 Organizaciones productivas**

En el Municipio existen pocas organizaciones que se dediquen a incentivar el desarrollo de actividades productivas. A continuación se presentan las que se encuentran establecidas en año 2012.

- **Asociación Nuevos Horizontes**

Esta Asociación tiene sus oficinas centrales en Quetzaltenango, mantienen cinco programas donde el municipio de Huitán es beneficiado únicamente por el quinto programa que es Formación y Orientación Laboral.

Los objetivos principales para trabajar en el Municipio son: solicitar financiamiento para los pequeños agricultores y brindar capacitaciones y asesoría técnica sobre el tema de cultivos.

- **Alianza Para el Desarrollo Integral y Sostenible –ADIS-**

Su función principal es la planeación, elaboración, ejecución y evaluación de proyectos de desarrollo sostenible en comunidades de escasos recursos. Esta organización trabaja proyectos productivos agrícolas y pecuarios. Colabora en alianzas con otras organizaciones y empresas privadas de Huitán.

- **Q'anil**

Esta organización promueve a la población femenina proyectos productivos, en su mayoría artesanales como chile en escabeche, jalea de manzana, vino de



manzana, entro otros.

Las organizaciones productivas son escasas en el Municipio, pero algunas instituciones del Estado también se encargan de organizar a la población para que se interese por desarrollar alguna actividad productiva, como por ejemplo, el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, en el año 2012 inicia con proyectos de asesoría técnica así como la donación de semillas mejoradas y fertilizantes a las personas que más necesitan ser beneficiadas.

La Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente desde el año 2011 se acercó a la población femenina del Municipio para motivarla a realizar productos de limpieza, trabaja con grupos de mujeres que se reúnen de forma periódica para aprender a elaborar productos como champú, desinfectante para piso, jabón líquido, suavizante de telas, etc.

En el Municipio es necesario motivar a la población para que se organice de manera de que reciban beneficios para su progreso, como lo son capacitaciones, créditos, etc.

## **1.9 Entidades de apoyo**

Las entidades de apoyo con las que cuenta el Municipio son de carácter: gubernamental, no gubernamental y municipales creadas para asistir a las comunidades más necesitadas, así mismo, promover el bienestar y el desarrollo social.

### **1.9.1 Instituciones Estatales**

Son organismos gubernamentales encargados de gestiones públicas a nivel de estado, el gobierno establece la prestación de estos servicios por diversas

instituciones estatales, como la policía, departamento de obras públicas, ministerios de educación, servicios de salud pública, etc.

#### **1.9.1.1 Gobierno Municipal**

La municipalidad de Huitán recibe del gobierno central el aporte de un 10% constitucional, según artículo 258 de la Constitución Política de la República de Guatemala, el cual está destinado para la ejecución de infraestructura, salud, proyectos de educación y otros; así mismo beneficia a los agricultores con la aportación de abono para mayor rendimiento en sus cosechas.

#### **1.9.1.2 Ministerio de Educación**

Según observación en los diferentes caseríos el Ministerio de Educación ha contribuido eficazmente en la construcción de escuelas en el área urbana y rural, asignación y capacitación a maestros, material didáctico y desayuno escolar.

#### **1.9.1.3 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**

Su objetivo es custodiar los factores que inciden en la salud ambiental a través de acciones de registro, control y vigilancia para mantener y mejorar la salud del individuo, la familia y la comunidad.

El Municipio cuenta con un centro de salud en el casco urbano y dos puestos de salud en el área rural estos en las aldeas de Paxoj y Vixben, los cuales presentan deficiencia en el abastecimiento de medicamento y equipo médico, lo que incrementa la tasa de mortalidad y desnutrición infantil; las emergencias en horario nocturno únicamente las cubre el Centro de Atención Permanente -CAP- para ello cuenta únicamente con una ambulancia, los puestos de salud tienen un horario de atención de lunes a domingo de 8:00 a.m. a 5.00 p.m., estos mismos realizan jornadas de vacunación mensual y evaluación nutricional.

años inician con el idioma castellano, la cual se imparte en horario vespertino para no afectar las labores de las personas.

#### **1.9.1.8 Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-**

Se enfoca en la gestión integradora de la acción sectorial en los territorios, efectuada por intermedio de los Ministerios, Secretarías y Fondos, con la inversión que se genera desde los Consejos de Desarrollo.

#### **1.9.1.9 Gobierno Municipal**

Es el ente del Estado responsable del gobierno del Municipio, es una institución autónoma, es decir no depende del gobierno central, tiene como función importante la planificación, el control, evaluación del desarrollo y crecimiento de su territorio, así mismo presta especial atención a los aspectos sociales y busca contribuir a mejorar la calidad de vida de los vecinos.

#### **1.9.1.10 Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-**

Le corresponde atender los asuntos concernientes a la producción agrícola, pecuaria e hidrobiológica, así como aquellas que tienen por objeto mejorar las condiciones alimenticias de la población, la sanidad agropecuaria y el desarrollo productivo nacional; para el municipio de Huitán se instaló dicha institución en el mes de octubre de 2012.

#### **1.9.1.11 Registro Nacional de las Personas -RENAP-**

Es la entidad encargada de organizar y mantener el registro único de identificación de las personas naturales, inscribir los hechos y actos relativos a su estado civil, capacidad civil y demás datos de identificación desde su nacimiento hasta la muerte, así como la emisión del Documento Personal de

Identificación –DPI-, esta entidad se encuentra en la cabecera municipal el cual atiende todos los centros poblados del Municipio.

#### **1.9.1.12 Fondo Nacional para la Paz -FONAPAZ-**

Contribuye a incrementar los ingresos de la población rural, principalmente indígena en los territorios identificados, fortalece y establece encadenamientos productivos con inversiones orientadas a remover los cuellos de botella existentes, para mejorar la competitividad de las empresas rurales y sus territorios.

#### **1.9.1.13 Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-**

Tiene un instrumento-guía de la planificación con enfoques territorial y participativo que recoge la problemática social, económica, ambiental e institucional del departamento visualizada a través de sus sectores públicos, que crea las políticas públicas y orienta a las distintas iniciativas de inversión en el departamento, para que la población mejore sus capacidades ciudadanas de actuar sobre el territorio donde vive, para agenciarse a una mejor calidad de vida; así como responsabilizarse en los diferentes niveles de su entorno inmediato: municipal, departamental, regional y nacional.

#### **1.9.1.14 Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-**

Es la entidad del sector público especializada en materia ambiental y de bienes y servicios naturales del Sector Público, al cual le corresponde proteger los sistemas naturales que desarrollen y dan sustento a la vida en todas sus manifestaciones y expresiones, fomenta una cultura de respeto y armonía con la naturaleza y protege, preserva y utiliza racionalmente los recursos naturales, con el fin de lograr un desarrollo transgeneracional, institucional, económico, social y ambiental, con el propósito de forjar una Guatemala competitiva, solidaria, equitativa, inclusiva y participativa.

## **1.9.2 Instituciones Municipales**

Se encuentran en la municipalidad como órgano autónomo descentralizado territorialmente, al cual le corresponde al gobierno y la administración del Municipio. Las competencias de la municipalidad proceden por delegación del Estado y son desempeñadas por autonomía política, financiera, y administrativa en el respectivo territorio municipal.

### **1.9.2.1 Oficina Técnica Forestal Municipal -TFM-**

Encargada de velar por el bienestar ambiental, desarrolla esfuerzos para la conservación y manejos de los recursos naturales del municipio, cuenta con el siguiente equipo forestal: un vivero, cinco guarda-recursos encargados de la vigilancia del bosque; un técnico forestal encargado de velar por el vivero forestal, manejo de bosques, incendios forestales, la elaboración de planes de manejo forestal; un coordinador encargado de las actividades de sensibilización, reforestación, levantamiento de datos; un educador ambiental encargado de proporcionar charlas de sensibilización a maestros, alumnos en establecimientos educativos.

Realiza inspecciones de campo con el objetivo de verificar talas ilícitas, a su vez supervisa las licencias forestales que emite el INAB.

## **1.9.3 Organizaciones no gubernamentales**

Son grupos o asociaciones sin fines de lucro, constituidos fuera de la política institucional, para alcanzar determinados objetivos sociales o protección del ambiente. Buscan servir a intereses de determinados sectores sociales, como los pueblos indígenas, o sectores productivos, micro, pequeña o mediana empresa.

### **1.9.3.1 Asociación Social y Económica de Mujeres Indígenas -ASEMI-**

Promueve el desarrollo a través del financiamiento para la mujer indígena, presta asesoría técnica en la agricultura, educación y salud; con el fin de que la mujer pueda desarrollar actividades económicas y ayudar en el ingreso familiar.

### **1.9.3.2 Servicios Jurídicos y Sociales -SERJUS-**

Se encuentra en el municipio de Huitán con el objetivo de contribuir al fortalecimiento de capacidades técnicas y políticas de liderazgo de hombres y mujeres del pueblo Maya Man, para la incidencia en los procesos de planificación del desarrollo local, con enfoque sub-regional y departamental; sus principales acciones son talleres, foros, asambleas asesorías de formación y capacitación sobre (participación ciudadana, auditoria social, presupuesto participativo, derechos ciudadanos, autoridad comunitaria, defensa del territorio, organización y participación ciudadana, leyes de participación ciudadana vigente en el país desde el marco legal de la participación ciudadana).

Se trabaja actualmente con Consejos Comunitarios de Desarrollo, grupos de mujeres, asociaciones comunitarias, grupo de jóvenes, Consejo Maya Mam Municipal, Gobierno Municipal.

## **1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Para establecer los requerimientos de inversión social se utilizó una guía de observación en la cual se anotaron las necesidades de las diferentes aldeas.

Se entrevistaron a los alcaldes auxiliares y los presidentes de COCODE quienes compartieron las necesidades que tienen sus vecinos. Estos están encaminados a mejorar la calidad de vida de los habitantes del Municipio, con la finalidad de promover el desarrollo social y económico, como se detalla en la tabla siguiente:

**Tabla 12**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Requerimiento de Inversión Social y Productiva**  
**Año 2012**

<b>Centro Poblado</b>	<b>Requerimiento Social</b>	<b>Requerimiento Productivo</b>
<b>Huitán Centro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución de agua potable.</li> <li>- Planta de tratamiento de aguas servidas.</li> <li>- Sistema de drenajes.</li> <li>- Construcción de estación Bomberil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento infraestructura vial.</li> <li>- Infraestructura de mercado.</li> </ul>
<b>La Vega</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución agua potable.</li> <li>- Tratamiento de aguas servidas.</li> <li>- Sistema de drenajes,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alumbrado público.</li> <li>- Asistencia técnica agrícola y pecuaria.</li> </ul>
<b>El Cerrito, La Esperancita</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de drenajes.</li> <li>- Distribución de agua potable.</li> <li>- Letrinización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alumbrado Público.</li> <li>- Asistencia técnica agrícola y pecuaria.</li> <li>- Construcción de calle adoquinada.</li> </ul>
<b>La Reforma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de drenajes.</li> <li>- Tratamiento de aguas servidas.</li> <li>- Distribución de agua potable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alumbrado Público.</li> <li>- Asistencia técnica agrícola y pecuaria.</li> </ul>
<b>La Florida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución de agua Potable</li> <li>- Instalación de drenajes.</li> <li>- Tratamiento de aguas servidas.</li> <li>- Letrinización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento infraestructura vial.</li> <li>- Asistencia técnica agrícola y pecuaria.</li> <li>- Alumbrado Público.</li> </ul>
<b>El Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de agua potable.</li> <li>- Instalación de drenajes.</li> <li>- Sistema de drenaje.</li> <li>- Planta de tratamiento de aguas servidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento infraestructura vial</li> <li>- Alumbrado público.</li> </ul>
<b>Loma Linda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución de agua Potable</li> <li>- Instalación de drenajes.</li> <li>- Tratamiento de aguas servidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento infraestructura vial</li> <li>- Asistencia técnica agrícola y pecuaria.</li> <li>- Alumbrado Público.</li> </ul>
<b>Huitancito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de agua potable.</li> <li>- Establecimiento de Educación Diversificado</li> <li>- Sistema de drenaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de calle.</li> <li>- Alumbrado público.</li> <li>- Asistencia técnica agrícola y pecuaria.</li> </ul>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<b>Centro Poblado</b>	<b>Requerimiento Social</b>	<b>Requerimiento Productivo</b>
Los Lucas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de energía eléctrica.</li> <li>- Sistema de agua potable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de camino de terracería.</li> <li>- Asistencia de técnica agrícola y pecuaria.</li> </ul>
Los Ramos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de agua potable.</li> <li>- Letrinización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de camino de terracería.</li> <li>- Unidad de transporte colectivo,</li> <li>- Programa para capacitación de agricultores.</li> </ul>
Buena Vista I y II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de drenajes.</li> <li>- Sistema de agua potable.</li> <li>- Letrinización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de camino de terracería.</li> <li>- Unidad de transporte colectivo.</li> <li>- Programa para capacitación de agricultores.</li> </ul>
Los López	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de drenajes.</li> <li>- Sistema de agua potable.</li> <li>- Letrinización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de camino de terracería.</li> <li>- Unidad de transporte colectivo.</li> <li>- Programa para capacitación de agricultores.</li> </ul>
El Venadito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de drenajes.</li> <li>- Sistema de agua potable.</li> <li>- Letrinización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de camino de terracería.</li> <li>- Alumbrado público.</li> </ul>
Los Hernández	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de drenajes.</li> <li>- Sistema de agua potable.</li> <li>- Letrinización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de camino de terracería.</li> <li>- Alumbrado público.</li> </ul>
Los Méndez	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de drenajes.</li> <li>- Sistema de agua potable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de camino de terracería.</li> <li>- Alumbrado público.</li> </ul>
Los Gómez	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de drenajes.</li> <li>- Sistema de agua potable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de camino de terracería.</li> <li>- Alumbrado público.</li> </ul>
<b>Vixbén</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de drenajes.</li> <li>- Sistema de agua potable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alumbrado público.</li> <li>- Transporte colectivo</li> </ul>
Vista Hermosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de drenajes.</li> <li>- Sistema de agua potable.</li> <li>- Letrinización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de camino de terracería.</li> <li>- Unidad de transporte colectivo.</li> <li>- Programa para capacitación de agricultores.</li> </ul>

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior.

<b>Centro Poblado</b>	<b>Requerimiento Social</b>	<b>Requerimiento Productivo</b>
La Empalizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de agua potable.</li> <li>- Sistema de drenaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alumbrado público.</li> <li>- Asistencia técnica agrícola y pecuaria.</li> </ul>
La Loma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de agua potable.</li> <li>- Sistema de drenaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alumbrado público.</li> <li>- Asistencia técnica agrícola y pecuaria..</li> </ul>
La Loma de V.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de drenajes.</li> <li>- Sistema de agua potable.</li> <li>- Letrinización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de camino de terracería.</li> <li>- Unidad de transporte colectivo.</li> <li>- Programa para capacitación de agricultores.</li> </ul>
Nuevo San Vicente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de drenajes.</li> <li>- Sistema de agua potable.</li> <li>- Letrinización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de camino de terracería.</li> <li>- Unidad de transporte colectivo.</li> <li>- Programa para capacitación de agricultores.</li> </ul>
<b>Paxoj</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de drenaje.</li> <li>- Agua potable.</li> <li>- Establecimiento de educación diversificada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alumbrado público.</li> <li>- Implementación de transporte colectivo.</li> </ul>
Cerro Redondo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de drenajes.</li> <li>- Sistema de agua potable.</li> <li>- Letrinización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de camino de terracería.</li> </ul>
Medio Día	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de drenajes.</li> <li>- Sistema de agua potable.</li> <li>- Sistemas de servicio sanitario.</li> <li>- Letrinización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de camino de terracería.</li> <li>- Unidad de transporte colectivo.</li> <li>- Programa para capacitación de agricultores.</li> <li>- Instalación de drenajes.</li> </ul>
Txemuj	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de agua potable.</li> <li>- Sistema de drenajes.</li> <li>- Establecimiento educativo básico y diversificado.</li> <li>- Construcción de puestos de salud.</li> <li>- Construcción de viviendas.</li> <li>- Sistema de servicio sanitario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de energía eléctrica.</li> <li>- Mejoramiento de camino de terracería.</li> <li>- Instalación de drenajes.</li> </ul>
Paxoj Chiquito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de energía eléctrica.</li> <li>- Sistema de agua potable.</li> <li>- Establecimiento de educación básico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de camino de terracería.</li> </ul>

Continúa en la página siguiente...

....viene de la página anterior.

<b>Centro Poblado</b>	<b>Requerimiento Social</b>	<b>Requerimiento Productivo</b>
Los Vail	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de agua potable.</li> <li>- Sistema de drenajes.</li> <li>- Sistema de servicio sanitario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de camino de terracería.</li> </ul>
Los Lucas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de servicio sanitario.</li> <li>- Sistema de drenajes.</li> <li>- Sistema de agua potable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de camino de terracería.</li> <li>- Alumbrado público.</li> </ul>
Los Pérez	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de agua potable.</li> <li>- Sistema de drenajes.</li> <li>- Sistema de servicio sanitario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alumbrado público.</li> </ul>
Los Vásquez	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de servicio sanitario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de camino de terracería.</li> <li>- Alumbrado público.</li> </ul>
Los López	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de drenajes.</li> <li>- Sistema de agua potable.</li> <li>- Letrinización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de camino de terracería.</li> <li>- Alumbrado público.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia con base en la Dirección de Planificación Municipal e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La tabla anterior muestra las propuestas de inversión social más importantes que tiene contemplada la Dirección de Planificación Municipal, para el mejoramiento de las distintas comunidades, entre los principales proyectos de carácter social y productivo se encuentra la instalación de energía eléctrica, sistema de agua potable, instalación de drenajes, servicios sanitarios y asfalto de carreteras.

### **1.11 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Conforme la investigación realizada, en este apartado se hace referencia a la problemática del Municipio, con respecto a los diferentes riesgos a que se observaron dada su importancia se describen a continuación:

**Tabla 13**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Matriz de Identificación de Riesgos**  
**Año 2012**

<b>Origen</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Región</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>
<b>Naturales</b>	Daños por sismos o terremotos	Todo el Municipio	Cercanía con las fallas de los volcanes Tacana y Tajumulco	Destrucción de infraestructura
	Hundimientos o grietas	Paxoj	Terreno flojo y húmedo	Inhabilitación de caminos
	Bajas temperaturas o heladas	Todo el Municipio	Altura del Municipio sobre el nivel del mar.	Pérdida de siembras.
	Tormentas severas o granizo	Todo el Municipio	Altura del Municipio sobre el nivel del mar.	Pérdida de siembras.
	Daños por fuertes vientos	Todo el Municipio	Fuertes vientos	Pérdida de siembras.
<b>Socio-Naturales</b>	Deslizamientos o derrumbes	Huitancito Paxoj y Vixbén	Crecimiento poblacional	Bloqueo de caminos de derrumbes.
	Epidemias o enfermedades	Todo el Municipio	Cultura y falta de educación	Basureros clandestinos
	Sequias o lluvias disminuida	Todo el Municipio	Calentamiento global	Descontrol de estaciones climáticas
	Variabilidad o cambio climático	Todo el municipio	Expulsión de sustancias tóxicas al ambiente	Pérdida de cultivos
	Daños por plagas	Todo el Municipio	Cambios climáticos bruscos	Pérdida en la producción pecuaria

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Origen	Riesgo	Región	Causa	Efecto
Antrópicos	Conflictos	Todo el Municipio	Dependencia de actividad pecuaria y agrícola	Ingresos familiares bajos
	Migración o desplazamiento	Todo el municipio	Desempleo	Desintegración familiar
	Desintegración familiar	Todo el Municipio	Falta de oportunidades de empleo	Desplazamiento temporal o permanente.
	Construcciones colapsables	Paxoj, Vixbén y Huitancito	Crecimiento poblacional	Casas en peligro de colapso
	Inseguridad ciudadana	Todo el Municipio	Riqueza mineral del lugar	Enfrentamientos.
	Contaminación ambiental	Todo el Municipio	No se cuenta con recolectores de basura	Basureros clandestinos
	Contaminación del agua	Todo el Municipio	Baja cobertura de drenajes	Afluentes de ríos contaminados

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Entre los riesgos identificados en el Municipio se puede mencionar que la municipalidad presta el servicio de recolección de basura únicamente dentro del casco urbano, específicamente en las afueras del parque central, esto genera que los pobladores se vean en la necesidad de quemar o tirar la basura, en barrancos, riveras, terrenos baldíos, los cuales se corre el riesgo de convertirse en basureros clandestinos. De esto se deriva la contaminación de los ríos.

La falta de oportunidad de empleo y la dependencia de la producción agrícola y pecuaria genera inestabilidad socioeconómica; redundando en bajos ingresos familiares, otorga un poder de adquisición bajo y acceso limitado a los servicios básicos.

### 1.11.1 Análisis de vulnerabilidades

Se pretende identificar las vulnerabilidades y amenazas más comunes que afectan a las comunidades, para recopilar información que permita prevenir y disminuir los desastres e incrementar la calidad de vida de los habitantes de las comunidades.

A continuación se detalla la siguiente matriz de vulnerabilidades.

**Tabla 14**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Matriz de Identificación de Vulnerabilidades**  
**Año 2012**

<b>Análisis de Vulnerabilidad</b>	<b>Centro Poblado</b>
Asentamiento en áreas sísmicas	Todo el Municipio
Construcción de viviendas en zonas inadecuadas	Todo el Municipio
Actividades productivas en áreas montañosas	Todo el Municipio
Inadecuado manejo de aguas servidas	Centro Huitán
Basureros clandestinos	Centro Huitán
Actividades productivas realizadas empíricamente	Todo el Municipio
Inadecuado manejo de desechos sólidos	Todo el Municipio
Actividades productivas	Todo el Municipio
Inestabilidad socio-económica	Paxoj
Factores sociales	Todo el Municipio
Sequias o lluvias torrenciales	Todo el Municipio
Desempleo	Todo el Municipio
Cultura conservadora	Todo el Municipio

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El Municipio sostiene una alta dependencia de las actividades agrícola y artesanal; esto genera que la economía del lugar sea frágil y vulnerable a la pérdida de cosechas por el impacto de heladas, sequias o lluvias torrenciales.

El crecimiento de la población y la ausencia de oportunidades de empleo se reflejan en el nivel de pobreza, pobreza extrema, desnutrición, emigración y construcciones de vivienda en zonas inadecuadas.

El área en la que se encuentra asentado el Municipio es susceptible a temblores, dada la cercanía con una de las fallas de los volcanes Tacaná y Tajumulco.

## **1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

Busca identificar la situación en el año 2012 de la Municipalidad de Huitán.

### **1.12.1 Administrativo**

Es el estudio integral, sistemático y periódico, tiene como objetivo primordial conocer la forma de organización administrativa y el funcionamiento de la Municipalidad de Huitán, identificar las causas y efectos de los problemas administrativos existentes, para luego emitir un desglose de la situación y proponer alternativas viables para solucionar la problemática encontrada.

#### **1.12.1.1 Análisis institucional**

La Municipalidad de Huitán, en el año 2010 obtuvo el lugar número 150 en mostrar transparencia en la ejecución de proyectos y manejo financiero de 332 instituciones.

Según la investigación realizada con la aplicación de instrumentos y una guía de observación se determinó que la municipalidad posee una estructura organizacional en la cual se establecen las unidades administrativas estudiadas, así como el tipo de autoridad lineal que se maneja.

La municipalidad, a través del Concejo Municipal y la Dirección Municipal de Planificación y demás unidades administrativas que las integran realizan una planificación de actividades, sin embargo, la falta de comunicación y medios tecnológicos, y espacio reducido hacen que las actividades se atrasen y que la información no fluya directamente.

La Dirección de Planificación Municipal -DMP- es la encargada de gestionar todo lo relacionado a la elaboración y propuestas de proyectos que necesita la comunidad ver la viabilidad, ciclo de vida y banco de datos.

#### **1.12.1.2 Objetivo Estratégico Institucional**

Apoyar al mejoramiento de salud y medio ambiente de las comunidades.

#### **1.12.1.3 Objetivo Operativo Institucional**

Apoyar a las diferentes escuelas del Municipio por daños y ampliaciones que se puedan derivar del crecimiento de la población estudiantil.

La Municipalidad tiene como metas la disminución del analfabetismo en los habitantes del Municipio.

#### **1.12.1.4 Objetivos Estratégicos**

Contribuir a la disminución de la vulnerabilidad de la red vial municipal a través de las mejoras a la infraestructura vial existente, ampliación de la cobertura, disminución de los desastres naturales y al deterioro de las carreteras.

Gestionar la implementación de programas artísticos, deportivos y culturales que eleven el nivel cultural y deportivo del Municipio, para fortalecer a la niñez, adolescencia y adultos, para que tengan desarrollo en lo deportivo y cultural.

#### **1.12.1.5 Plan de Desarrollo Municipal**

Para el año 2012 en la Municipalidad se ha aprobado el Plan de Desarrollo Municipal que contiene un diagnóstico general del Municipio que fue el resultado de los distintos talleres participativos en donde se describen los componentes sociales, ambientales, económicos, y políticos institucionales que permitirá saber cuanto y cómo ha cambiado el Municipio a través de los años, sin embargo, la

falta de aprobación de las propuestas de proyectos para ejecutar dentro del Municipio.

#### **1.12.1.6 Análisis estructural**

La estructura organizacional según el Código Municipal brinda y establece los lineamientos generales bajo los que debe funcionar la Municipalidad y dependencias.

La investigación reflejó que la estructura organizacional es de tipo lineal, es decir, que todas las dependencias están supervisadas por el alcalde municipal.

En la estructura figura la Oficina Forestal, que no está normada en el Código Municipal, sin embargo, aparece legalmente constituida y funciona con licencia forestal, para los municipios que cuentan con áreas boscosas es necesaria la creación de este tipo de oficina.

#### **1.12.1.7 Análisis funcional**

La problemática encontrada en cuanto a funcionalidad en la Municipalidad, es la implementación de actividades de diferente índole, desde pláticas con la comunidad, reuniones con COCODE, proyectos sociales a realizar, seguimiento a instituciones educativas, supervisión, concientización para que la población vea cada ayuda como una oportunidad de desarrollo integral y poder cambiar al Municipio en el período de cuatro años.

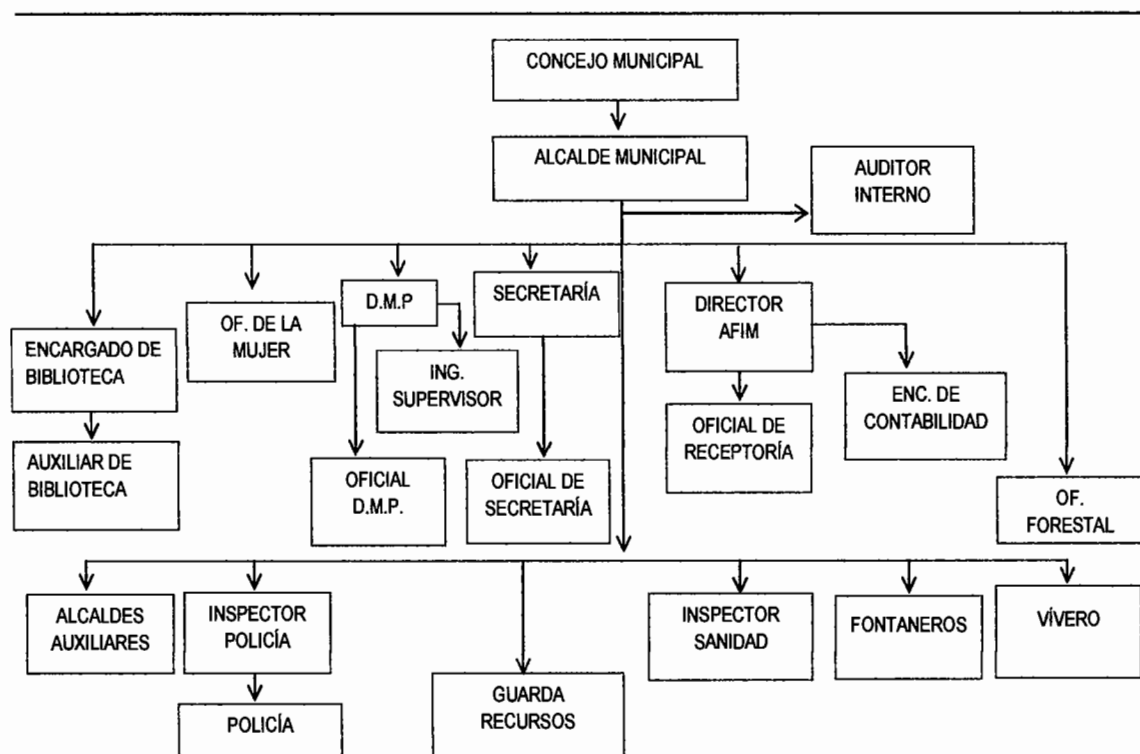
En la comunidad se torna difícil la implementación de proyectos como sistemas de riego, asesoría en cultivos, proceso de realización de aboneras etc. Debido a que la población aduce negatividad por temor a perder sus tierras o que les hagan algún daño. Sin embargo hay comunidades lejanas al centro de Huitán en donde hay necesidades latentes como servicios básicos, así como la falta de



energía eléctrica en el caserío Txemuj, lo que pretende abarcar este gobierno en el período restante hasta el 2014.

La gráfica siguiente muestra el Organigrama de la Municipalidad de Huitán:

**Gráfica 3**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Organigrama de la Municipalidad**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el organigrama anterior se muestra una estructura por puestos que tiene la Municipalidad para el año 2012, en donde se maneja un tipo de autoridad lineal descendente.

### **1.12.1.8 Análisis FODA**

Se refiere a la identificación de los factores internos, y externos que están representadas por, fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que se pueden presentar en las distintas unidades administrativas de la Municipalidad, y poder generar propuestas con estrategias (FO), que convine una fortaleza para aprovechar una oportunidad, (DO) que significa ver una debilidad como oportunidad, (FA) estrategias que ayuden a contrarrestar las amenazas con una fortaleza y (DA) en la que se plantean estrategias que puedan contrarrestar las debilidades y amenazas, para que sean de beneficio a la Institución y así pueda ejecutarlas.

Dentro de las fortalezas existentes en la Municipalidad está el deseo de cambiar la mentalidad de la comunidad, es decir, que no exista resistencia al cambio si no que se busque el bien común para todos y que la generación de proyectos realmente pueda crear un municipio independiente y desarrollado.

La relación laboral entre empleados para el período 2012 ha sufrido cambios positivos en la institución, debido a la ejecución de distintas actividades que involucran al personal para que se sientan realmente parte de la institución, sin embargo, para muchas personas este es un cambio poco agradable por la forma en que se trabajaba con el gobierno anterior.

En la Municipalidad se creó para este año 2012 una plaza por contrato de asesoría municipal, en donde el puesto lo ocupa un profesional, que es el encargado de la implementación de nuevas políticas para el personal administrativo.

La siguiente tabla se muestra la matriz FODA de la Municipalidad de Huitán departamento de Quetzaltenango.

**Tabla 15**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Matriz FODA de la Municipalidad**  
**Año 2012**

<b>Factores Internos</b>					
<b>Fortalezas</b>	<b>F1.</b>	<b>F2.</b>	<b>F3.</b>	<b>F4.</b>	<b>F5.</b>
	Los proyectos y decisiones para el bien comunitario son consensuadas por el Concejo Municipal	El recurso humano con el que cuenta es el adecuado para las actividades que se realizan.	La Municipalidad esta integrada en mancomunidad (Asociación de Alcaldes de área Mam Quetzaltenango.	La Municipalidad cuenta con apoyo de instituciones Gubernamentales y ONGS.	Prestación de diferentes servicios que benefician a la población.
<b>Debilidades</b>	<b>D1.</b>	<b>D2.</b>	<b>D3.</b>	<b>D4.</b>	<b>D5.</b>
	Falta de coordinación entre unidades administrativas, e interés por mejorar el sistema de comunicación entre empleados.	Las unidades administrativas no tienen el espacio y equipo adecuado para la realización de su trabajo.	Desconocimiento de elementos institucionales, Misión, Visión, Objetivos, y Valores Institucionales por parte de empleados.	No se gestiona o invierte en capacitación del personal.	Falta de conocimiento de funciones laborales por parte de empleados.
<b>Factores Externos</b>					
<b>Oportunidades</b>	<b>O1.</b>	<b>O2.</b>	<b>O3.</b>	<b>O4.</b>	<b>O5.</b>
	Desarrollo de la población en distintas actividades con apoyo brindado por otras organizaciones.	Acercamiento con la población a través de los COCODE	Apoyo de la comunidad en la ejecución de proyectos con mano de obra.	Crecimiento y desarrollo del Municipio.	Gestión a las instituciones públicas para el fortalecimiento Municipal.
<b>Amenazas</b>	<b>A1.</b>	<b>A2.</b>	<b>A3.</b>	<b>A4.</b>	<b>A5.</b>
	Falta de interés de parte de las unidades administrativas en la elaboración de Manuales Administrativos.	La poca recaudación de impuestos y tasas municipales.	Influencia política en las decisiones comunitarias	Tala e invasión de los bosques al no declararse como áreas protegidas.	Destrucción de los recursos naturales sin el aprovechamiento correcto para el desarrollo del municipio .

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<b>Estrategias FO</b>			<b>Estrategias DO</b>		
La prestación de los servicios de forma adecuada beneficiará a los habitantes.	Capacitar a los empleados municipales en la prestación del servicio y divulgar la filosofía institucional en las unidades administrativas.	Manejar de una manera adecuada el apoyo de las instituciones gubernamentales	Seguimiento de las capacidades de los empleados para su mejor optimización.	Realizar los procesos administrativos de una forma adecuada para mejorar las relaciones de trabajo.	Reconocer las capacidades de los empleados para que exista motivación institucional.
<b>Estrategias FA</b>			<b>Estrategias DA</b>		
Proponer la elaboración de manuales administrativos para un buen funcionamiento institucional.	Capacitación del servicio al cliente para empleados municipales.	Por medio de la gestión de entidades públicas concientizar a las comunidades la importancia de cuidar el bosque.	Elaborar una guía de actividades que mejoren el clima organizacional.	Concientizar a la población por medio de reuniones acerca de la importancia de la recaudación de impuestos.	Dar a conocer a la población que, la institución someterá a concenso las propuestas de necesidades a cubrir en cada comunidad.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En la tabla anterior se detallan los factores internos y externos que se determinaron en la investigación realizada a la Municipalidad que permitirá realizar un exhaustivo análisis del proceso administrativo para una evaluación y posteriormente proponer diferentes alternativas de solución a largo plazo que fortalezca a la institución en aspectos administrativos y mejoramiento del clima laboral.

### **1.12.1.9 Análisis del proceso administrativo**

Pretende evaluar el funcionamiento en cada unidad administrativa, en la que figuran los elementos siguientes: planeación, organización, integración, dirección y control.

- **Planeación**

La planeación tiene como objetivo primordial establecer las bases para determinar el elemento riesgo y minimizarlo, su importancia radica en prever cualquier tipo de acontecimiento. Aplican los principios de factibilidad, objetividad y cuatificación, flexibilidad y cambio de estrategias.

Las ventajas de la planeación se enfocan básicamente en propiciar el desarrollo empresarial e institucional, reducir niveles de incertidumbre, preparar a la empresa para enfrentar problemas futuros, proporciona los elementos para llevar a cabo el control, reduce el tiempo de trabajo improductivo y proporciona a la institución rendimiento en las actividades realizadas.

La Municipalidad realiza un Plan operativo anual -POA-, que es elaborado por el Director de la Dirección de Administración Financiera Municipal -DAFIM- el señor secretario y el Concejo Municipal, en donde reunidos evalúan y toman decisiones en relación a la planificación del siguiente año 2013.

Para los empleados de la institución es de gran importancia conocer los fundamentos filosóficos sobre los cuales se basa la institución y lo que dara fortaleza a cada empleado y sentara las bases en la actividad laboral.

Según la información obtenida en la investigación de campo realizada en el año 2012, los empleados municipales no tienen un conocimiento real de la visión, misión, objetivos, políticas y valores institucionales, sin embargo es importante

resaltar que si cuentan con los mismos, pero no están en un lugar visible de la Municipalidad y no se muestra el interés por divulgarlo entre los empleados municipales.

✓ **Misión institucional**

Somos una entidad autónoma que impulsa permanentemente el desarrollo del Municipio a través de la promoción de actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, se vela por la integridad territorial, el fortalecimiento del patrimonio natural y cultural. Brindar los servicios públicos para contribuir a mejorar la calidad de vida, satisfacer las necesidades y expectativas de los vecinos, para tomar en cuenta la participación ciudadana en la ejecución de proyectos y en la toma de decisiones a beneficio de la población.

✓ **Visión institucional**

Ser una institución responsable de la planificación, coordinación, integración y monitoreo de actividades económicas, sociales, culturales, deportivas y prestación de servicios en el Municipio, para optimizar los esfuerzos y recursos con el fin de lograr un mayor impacto en el desarrollo general de la población.

✓ **Objetivos**

- Mejoramiento de la cobertura y calidad de los servicios públicos municipales.
- Elevar continuamente el nivel de desarrollo socioeconómico del Municipio a través de la implementación de proyectos de infraestructura básica y productiva que permita el mejoramiento de la comercialización de diversos productos, y la ampliación de la cobertura de los programas de salud y educación.
- Ejecutar proyectos planificados y aplicarlos al desarrollo de las comunidades urbanas y rurales del Municipio.

- Promover actividades de capacitación para los empleados y dirigentes comunitarios a efecto de fortalecer los conocimientos y poder aplicarlos para el desarrollo sostenible del Municipio.

✓ **Programas**

- Mejoramiento de las condiciones de salud y ambiente
- Educación
- Desarrollo urbano y rural
- Cultura y deportes
- Apoyar al mejoramiento de salud y medio ambiente de las comunidades.

La filosofía institucional de la Municipalidad de Huitán, departamento de Quetzaltenango fue elaborada por administraciones anteriores, en la realización de las encuestas a los empleados municipales de las distintas unidades administrativas se dieron los resultados siguientes:

Para la Institución es de suma importancia que los empleados conozcan para que esta fundada dicha institución, que es lo que lo motiva a servir al ciudadano en cada región, departamento o municipio.

La investigación realizada reflejó que el 80% de los empleados no conoce los valores institucionales en los que se basa la Municipalidad de Huitán, se incluyen los mandos medios e inferiores operativos y el 20% del personal de los niveles jerárquicos tiene conocimiento y manejo del marco filosófico, en cuanto a este apartado se muestra la falta de interés por los mandos superiores en dar a conocer a los empleados la filosofía, por falta de tiempo y por la nueva administración que propone distintas formas de ordenamiento dentro de la Municipalidad para este período 2012 – 2014.

El POA y el Manual Administrativo Financiero Municipal -MAFIM- del año 2012, lo utilizan las unidades administrativas de Tesorería y la Dirección Municipal de Planificación -DMP- que servirá para la realización de proyectos de inversión social.

- **Organización**

“La organización se refiere básicamente al patrón global de las relaciones laborales formales y el diseño. Consiste en traducir esas relaciones formales en responsabilidades específicas para cada puesto que se haya creado en la empresa”.<sup>8</sup>

Esta etapa tiene como objetivo determinar como está estructurada la Municipalidad y las diferentes unidades de dirección, administración, y operativa, para lograr los objetivos que se hayan trasado.

De esta manera se pretende establecer como esta integrada la Corporación Municipal, las unidades administrativas, selección del personal, evaluación del personal, desarrollo administrativo y el recurso humano.

- **Integración**

“La integración es un elemento de apoyo para facilitar la vinculación de recursos en áreas diversas, de acuerdo con los requerimientos de las labores por realizar pues además de unir los componentes diferenciados, significa la posibilidad de optimizar tanto el manejo de la provisión a las diversas unidades de la organización de los elementos humanos, materiales, los medios financieros y los recursos técnicos que demanda la operación total de la institución.”<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Benavides Pañeda, R.J., 2001 Administración: concepto de organización. 1ra. Edición en español, México, Ed. Mc Graw Hill-Interamericana. p. 124

<sup>9</sup>Idem. p. 178



- ✓ Determina la forma en que la Municipalidad unifica los diferentes recursos que necesita para operar con eficacia.
- ✓ Determinar los elementos que la Institución emplea para seleccionar el personal, elementos monetarios y bienes intangibles.

- **Dirección**

“La dirección constituye un proceso para guiar las actividades de los miembros de una organización en las direcciones apropiadas”.<sup>10</sup> Se pretende determinar la aplicación de los principios de dirección en la Municipalidad.

- **Control**

El diagnóstico administrativo municipal por medio del control establece medidas para corregir las actividades de tal forma que se alcancen los planes de la Municipalidad exitosamente, se debe aplicar a todos a las personas, objetos y acciones, para determinar las causas que pueden originar desviaciones y que estas no se presenten en el futuro, de igual forma se pretende localizar a los sectores responsables de la administración, desde el momento en que se establecen las medidas correctivas.

### **1.12.2 Diagnóstico financiero**

El diagnóstico financiero es una investigación que permite analizar la situación económica actual de las municipalidades, referente a la formulación, ejecución y liquidación del presupuesto, por lo tanto se describen a continuación los temas a tratar: áreas de presupuesto, tesorería (receptoría y pagaduría), contabilidad, así como también préstamos, donaciones y transferencias del Gobierno Central.

---

<sup>10</sup>Idem. p. 202

Sistema Integral Administrativo Financiera Municipal -SIAF-MUNI-, se implementó en la municipalidad de la cabecera departamental de Quetzaltenango en el año 2008, y en el año 2011 en la Municipalidad de Huitán, para llevar el control y ejecución del presupuesto de ingresos y egresos.

Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales -SICOINGL- centraliza la base de datos en red, en la actualidad es la herramienta administrativa que se utiliza para el control y manejo de la parte financiera de la municipalidad de Huitán en red con la Contraloría General de Cuentas y El Ministerio de Finanzas Públicas para el logro de objetivos y metas los que sirven de base para lograr el desarrollo del Municipio.

### **1.12.3 Presupuesto**

Es un instrumento técnico – financiero que contiene la estimación de ingresos y la autorización de egresos durante un ejercicio. Es un mecanismo básico para cumplir con los fines, funciones y deberes; el instrumento operativo para alcanzar objetivos y metas.

- **Presupuesto municipal**

Expresa de forma escrita y planificada, los ingresos que la municipalidad considera que podrá obtener y los egresos que estima realizar en un período determinado, para materializar con recursos financieros del POA (Plan Operativo Anual).

La función del presupuesto radica en ser un instrumento de política municipal, planificación, administración, control y transparencia. En cada función denota la importancia desde expresión, programa, base y acciones que demuestran su funcionamiento.

- **Principios presupuestarios**

Son la herramienta legal del presupuesto, dentro de los cuales se describen los siguientes:

- ✓ **Anualidad:** El ejercicio fiscal del presupuesto inicial del uno enero y finaliza el 31 de diciembre.
- ✓ **Unidad:** el presupuesto es uno y en él deben figurar todos los ingresos previstos y los gastos autorizados para el ejercicio financiero.
- ✓ **Equilibrio:** en ningún caso el monto fijado por concepto de los egresos podrá ser superior al de los ingresos previstos, más la suma disponible en caja por económica o superávit de ejercicios anteriores.
- ✓ **Principio de legalidad y especificación:** se debe indicar la fuente de donde se tomaran los fondos para cubrir los gastos.
- ✓ **Programación:** es obligatoria una estructura programática del presupuesto de expresar separadamente las partidas asignadas a programas de funcionamiento, inversión y deuda.
- ✓ **Publicidad:** el presupuesto y los informes de su ejecución son documentos públicos, disponibles para cualquier persona que quiera consultar los archivos y registros financieros y contables.
- ✓ **Principio de sujeción a la realidad financiera del municipio:** la elaboración del presupuesto se sujetara a la realidad financiera del municipio, con base en las estimaciones y resultados de los últimos cinco años.

En el proceso de la formulación del presupuesto se deben tomar en cuenta las sugerencias, propuestas y demandas de la comunidad organizada, canalizadas a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE) y del Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE).

- **Estructura programática del presupuesto**

El presupuesto de cada institución o ente de la administración pública, se estructura de acuerdo a la técnica del presupuesto por programas, lo cual atiende las siguientes categorías programáticas: programa, subprograma, proyecto y actividad u obra.

Para la conformación del presupuesto de ingresos se utilizará el clasificador de recursos por rubro, y en lo que respecta a los egresos se utilizan las clasificaciones siguientes: institucional, objeto del gasto, económica, finalidades y funciones, fuentes de financiamiento y localización geográfica.

- **Etapas del proceso presupuestario municipal:**

El presupuesto se elabora, ejecuta y controla a través de un proceso llamado ciclo presupuestario, el cual está conformado por las fases de formulación, discusión y aprobación, ejecución, control y evaluación; en este último se incluye la liquidación del presupuesto, así como lo relativo a la deuda pública, las formas de comprobar los gastos y la recaudación de los ingresos públicos. El artículo 238 de la Constitución Política de la República de Guatemala, describe que es potestad de la Ley Orgánica del Presupuesto y su Reglamento, el regular procesos; a continuación se describe dicho proceso.

### **1.12.3.1 Formulación del presupuesto**

En esta etapa la Dirección de Administración Financiera Municipal -DAFIM- inicia el proceso de programación y formulación del presupuesto, de conformidad con el Código Municipal artículo 98, en coordinación con la Dirección Municipal de Planificación -DMP- quien es responsable de elaborar los perfiles, estudios de pre inversión y factibilidad de los proyectos. En el proceso de formulación del presupuesto también participan activamente todas las oficinas de la administración municipal, principalmente los responsables de

unidades, programas y proyectos, de manera que el proyecto del presupuesto incluya sus requerimientos, objetivos y metas.

La formulación del presupuesto, inicia en agosto de cada año, cuando la Administración Financiera Municipal –AFIM- a través del encargado de presupuestos, realiza una estimación de todos los ingresos de cualquier naturaleza que se espera recibir durante el año para incluirlos en el proyecto del presupuesto, con respecto a los ingresos propios se utiliza el método de promedio, el cual consiste en que la estimación se realiza con base en los ingresos de los últimos cinco años, con esto se le da sustento a lo indicado en el artículo 128 del Código Municipal, donde se indica que el presupuesto se sujetara a la realidad financiera del municipio.

Asimismo existe una planificación participativa, realizada en las asambleas de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- con el apoyo de la Dirección Municipal de Planificación –DMP-.

### **1.12.3.2 Formulación de ingresos**

Son los diferentes ingresos que se considera recaudar durante un año determinado, es decir los recursos públicos percibidos por los gobiernos locales, esta es la condición básica para su inclusión como financiamiento del presupuesto.

Constituyen ingresos del municipio los enumerados en el artículo 100 del Código Municipal los que se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Ingresos corrientes
  - ✓ Ingresos tributarios
  - ✓ Ingresos no tributarios

- ✓ Venta de bienes y servicios de la administración pública
- ✓ Ingresos de operación
- ✓ Rentas de la propiedad
  
- Ingresos de capital
  - ✓ Transferencias corrientes
  - ✓ Transferencias de capital
  - ✓ Recursos propios de capital
  - ✓ Disminución de disponibilidades
  - ✓ Endeudamiento municipal

A continuación se presenta el presupuesto de ingresos de los años fiscales del 2008 al 30 de septiembre del año 2012:

**Cuadro 33**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Formulación Presupuestaria de Ingresos**  
**Período 2008-2012**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
Ingresos tributarios	20,754	0	32,534	1	47,468	1	38,865	1	40,475	1
Ingresos no tributarios	38,297	1	100,129	1	127,538	1	35,190	0	65,001	1
Venta de bienes y servicios	127,488	2	98,405	1	85,256	1	77,658	1	64,044	1
Ingresos de operación	43,144	1	138,391	2	112,769	1	112,350	1	46,993	1
Rentas de la propiedad	-	-	6,110	0	7,171	0	6,136	0	2,814	0
<b>Total ingresos corrientes</b>	<b>229,683</b>	<b>4</b>	<b>375,569</b>	<b>5</b>	<b>380,202</b>	<b>4</b>	<b>270,199</b>	<b>3</b>	<b>219,327</b>	<b>4</b>
Transferencias corrientes	1,003,077	14	1,111,818	13	1,225,336	13	1,282,193	12	1,016,180	15
Transferencias de capital	5,715,448	82	6,328,412	76	7,595,081	78	8,464,222	79	5,435,069	81
Endeudamiento público interno	-	-	500,000	6	500,000	5	650,000	6	-	-
<b>Total ingresos de capital</b>	<b>6,718,526</b>	<b>96</b>	<b>7,940,231</b>	<b>95</b>	<b>9,320,417</b>	<b>96</b>	<b>10,396,415</b>	<b>97</b>	<b>6,451,249</b>	<b>96</b>
<b>Totales</b>	<b>6,948,208</b>	<b>100</b>	<b>8,315,800</b>	<b>100</b>	<b>9,700,619</b>	<b>100</b>	<b>10,666,614</b>	<b>100</b>	<b>6,670,576</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales -SICOIN GL-.

Como se observa en el cuadro anterior el comportamiento en la formulación de los ingresos ha presentado variación entre cada uno de los años comparados, sin embargo se registra la mayor ejecución de ingresos en el año 2011 en comparación con los demás años.

En lo que respecta al año dos mil doce se establece que la información fue recabada de los tres primeros trimestres generados al 30 de septiembre del año 2012.

La ejecución presupuestaria de ingresos en cuanto a trasferencias corrientes y de capital representa el rubro que más interviene, derivado a traslados efectuados por el sector público y privado, los cuales representan el mayor porcentaje en promedio.

Al comparar lo asignado con lo ejecutado en cada año las entradas reflejan incremento, debido a la captación de los siguientes renglones: ingresos no tributarios, rentas de la propiedad, así como, venta de bienes y servicios de la administración pública.

### **1.12.3.3 Formulación de egresos**

Son los gastos que se estiman realizar durante un período y están compuestos por los programas de funcionamiento e inversión. Según el artículo 12 de la Ley Orgánica del Presupuesto, establece que en los presupuestos de egresos se utilizara una estructura programática coherente con las políticas y planes de acción del Gobierno, que permita identificar la producción de bienes y servicios de los organismos y entes del sector público.



De acuerdo al artículo 13 de la misma Ley, los grupos de gastos contenidos en el presupuesto de egresos naturaleza de los bienes o servicios que se adquieren, como la finalidad de las transferencias.

A continuación se detalla el cuadro de la formulación presupuestaria de los egresos.

**Cuadro 34**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Formulación Presupuestaria de Egresos**  
**Período 2008-2012**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
<b>Gastos de funcionamiento</b>	<b>662,021</b>	<b>9</b>	<b>1,115,126</b>	<b>13</b>	<b>1,244,539</b>	<b>13</b>	<b>1,264,103</b>	<b>12</b>	<b>917,754</b>	<b>14</b>
Actividades centrales	662,021	9	1,115,126	13	1,244,539	13	1,264,103	12	917,754	14
<b>Inversión</b>	<b>7,098,405</b>	<b>91</b>	<b>7,049,410</b>	<b>82</b>	<b>7,764,002</b>	<b>80</b>	<b>8,203,467</b>	<b>79</b>	<b>5,432,370</b>	<b>84</b>
<b>Proyectos centrales</b>										
Servicios públicos municipales	998,984	13	868,829	10	1,945,413	20	1,362,575	13	340,859	5
Red Vial	4,451,894	57	3,741,146	44	4,246,877	44	5,354,803	52	3,493,449	54
Fomento a la educación	1,191,441	15	876,696	10	572,756	6	250,014	2	15,130	0
Desarrollo urbano y rural	387,801	5	673,874	8	476,777	5	1,018,085	10	1,388,007	22
Cultura y deportes	68,285	1	888,865	10	522,179	5	217,990	2	194,925	3
<b>Deuda pública</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>389,586</b>	<b>5</b>	<b>668,141</b>	<b>7</b>	<b>888,585</b>	<b>9</b>	<b>94,569</b>	<b>2</b>
Partidas no asignables a programas	-	-	389,586	5	668,141	7	888,585	9	94,569	2
<b>Totales</b>	<b>7,760,416</b>	<b>100</b>	<b>8,554,122</b>	<b>100</b>	<b>9,676,682</b>	<b>100</b>	<b>10,356,155</b>	<b>100</b>	<b>6,444,693</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales -SICOIN GL-.

En el cuadro anterior se observa el presupuesto asignado de los años comparados 2008 al 2012, los cuales están representados por funcionamiento, inversión y deuda pública. Refleja los egresos asignados de acuerdo al promedio establecido por la ley.

Es conveniente señalar que la estimación de los egresos se debe de realizar con fundamento al Plan Operativo Anual –POA- aprobado por el Concejo Municipal.

#### **1.12.3.4 Ejecución presupuestaria**

Se registran periódicamente los recursos percibidos y los gastos realizados conforme al programa para cada ejercicio fiscal, permite observar el comportamiento de la captación de los recursos y la aplicación de los gastos, los cuales son destinados a programas de funcionamiento e inversión

- **Principios de la ejecución presupuestaria**

Debe sujetarse a disposiciones legales y técnicas las que se resumen en los principios siguientes:

Racionalización del gasto: enfocado al uso óptimo de los recursos asignados en el presupuesto municipal.

Ejecución sin cambios: todos los programas deben ejecutarse con los recursos asignados y solo en casos justificados debe solicitarse el cambio. Se usa como base las leyes aplicables al presupuesto.

#### **1.12.3.5 Liquidación presupuestaria**

Presenta los resultados finales del presupuesto a través de la comparación de cifras estimadas y reales, con el objeto de establecer la pérdida o ganancia resultante de la ejecución presupuestaria en un ejercicio fiscal.

#### **1.12.4 Módulo de contabilidad**

La función principal es realizar el registro sistemático de las transacciones afectas a la situación financiera de la municipalidad, a través de este módulo toda la información del presupuesto es trasladada y reflejada en los estados financieros, el cual es realizado a través del sistema SICOINGL, enlazado según las herramientas con SEGEPLAN, Guatecompras, Contraloría General de Cuentas y la Superintendencia de Administrativa Tributaria.

El siguiente cuadro presenta el estado de resultados de la Municipalidad del período de los años 2008 al 2012.

**Cuadro 35**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estado de Resultados**  
**Período 2008 - 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
<b>Ingresos corrientes</b>										
Ingresos tributarios	21,437	1	32,534	2	47,468	3	38,865	3	40,475	3
Ingresos no tributarios	40,297	3	100,129	7	127,538	8	35,190	2	65,001	5
Venta de bienes y servicios	245,973	19	236,796	16	198,025	12	190,008	12	64,064	5
Intereses y otras rentas de la propiedad	0	0	6,110	0	7,171	0	6,136	0	5,151	0
Transferencias corrientes recibidas	1,003,077	77	1,111,818	75	1,225,336	76	1,282,193	83	1,016,180	85
<b>Total de Ingresos corrientes</b>	<b>1,310,784</b>	<b>100</b>	<b>1,487,387</b>	<b>100</b>	<b>1,605,538</b>	<b>100</b>	<b>1,552,392</b>	<b>100</b>	<b>1,190,871</b>	<b>100</b>
<b>Gastos corrientes</b>										
Gastos de consumo	1,276,672	96	1,326,535	95	1,530,678	95	2,084,374	90	832,740	75
Intereses comisiones y otras rentas	0	0	12,185	1	37,141	2	47,443	2	2,814	0
Otras pérdidas y/o desincorporación	0	0	0	0	1,275	0	0	0	0	0
Transferencias corrientes otorgadas	50,806	4	52,000	4	47,000	3	177,844	8	274,458	25
<b>Total de Gastos corrientes</b>	<b>1,327,478</b>	<b>100</b>	<b>1,390,720</b>	<b>100</b>	<b>1,616,094</b>	<b>100</b>	<b>2,309,661</b>	<b>100</b>	<b>1,110,012</b>	<b>100</b>
<b>Resultado</b>	<b>-16,694</b>		<b>96,667</b>		<b>-10,556</b>		<b>-757,269</b>		<b>80,859</b>	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales -SICOIN GL-.

En el cuadro anterior se observa que los ejercicios presentan variación en los diferentes etapas en lo que respecta al último período aún denota un saldo positivo debido a que la fecha de revisión aún queda un bimestre pendiente de ejecutar.

En cuanto a la ejecución, con respecto a la aprobación, se puede observar que el gasto es aprovechado en cifras promedio del 90% a excepción del año 2012 que detalla un 75%.

Se tomó como punto de partida los ingresos percibidos y destinados para financiamiento, al validar que los mismos estén registrados de forma adecuada en el Estado de Resultados, y se procedió a evaluar el rubro de los gastos corrientes.

**Cuadro 36**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Balance General**  
**Período 2008-2012**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Activo</b>					
Bancos	284,246	251,920	6,115	184,991	432,970
<b>Total de activo disponible</b>	<b>284,246</b>	<b>251,920</b>	<b>6,115</b>	<b>184,991</b>	<b>432,970</b>
<b>Activo exigible</b>					
Anticipos				362,876	342,152
Fondo en avance				-	15,000
Cuentas a cobrar corto plazo	176,667		294,725	-	-
<b>Total activo corriente</b>	<b>176,667</b>	<b>-</b>	<b>294,725</b>	<b>362,876</b>	<b>357,152</b>
<b>Activo no corriente</b>					
Propiedad planta y equipo en Operación	2,363,921	2,363,921	7,147,704	2,363,921	2,363,921
Maquinaria y equipo	242,457	252,917	280,392	338,227	344,077
Tierra y terrenos	12,644,970	12,644,970	13,316,532	12,644,970	12,654,970
Construcciones en proceso	9,329,903	14,221,343	2,900,922	8,159,387	9,659,343
Otros activos fijos	44,765	44,765	44,765	4,755	4,755
Bienes de uso común	1,640,334	1,640,334	11,825,023	17,832,214	19,279,905
<b>Total propiedad planta y equipo</b>	<b>26,266,350</b>	<b>31,168,250</b>	<b>35,515,338</b>	<b>41,343,474</b>	<b>44,306,970</b>
<b>Activo intangible</b>					
Activo intangible bruto	4,983,654	7,187,822	10,275,296	1,388,316	3,622,006
<b>Total activo</b>	<b>31,710,917</b>	<b>38,607,991</b>	<b>46,091,474</b>	<b>43,279,657</b>	<b>48,719,098</b>

Continúa página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Pasivo</b>					
<b>Pasivo corriente</b>					
Gastos del personal a pagar	15,331.22	38,349.29	63,331.63		16,371.56
Cuentas a pagar a corto plazo	15,331.22	38,349.29	63,331.63	-	16,371.56
<b>Total pasivo corriente</b>	<b>15,331.22</b>	<b>38,349.29</b>	<b>63,331.63</b>		<b>16,371.56</b>
<b>Pasivo no corriente</b>					
Préstamos internos de largo plazo	300,000.00	415,000.00	284,000.00	92,858.00	-
Total de deuda pública a largo plazo	300,000.00	415,000.00	284,000.00	92,858.00	-
<b>Total pasivo no corriente</b>	<b>300,000.00</b>	<b>415,000.00</b>	<b>284,000.00</b>	<b>92,858.00</b>	<b>-</b>
<b>Total pasivo</b>	<b>315,331.22</b>	<b>453,349.29</b>	<b>347,331.63</b>	<b>92,858.00</b>	<b>16,371.56</b>
<b>Patrimonio neto</b>					
<b>Patrimonio municipal</b>					
Transferencias y contribuciones de capital	12,436,095.33	18,764,507.25	26,359,588.72	34,823,810.77	40,258,879.28
Resultado del ejercicio	(16,694.15)	96,668.11	(10,556.05)	(757,268.95)	80,859.09
Resultado acumulado de ejercicios anterior	18,976,184.14	19,293,466.44	19,395,109.56	9,120,257.22	8,362,988.27
<b>Total patrimonio municipal</b>	<b>31,395,585.32</b>	<b>38,154,641.80</b>	<b>45,744,142.23</b>	<b>43,186,799.04</b>	<b>48,702,726.64</b>
<b>Total pasivo más patrimonio</b>	<b>31,710,916.54</b>	<b>38,607,991.09</b>	<b>46,091,473.86</b>	<b>43,279,657.04</b>	<b>48,719,098.20</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales -SICOIN GL-



El Balance General de la Municipalidad refleja la situación financiera de los años 2008 al 30 de septiembre de 2012, donde el rubro más significativo pertenece a los bienes de uso común debido a que incluye todos los inmuebles municipales y las obras que se encuentran en proceso. Así mismo, la disponibilidad muestra tendencia al aumento del año 2012 en relación al 2011, sin embargo el rubro de préstamos no figura derivado al proceso de cambio de administración.

Al 30 de septiembre de 2012 el saldo en bancos incrementó en un 70% derivado de las transferencias recibidas. Cabe mencionar que la situación financiera no refleja préstamos debido a que los COCODE en conjunto con la Municipalidad no consideran necesario comprometer a deuda pública al Municipio.

#### **1.12.4.1 Control interno**

Derivado del diagnóstico financiero, se pudieron establecer las siguientes deficiencias de control interno en el área de contabilidad integrada municipal.

No existe un manual de procedimientos que sirva de guía al área de contabilidad para que esta enriquezca su intervención dentro del sistema financiero municipal.

Así mismo la Dirección Administrativa Financiera Municipal no aplica lo dispuesto por el Manual de Administración Financiera Municipal –MAFIM- por lo que sus acciones no están orientadas a cumplir con los procedimientos considerados como modelo a seguir.

#### **1.12.5 Tesorería**

Es uno de los módulos más importantes del departamento de la Dirección Administrativa Financiera Municipal –DAFIM-, el objetivo principal es mantener la liquidez del Tesoro Municipal. Esta área es la encargada de proveer información

en tiempo real del movimiento de efectivo de fondos, para tomar decisiones oportunas y permite mejorar la administración de los recursos percibidos.

El director de esta unidad supervisa actividades, con el objetivo de mantener la liquidez de los recursos económicos, contribuir al equilibrio de las finanzas y cumplir con los controles internos. Para la recaudación de los ingresos municipales, el área de tesorería cuenta con un receptor, el cual se encarga de prestar la atención al público contribuyente y efectúa el corte de operaciones que entrega al tesorero. Los ingresos recaudados son depositados al día siguiente a las cuentas bancarias que posee la Municipalidad.

- **Ingresos**

Todo ingreso recaudado por la Municipalidad, se hace por medio de formas de ingresos varios 7-B (para todos los ingresos que se realizan dentro de la institución) y formularios 31-B denominados también como “piso plaza” (para los cobros ambulantes que realiza el encargado de este tipo de recaudaciones), ambas formas son consideradas como oficiales por estar autorizadas por la Contraloría General de Cuentas. Con respecto al registro de dichas formas en el SICOINGL, se hace la observación que los recibos 7-B quedan registrados en el momento que se emiten, mientras que los 31-B quedan registrados al momento que el encargado de piso plaza los liquida en receptoría municipal para ambas, se utiliza la clasificación y registro presupuestario que el sistema suministra.

- **Egresos**

De acuerdo al Manual de Administración Financiera Municipal (MAFIM) todo pago debe estar adecuadamente documentado y con la información necesaria que permita su registro de acuerdo a las leyes vigentes.

Todos los cheques que son emitidos llevan firmas mancomunadas del Alcalde y del Director de la AFIM, esto para darle cumplimiento a las normas establecidas.

Ellos son los responsables de firmar los cheques que se emiten en la Municipalidad.

Como normativa de control, no se emiten cheques al portador, y adicional, todos los cheques poseen impreso el sello de no negociable.

Para el pago de proveedores de bienes y servicios, y obras de construcción y/o mantenimiento se emiten cheques con firmas mancomunadas los cuales son respaldados por su respectivo voucher, y para tal efecto se deben de conformar los expedientes de pago con la adecuada documentación de soporte que justifique la validez del mismo.

### **1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Está constituido por la forma en que se desarrolla la actividad económica, en relación a la adquisición de insumos, compra de materias primas, satisfacción de la demanda, destino de la oferta y rotación del dinero que realizan los habitantes del municipio de Huitán, con lo que se determina la interrelación que existe con otras regiones. El comercio es muy importante para los pobladores, el movimiento de compra-venta que más se desarrolla a nivel interno es el de productos agrícolas y bienes que no se producen en forma local para el consumo. Se sintetiza en el movimiento monetario comercial y financiero que tiene el Municipio.

#### **1.13.1 Flujo comercial**

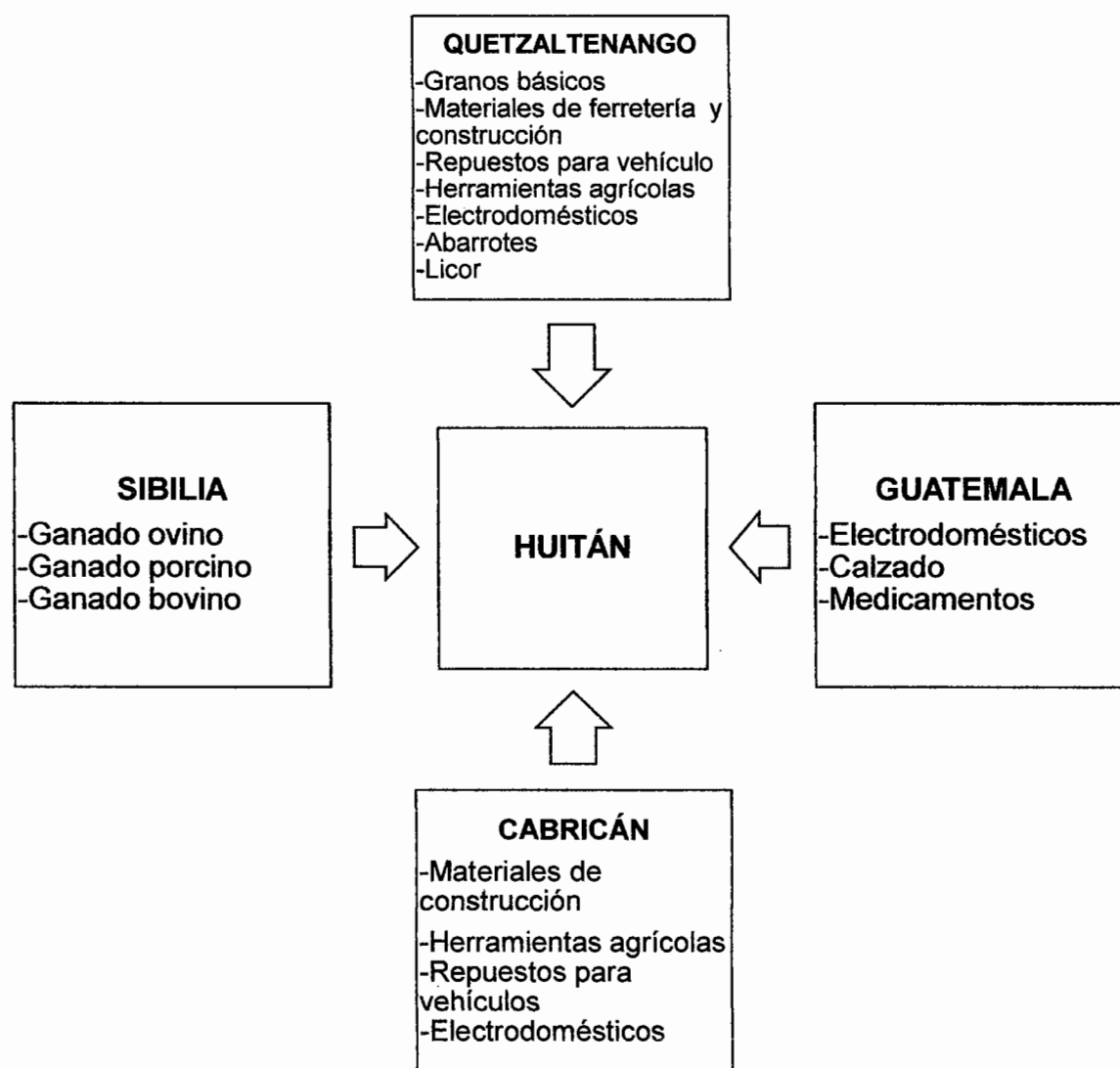
Para satisfacer sus diferentes necesidades, los pobladores importan varios productos de consumo diario. Estos proceden de la cabecera departamental y municipios cercanos. En el caso del vestuario típico para las mujeres es elaborado en el Municipio, la ropa casual para damas y caballeros es adquirido en la cabecera departamental.

### **1.13.1.1 Principales productos que importa el Municipio**

En sus diferentes procesos y actividades, la población necesita abastecerse de insumos los cuales se detallan según información recabada en el trabajo de campo e investigación realizado en el municipio de Huitán, los productos agrícolas que importan son: granos básicos (maíz costeño), frutas (plátano), verduras y hortalizas (brócoli, tomate), fertilizantes, fungicidas y semillas. En los sectores pecuarios, artesanales y servicios se detallan los más esenciales: abarrotes, lácteos, calzado, medicina, materiales de ferretería, de construcción, repuestos para vehículos, electrodomésticos, herramientas agrícolas, materiales eléctricos, insumos y licores.

Se presenta en forma gráfica a continuación para tener una mejor percepción de las importaciones:

**Gráfica 4**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Flujo Comercial y Financiero**  
**Importaciones**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2012.

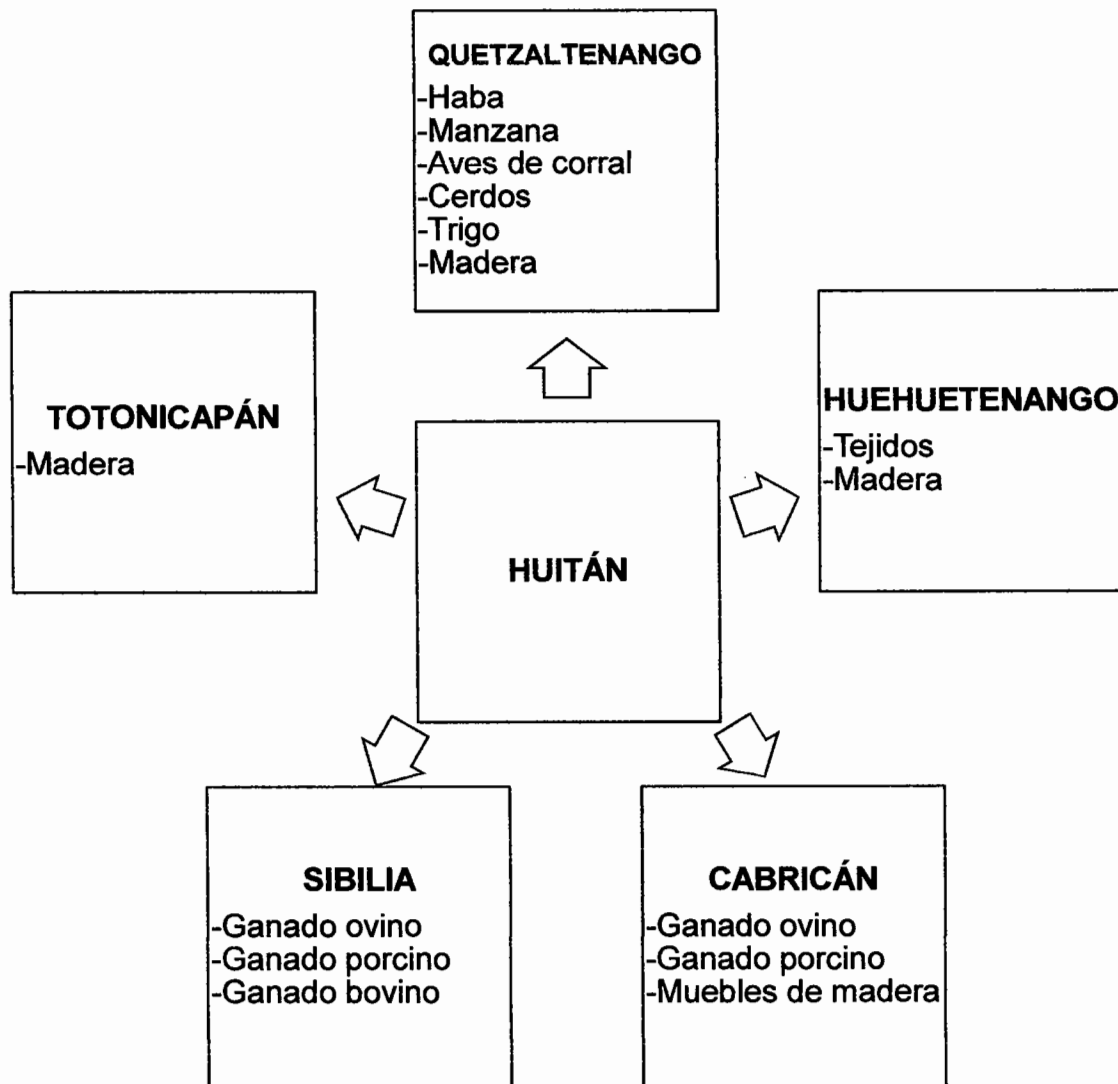
Según la gráfica se visualiza que el principal proveedor de insumos y materiales es el departamento de Quetzaltenango, con relación a la producción de actividades pecuarias su principal fuente es el municipio de Sibilia.

#### **1.13.1.2 Principales productos que exporta el Municipio**

Para que el municipio mantenga un proceso en crecimiento deben establecerse las exportaciones para los diferentes municipios con relación a su producción agrícola, pecuaria y artesanal, entre los productos que se consideran más comercializados están la papa, arveja, cerdos, pollos, tejidos y madera.

En relación a los granos básicos en su mayoría son utilizados para el autoconsumo y un porcentaje muy bajo para la comercialización en los diferentes municipios cercanos y en una menor escala a la cabecera departamental y departamentos aledaños productos agrícolas como maíz, haba y frijol, situación que se da en un porcentaje menor por la baja producción, debido a la mala aplicación y cuidados culturales de los suelos. A diferencia de lo pecuario y artesanal, que se distribuyen en un porcentaje mayor.

**Gráfica 5**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Flujo Comercial y Financiero**  
**Exportaciones**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se determinó que el principal comprador de productos de Huitán es el municipio de Sibilia, así también el Municipio exporta alimentos hacia la cabecera departamental, donde generan un proceso de sociedad comercial.

### **1.13.2 Flujo financiero**

Se refiere al flujo monetario que se da en el Municipio. Como resultado de la migración, las remesas se han constituido como una de las fuentes de ingresos económicos para algunos hogares de la región.

#### **1.13.2.1 Remesas familiares**

Son una fuente de ingresos significativos para las familias que reciben dinero enviado por sus familiares residentes en el extranjero, lo cual ha contribuido a mejorar la calidad de vida.

Las principales fuentes de inversión de las remesas, son para la construcción de vivienda, compra de vehículos, artículos de consumo, comunicaciones y teléfonos celulares, enseres, electrodomésticos, educación y salud. De acuerdo a datos obtenidos por el banco de desarrollo rural –BANRURAL- del Municipio indica que se tiene una cobertura de remesas del 70% con un promedio mensual de Q 1,000 a 2,000 por familia.

## **1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

El municipio de Huitán cuenta con diversas actividades productivas que impulsan notablemente el desarrollo económico de la población. Para dar a conocer las principales en orden de importancia se presenta el cuadro que contiene el resumen de las mismas.



**Cuadro 37**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Volumen de Producción por Actividad Productiva**  
**Año 2012**

<b>Actividad</b>	<b>Generación de Empleo Jornales</b>	<b>%</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la producción</b>	<b>Participación %</b>
Agrícola	8,585	82	684	49	4,071,080.00	30
Pecuaria	1,938	18	151	11	1,700,385.00	12
Artesanal	-	-	91	6	7,960,824.00	58
Comercio	-	-	402	28	-	-
Servicio	-	-	79	6	-	-
<b>Total</b>	<b>10,523</b>	<b>100</b>	<b>1,407</b>	<b>100</b>	<b>13,732,289.00</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En la actualidad la actividad económica artesanal ocupa el primer lugar con una participación de mercado de 58% con un valor de la producción que asciende Q.7,960,824.00, la cual genera el 6% de empleos en la Municipio y constituye una fuente importante de ingresos por la demanda de los productos elaborados en la región.

La producción agrícola es la segunda actividad con más aporte a la economía del Municipio, constituye una fuente importante de ingresos por la demanda de los productos cultivados, con un valor de la producción de Q. 4,071,080.00 que equivale a un 29% en participación de mercado y genera el 49% de empleo, el fin primordial de esta actividad es el autoconsumo, pues los productores no cuentan con el recurso financiero y la capacitación técnica agrícola para producir y comercializar.

La producción pecuaria se caracteriza por ser complemento de la agricultura, y es la segunda actividad que genera un valor de la producción que asciende a Q.1,700,385.00 que refleja una participación en el mercado de 12%, y genera el 11% de empleos; los productores se benefician de la comercialización de

productos como la leche, carne y huevos; son los principales ganado bovino, ovino, aves de corral, estas últimas en mínima proporción para el autoconsumo.

### 1.14.1 Actividad agrícola

Constituye la actividad más representativa de la producción del Municipio, emplea el 81% de la población económicamente activa según muestra la generación de empleo equivale a 8,585 jornales en total por los dos estratos, su importancia radica en los cultivos temporales destinados en su mayoría al autoconsumo. Se concentra básicamente en el cultivo de maíz, papa, frijol, haba, manzana y trigo.

A continuación se presenta en el cuadro siguiente el aporte de la actividad agrícola a la economía del Municipio.

**Cuadro 38**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Valor de la Producción Agrícola por Estrato**  
**Año 2012**

Producto por estrato	Cantidad de unidades	Área Cultivada en Mz	Volumen de la Producción	Valor de la Producción Q.	Generación de empleo
<b>Microfincas</b>	342	294	14,096	2,546,080.00	542
<b>Subfamiliares</b>	13	62	7,800	1,525,000.00	142
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>356</b>	<b>21,896</b>	<b>4,071,080.00</b>	<b>684</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La actividad agrícola dentro de las actividades económicas representa el 81% de la muestra en relación a la generación de empleo, correspondiente a microfincas y subfamiliares respectivamente, se considera de gran importancia en la dieta alimenticia de la población, la mayor parte se destina al autoconsumo y una mínima proporción para la venta; los ingresos obtenidos son utilizados para sufragar otros gastos familiares.

La manzana como cultivo permanente es el principal producto para la región que genera importantes ingresos, ya que la producción es dedicada en un 100% a la comercialización y se convierte en fuente de empleo para la población. La falta de asistencia técnica, proliferación de plagas y carencia de un plan de renovación de las plantaciones nuevas por viejas son factores que han provocado su disminución. Se considera parte importante en la economía del Municipio porque representa el 29% del total de ingresos de los productores.

### 1.14.2 Actividad pecuaria

Su importancia radica en que sirve como fuente de ocupación familiar que actualmente representa el 3% de la PEA y tiene una generación de empleo de 1,982 jornales en total, esto incluye los estratos de Microfincas y subfamiliares, además de abastecer de productos de alto valor nutricional; en esta actividad se destaca la crianza de ganado avícola, bovino, ovino y porcino. Este tipo de actividad se desarrolla en fincas y en traspatio de los hogares, una parte es destinada para autoconsumo y la otra para la venta. En el caso del ganado porcino los hogares lo comercializan en un 100% en los municipios de Sibilia y Cabricán. En el siguiente cuadro se muestran los porcentajes de participación de las actividades encontradas en el Municipio.

**Cuadro 39**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Valor de la Producción Pecuaria por Estrato**  
**Año 2012**

Estrato	Crianza y engorde de bovinos Q.	Engorde de cerdos Q.	Crianza y engorde de ovinos Q.	Crianza y engorde de aves de corral Q.	Total Q.	Generación de Empleo
Microfincas	368,000.00	971,040.00	79,000.00	213,180.00	1,631,220.00	142
Subfamiliares	-	-	-	69,165.00	69,165.00	9
<b>Total</b>	<b>368,000.00</b>	<b>971,040.00</b>	<b>79,000.00</b>	<b>282,345.00</b>	<b>1,700,385.00</b>	<b>151</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Como se muestra en el cuadro anterior el ganado porcino, según el valor de la producción participa con el 59% en el mercado el local se desarrolla en microfincas; la actividad bovina con el 23%, la crianza y engorde de aves de corral se desarrollan en sus dos estratos con una aportación del 13%; y el ganado ovino con un 5%; la generación de empleo es de 142 en microfincas y de 9 en el estrato de fincas subfamiliares.

La actividad pecuaria es relevante debido a que radica en la disponibilidad inmediata de agenciarse de fondos que contribuyen a cubrir necesidades de la canasta básica, se realiza en la mayoría de hogares del Municipio a nivel de traspatio. La raza que predomina es la criolla, se caracteriza por su resistencia y adaptabilidad al medio ambiente, no se utiliza asistencia técnica.

El tipo de alimentación es casera, aplican en poca proporción insumos como vacunas, antibióticos, desparasitantes y concentrados; estas características tecnológicas atribuyen al bajo nivel de ingresos en las unidades productoras, tecnología incorrecta y acceso limitado al crédito, así como el uso de la mano de obra familiar no capacitada.

Para los animales de raza cruzada o mejorada se utiliza asistencia técnica del estado y privada, el tipo de alimentación se compone de concentrados, melaza, pastoreo cultivado y rotativos. Se tiene cuidado en el sistema de abastecimiento de agua, se utilizan bebederos, pozos que proporcionen agua no contaminada y los productores tienen mayor acceso al sistema crediticio.

### **1.14.3 Actividad artesanal**

De acuerdo con la investigación de campo, se determinó la existencia de pequeños y medianos artesanos, los primeros dedicados principalmente a los

tejidos y elaboración de block; y los segundos a la carpintería, herrería y panadería.

**Cuadro 40**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Volumen de la Producción Artesanal**  
**Año 2012**

<b>Actividad Artesanal</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>Volumen Anual (unidades)</b>	<b>Valor total Q.</b>	<b>Generación de empleo</b>
<b>Pequeño artesano</b>	<b>12</b>	<b>152,640</b>	<b>2,016,000.00</b>	<b>33</b>
Tejidos	9	8,640	1,512,000.00	21
Block	3	144,000	504,000.00	12
<b>Mediano artesano</b>	<b>20</b>	<b>2,907,036</b>	<b>5,944,824.00</b>	<b>58</b>
Panadería	4	2,901,600	1,360,224.00	8
Carpintería	7	1,440	2,106,000.00	14
Herrería	9	3,996	2,478,600.00	36
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>3,059,676</b>	<b>7,960,824.00</b>	<b>91</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las unidades productivas de esta actividad se concentran en el casco urbano, las herrerías y carpinterías obtienen los primeros lugares de ingresos por producción, seguidamente los tejidos y panaderías. Los medianos artesanos contratan empleados, y los pequeños artesanos en su mayoría únicamente emplean mano de obra familiar. Los datos expresados en generación de empleos pertenecen a la muestra en donde se da empleo a 91 personas.

#### **1.14.4 Actividad comercio y servicios**

En la actualidad esta actividad representa para el Municipio un aporte relativamente bajo en la economía de los pobladores como se detalla continuación.

**Cuadro 41**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Actividad Comercio y Servicios**  
**Año 2012**

<b>Actividad Productiva</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Cantidad de personas empleadas</b>	<b>%</b>
Comercios	225	402	83.58
Servicios	40	79	16.42
<b>Total</b>	<b>265</b>	<b>481</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra que la actividad de comercios y servicios genera en el Municipio 481 empleos que representan en 83.58% en el área de comercios y el 16.42% los servicios. En el Municipio se presenta un total de 225 comercios y 40 servicios, los comercios como tiendas y abarroterías son las que generan mayor empleo debido a que hay un total de 118 establecimientos.

En el área de servicios el que tiene mayor representación son los molinos de nixtamal seguidos por las cafeterías.

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

La producción agrícola es la actividad más relevante en la economía mundial, debido a que es la fuente de subsistencia del ser humano, consiste en la generación de productos necesarios para la vida material a través del proceso de la siembra y la cosecha.

La actividad agrícola del municipio de Huitán, departamento de Quetzaltenango es la más importante y representa el principal medio de sustento para la población. Según investigación, el suelo es de vocación forestal y no agrícola; sin embargo este es utilizado para la producción de los siguientes cultivos: maíz, frijol, haba, papa, manzana, trigo, ayote, chilacayote y algunos cultivos de hortalizas, tales como: remolacha, rábano y chile pimiento. Esta actividad contribuye a la economía del lugar y genera fuentes de empleo de manera temporal al principio y al final de los procesos productivos de cada cultivo.

El diagnóstico se realizó conforme a la extensión de terreno de cada unidad económica y el nivel tecnológico empleado en las mismas. Para analizar la producción agrícola en cada uno de los estratos se presenta: la extensión territorial determinada en manzanas, características de los estratos de las fincas identificadas, cultivos más representativos según el volumen y valor de la producción.

Este capítulo describe la producción agrícola que se desarrolla en el Municipio, analiza los resultados financieros, la forma de comercialización, las diferentes organizaciones empresariales y la generación de empleo que se realizan por tamaño de finca y producto.

## 2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Según encuesta realizada a la población se identificaron los estratos siguientes:

- **Microfincas**

Se caracterizan por ser unidades productivas con extensión de una cuerda a menos de una manzana. El IV Censo Nacional Agropecuario que realizó el Instituto Nacional de Estadística -INE- en el año 2003 indica que la concentración de la propiedad privada de la tierra es continua, cuyos orígenes vienen desde la época colonial donde uno de los principios era la tierra como aliciente.

El total de microfincas encontradas según encuesta realizada es de 342 que representa el 96% del total de unidades productivas encuestadas, del total de la producción que genera este estrato el 85% se destina para el consumo interno, debido a la poca extensión de terreno que las familias poseen.

- **Subfamiliares**

Se clasifica en esta sección las extensiones de terreno que miden de una a diez manzanas. El total de fincas subfamiliares encontradas según encuesta realizada es de 13 que representa el 4% del total de unidades productivas, es notoria la baja cantidad de terreno que los agricultores del lugar poseen, lo que atribuye a que la diversificación de productos sea escasa, en este estrato el 25% de la producción es para autoconsumo y el 75% es destinado a la venta; sin embargo no es suficiente para que el desarrollo económico del Municipio aumente.

Los cultivos que ocupan mayor cantidad de área sembrada son: la manzana, el maíz, el haba y el frijol, dentro de los cuales la manzana alcanza una producción de 6,144 quintales durante el año.



### 2.1.1 Niveles tecnológicos

Es el conjunto de conocimientos técnicos, habilidades, destrezas y herramientas que se aplican en cada sector de la agricultura, que permiten facilitar las labores que se realizan en los diferentes procesos productivos. Dentro de los que se encuentra: I Tradicional, II Baja, III Intermedia y IV Alta.

A continuación se presenta la tabla que indica las características de cada uno de los niveles.

**Tabla 16**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Niveles Tecnológicos, Aplicados en la Agricultura**  
**Año 2012**

<b>Características</b>	<b>I Tradicional</b>	<b>II Baja Tecnología</b>	<b>III Tecnología Intermedia</b>	<b>IV Alta Tecnología</b>
<b>Suelos</b>	No usan técnicas de conservación	Se usan algunas técnicas de conservación	Se usan técnicas de conservación	Usan técnicas adecuadamente
<b>Semillas</b>	Criolla	Mejorada y criolla	Mejorada	Mejorada
<b>Agroquímicos</b>	No usan	Se aplican en poca proporción	Aplican algunos agroquímicos	Se usan agroquímicos
<b>Riego</b>	Lluvia	Lluvia	Sistema por gravedad	Sistema por aspersión
<b>Asistencia Técnica</b>	No se usa	De proveedores	Mínimo acceso	Se recibe la necesaria
<b>Crédito</b>	No tienen acceso	Mínimo acceso	Se tiene acceso	Se tiene acceso
<b>Mano de Obra</b>	Familiar	Familiar y asalariada	Calificada y asalariada	Calificada y asalariada

Fuente: elaboración propia, con base en Material Bibliográfico Seminario Especifico EPS.

En el estrato de microfincas se emplea Tecnología Tradicional en donde se enmarcan las siguientes características: no usan técnicas de conservación de

suelo, la semilla utilizada es criolla, no usan agroquímicos, el sistema de riego es por medio de la lluvia, no reciben asistencia técnica y financiera y la mano de obra utilizada es familiar.

El estrato de fincas subfamiliares utiliza el nivel II Baja Tecnología: usan algunas técnicas de conservación de suelo como curvas a nivel y barreras de protección, la semilla es mejorada y criolla, aplican agroquímicos en poca proporción, cultivan durante el invierno, no reciben asistencia técnica y financiera, emplean mano de obra familiar y asalariada.

La tecnología es un factor importante para el desarrollo económico y social en una población y en general la aplicación de la misma en el Municipio es insuficiente, debido a los bajos recursos económicos que les impide la implementación de nuevos mecanismos, que les ayuden a aumentar la producción y tecnifiquen sus procesos, así como la mala utilización del recurso suelo y la baja productividad en la mano de obra por no ser calificada.

### **2.1.2 Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto**

En el Municipio las extensiones cultivadas no superan en promedio a cinco cuerdas equivalente al 31% de una manzana de terreno, el estudio se basa en los productos que más se cultivan y representan el mayor volumen de producción.

El cuadro siguiente presenta la distribución de los principales cultivos según extensión, volumen y valor de la producción, así como breve descripción de las principales características de cada uno de ellos.

**Cuadro 42**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Resumen de la Producción Agrícola**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola**  
**Año 2012**

Producto por estrato	Cantidad de unidades	Área Cultivada en Mz	Unidad de medida	Volumen de la Producción	Rendimiento	Precio Medio de Venta Q	Valor de la Producción Q	Nivel Tecnológico
<b>Microfincas</b>								
Maíz	256	122	qq	7,808	64	160	1,249,280	I
Papa	21	16	qq	2,560	160	90	230,400	I
Manzana	7	5	qq	1,920	384	200	384,000	I
Haba	27	67	qq	1,072	16	400	428,800	I
Frijol	14	48	qq	384	8	500	192,000	I
Trigo	7	8	qq	128	16	350	44,800	I
Otros	10	28	qq	224	8	75.00	16,800	I
<b>Subtotal</b>	<b>342</b>	<b>294</b>		<b>14,096</b>			<b>2,546,080</b>	
<b>Subfamiliares</b>								
Manzana	1	16	qq	6,144	384	200	1,228,800	II
Papa	1	4	qq	640	160	90	57,600	II
Maíz	6	10	qq	640	64	160	102,400	II
Haba	1	10	qq	160	16	400	64,000	II
Frijol	1	10	qq	80	8	500	40,000	II
Trigo	1	5	qq	80	16	350	28,000	II
Otros	2	7	qq	56	8	75	4,200	II
<b>Subtotal</b>	<b>13</b>	<b>62</b>		<b>7,800</b>			<b>1,525,000</b>	
<b>Totales</b>	<b>355</b>	<b>356</b>		<b>21,896</b>			<b>4,071,080</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según se observa en el cuadro anterior, el principal producto cultivado en el estrato de microfincas es el maíz con 7,808 quintales cosechados durante el año 2012, que representan el 31% del volumen total de la producción y en el estrato de fincas subfamiliares el principal cultivo es la manzana, la cual genera el 30% del valor total de la producción, también se cultivan en menor escala otros productos como: arveja, rábano, ayote, remolacha, chile pimiento y durazno.

Todos los productos presentan la misma unidad de medida de venta, el quintal; sin embargo en las microfincas también utilizan la unidad de medida, libra; así mismo emplean el nivel tecnológico tradicional, debido a que toda la mano de obra es familiar, la semilla es de cosechas anteriores y su sistema de riego es por lluvia. En las fincas subfamiliares utilizan el nivel II baja tecnología porque

emplean mano de obra asalariada y familiar, la semilla es mejorada y criolla, utilizan agroquímicos en baja proporción y algunos agricultores utilizan el sistema de mini riego.

A continuación se detallan los principales productos cultivados en orden de importación según el cuadro de valor y volumen de la producción

- **Producción de manzana**

Los frutos del manzano son muy apetecidos por el hombre por sus bondades de sabor y fragancia, contiene alrededor del 12 a 17% de azúcares, además de minerales como el anhídrido fosfórico y potasio.

La manzana representa el 40% del valor total de la producción; contribuye a la generación de empleo debido a que realizan varios cortes durante el año desde el mes de abril a septiembre. Las principales clases de manzana que se cultivan son: Malus, Anna, Red Delicious y Jona Gold.

- **Producción de maíz**

La producción del cultivo de maíz genera ingresos por Q.1.351,680.00 según el cuadro de valor y volumen de la producción, es de importancia significativa debido a que abarca la mayor extensión de tierra, contribuye a la economía y dieta alimenticia para la población.

“La altura del Municipio sobre el nivel del mar, hace que su clima sea frío y eso alarga el período de madurez y crecimiento de los cultivos temporales y la floración de los permanentes, debido a esto únicamente se realiza un ciclo

productivo por año (cosecha) contrario a lo que sucede en los climas cálidos y semicálidos”.<sup>11</sup>

- **Producción de papa**

El cultivo de papa es fuente de alimento nutricional, se considera un tesoro en las áreas en donde se produce, es un alimento que posee diversas ventajas y virtudes, entre ellas: su valor nutritivo, la diversidad de formas de consumo, la diversidad de variedades criollas y mejoradas que se cultivan, su rendimiento y fácil manejo. En el Municipio representa el 7% del total del valor de la producción.

- **Producción de haba**

Se cultiva en algunas ocasiones asociada con el maíz, pero en su mayoría es cultivada de forma independiente, su aporte al valor de la producción es del 12%; una de las dificultades que enfrentan los agricultores en este renglón es la plaga denominada “pulgón”, insectos que se presentan en la época de verano, sobre todo en mayo, buscan el azúcar en los retoños tiernos y se agrupan en colonias nutridas, se evidencia su existencia al mostrar puntos negros y ataque a la vaina.

Pueden cultivarse en casi cualquier suelo pero preferible en suelos arcillosos y en temperaturas que no excedan los 20°C, no necesita mucha agua; sin embargo es preferible sembrarla durante el invierno. Su fruto se puede comer tierno y pequeño dentro de la vaina o fuera de ella, maduro, se considera una fuente importante de proteína para la cadena alimenticia. Por sus características el municipio de Huitán es ideal para el cultivo de este producto, pero por la baja comercialización la producción es escasa.

---

<sup>11</sup> Diagnóstico Municipio de Huitán, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), Quetzaltenango. Septiembre 2012.

- **Producción de trigo**

“Su nombre científico es *genustriticum*, es una planta gramínea anual, de la familia del césped, la harina se extrae del grano de las espigas. Es uno de los cereales más usados en la elaboración de alimentos”.<sup>12</sup>

Está representado por dos especies las cuales son de carácter anual:

- ✓ *Triticumaestivum*: corresponde al trigo harinero, el cual se utiliza básicamente en la producción de harina para pan, galletas y repostería.
- ✓ *Triticumturgidum*: corresponde al trigo duro o candeal. Este se destina fundamentalmente a la obtención de semolina para la fabricación de fideos y pastas.

Actualmente, se cultiva en pequeñas escalas en los departamentos de Quetzaltenango, San Marcos, Huehuetenango, Quiché, Totonicapán y Sololá donde la producción total alcanza los cinco mil quintales, utilizados principalmente para consumo doméstico, en la elaboración de pan dulce, tamales y tortillas.

A pesar que el municipio de Huitán, reúne las condiciones mínimas requeridas para el cultivo y una altitud de más de 1,675 metros sobre el nivel del mar, la mayoría de las plantaciones se realizan en microfincas localizadas en laderas donde la mecanización es imposible.

Guatemala es caracterizada por producir únicamente trigo suave por su situación geográfica y climatológica.

---

<sup>12</sup>El trigo un cultivo escaso. Trabajo de investigación USAC 2008.

- **Cultivo de frijol**

El frijol negro es el preferido, es un cultivo para la dieta, contiene entre 15 y 27% de proteína es un cultivo practicado por agricultores de bajo recurso económico, frecuentemente en asociación con otros cultivos como el maíz y destinado en su mayoría al autoconsumo.

La producción en el año 2012 disminuyó debido a que las bajas temperaturas destruyeron la mayor parte de la producción lo que contribuye a que su aporte al valor y volumen de la producción sea del 6%.

## **2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

Los resultados financieros muestran a través de los cuadros de Costo Directo de Producción y Estado de Resultados; la rentabilidad de los cultivos de maíz, papa, manzana, haba, trigo y frijol en los estratos de microfincas y finca subfamiliar.

### **2.2.1 Costo directo de producción**

Es la suma de los elementos necesarios que intervienen en el proceso productivo, hasta llevar un producto a la venta, los tres elementos que lo conforman son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

El agricultor determina sus costos por medio de datos e información empírica trasladada de generaciones anteriores, por lo que no tiene una visión clara de los costos reales que invierte en su producción.

En el siguiente cuadro se presenta el costo de producción por tamaño de finca y producto, de los productos más representativos según el cuadro 42,

determinados según datos encuesta (información del agricultor) y datos imputados (información real).

**Cuadro 43**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Maíz</b>				
<b>Insumos</b>	<b>136,322.80</b>	<b>136,322.80</b>	<b>18,262.00</b>	<b>18,262.00</b>
Semillas	12,492.80	12,492.80	2,112.00	2,112.00
Fertilizantes	122,000.00	122,000.00	16,000.00	16,000.00
Insecticidas	1,830.00	1,830.00	150.00	150.00
<b>Mano de Obra</b>	-	<b>358,522.01</b>	<b>19,000.00</b>	<b>33,839.63</b>
Preparación de la tierra	-	91,256.00	5,500.00	7,480.00
Siembra	-	41,480.00	2,500.00	3,400.00
Limpia	-	24,888.00	2,500.00	3,400.00
Fertilización	-	24,888.00	3,000.00	4,080.00
Cosecha	-	91,256.00	5,500.00	7,480.00
Bonificación incentivo	-	33,536.58	-	3,165.40
Séptimo día	-	51,217.43	-	4,834.23
<b>Costos Indirectos</b>				
<b>Variables</b>		<b>137,208.85</b>	<b>7,020.00</b>	<b>19,970.66</b>
Cuota patronal 11.67%	-	37,925.80	-	3,579.68
Prestaciones laborales 30.55%	-	99,283.05	-	9,370.98
Otros costos indirectos			7,020.00	7,020.00
<b>Costo Directo</b>	<b>136,322.80</b>	<b>632,053.66</b>	<b>44,282.00</b>	<b>72,072.29</b>
Producción en quintales	7,808	7,808	640	640
<b>Costo unitario por quintal</b>	<b>17.46</b>	<b>80.95</b>	<b>69.19</b>	<b>112.61</b>
<b>Papa</b>				
<b>Insumos</b>	<b>52,160.00</b>	<b>52,160.00</b>	<b>16,400.00</b>	<b>16,400.00</b>
Semillas	12,240.00	12,240.00	3,060.00	3,060.00
Fertilizantes	39,680.00	39,680.00	13,280.00	13,280.00
Insecticidas	240.00	240.00	60.00	60.00
<b>Mano de Obra</b>	-	<b>32,771.01</b>	<b>5,000.00</b>	<b>8,905.17</b>
Preparación de la tierra	-	10,880.00	2,000.00	2,720.00
Siembra	-	4,352.00	800.00	1,088.00
Limpia	-	1,088.00	200.00	272.00

Continúa en la página siguiente...



... viene de la página anterior.

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Fertilización	-	3,264.00	1,000.00	1,360.00
Cosecha	-	5,440.00	1,000.00	1,360.00
Bonificación incentivo	-	3,065.44	-	833.00
Séptimo día	-	4,681.57	-	1,272.17
<b>Costos Indirectos</b>				
<b>Variables</b>	-	<b>12,541.69</b>	<b>3,720.00</b>	<b>7,128.07</b>
Cuota patronal 11.67%	-	3,466.64	-	942.02
Prestaciones laborales 30.55%	-	9,075.05	-	2,466.05
Otros gastos ind. variables	-	-	3,720.00	3,720.00
<b>Costo Directo</b>	<b>52,160.00</b>	<b>97,472.71</b>	<b>25,120.00</b>	<b>32,433.24</b>
Producción en quintales	2,560	2,560	640	640
<b>Costo unitario por quintal</b>	<b>20.38</b>	<b>38.08</b>	<b>39.25</b>	<b>50.68</b>
<b>Manzana</b>				
<b>Insumos</b>	<b>58,000.00</b>	<b>58,000.00</b>	<b>185,600.00</b>	<b>185,600.00</b>
Fertilizantes	43,600.00	43,600.00	139,520.00	139,520.00
Insecticidas	13,000.00	13,000.00	41,600.00	41,600.00
Cal dolomítica	1,400.00	1,400.00	4,480.00	4,480.00
<b>Mano de Obra</b>	-	<b>37,401.70</b>	<b>67,200.00</b>	<b>119,685.44</b>
Deshije/raleo	-	6,120.00	14,400.00	19,584.00
Poda	-	5,100.00	12,000.00	16,320.00
Caleo	-	4,760.00	11,200.00	15,232.00
Fertilización	-	3,400.00	8,000.00	10,880.00
Cosecha	-	9,180.00	21,600.00	29,376.00
Bonificación incentivo	-	3,498.60	-	11,195.52
Séptimo día	-	5,343.10	-	17,097.92
<b>Costos Indirectos</b>				
<b>Variables</b>	<b>10,560.00</b>	<b>24,873.89</b>	<b>34,592.00</b>	<b>80,396.44</b>
Cuota patronal 11.67%	-	3,956.49	-	12,660.77
Prestaciones laborales 30.55%	-	10,357.40	-	33,143.67
Otros gastos ind. variables	10,560.00	10,560.00	34,592.00	34,592.00
<b>Costo Directo</b>	<b>68,560.00</b>	<b>120,275.59</b>	<b>287,392.00</b>	<b>385,681.88</b>
Producción en quintales	1,920	1,920	6,144	6,144
<b>Costo unitario por quintal</b>	<b>35.71</b>	<b>62.64</b>	<b>46.78</b>	<b>62.77</b>
<b>Haba</b>				
<b>Insumos</b>	<b>68,842.50</b>	<b>68,842.50</b>	<b>24,875.00</b>	<b>24,875.00</b>
Semillas	26,800.00	26,800.00	4,000.00	4,000.00
Fertilizantes	41,540.00	41,540.00	20,800.00	20,800.00
Insecticidas	502.50	502.50	75.00	75.00
<b>Mano de Obra</b>	-	<b>71,597.54</b>	<b>6,500.00</b>	<b>11,576.72</b>
Preparación de la tierra	-	22,780.00	2,500.00	3,400.00
Siembra	-	9,112.00	1,000.00	1,360.00

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Limpia	-	4,556.00	500.00	680.00
Fertilización	-	4,556.00	1,000.00	1,360.00
Cosecha	-	13,668.00	1,500.00	2,040.00
Bonificación incentivo	-	6,697.32	-	1,082.90
Séptimo día	-	10,228.22	-	1,653.82
<b>Costos Indirectos</b>				
<b>Variables</b>	-	<b>27,400.87</b>	<b>1,380.00</b>	<b>5,810.49</b>
Cuota patronal 11.67%	-	7,573.86	-	1,224.63
Prestaciones laborales 30.55%	-	19,827.02	-	3,205.86
Otros gastos ind. variables	-	-	1,380.00	1,380.00
<b>Costo Directo</b>	<b>68,842.50</b>	<b>167,840.91</b>	<b>32,755.00</b>	<b>42,262.21</b>
Producción en quintales	1,072	1,072	160	160
<b>Costo unitario por quintal</b>	<b>64.22</b>	<b>156.57</b>	<b>204.72</b>	<b>264.14</b>
<b>Trigo</b>				
<b>Insumos</b>	<b>19,640.00</b>	<b>19,640.00</b>	<b>12,275.00</b>	<b>12,275.00</b>
Semillas	11,200.00	11,200.00	7,000.00	7,000.00
Fertilizantes	8,320.00	8,320.00	5,200.00	5,200.00
Insecticidas	120.00	120.00	75.00	75.00
<b>Mano de Obra</b>	-	<b>12,823.44</b>	<b>5,250.00</b>	<b>9,350.43</b>
Preparación de la tierra	-	3,808.00	1,750.00	2,380.00
Siembra	-	2,720.00	1,500.00	2,040.00
Limpia	-	1,088.00	1,000.00	1,360.00
Fertilización	-	544.00	250.00	340.00
Cosecha	-	1,632.00	750.00	1,020.00
Bonificación incentivo	-	1,199.52	-	874.65
Séptimo día	-	1,831.92	-	1,335.78
<b>Costos Indirectos</b>				
<b>Variables</b>	-	<b>4,907.62</b>	<b>690.00</b>	<b>4,268.47</b>
Cuota patronal 11.67%	-	1,356.51	-	989.12
Prestaciones laborales 30.55%	-	3,551.11	-	2,589.35
Otros gastos ind. variables	-	-	690.00	690.00
<b>Costo Directo</b>	<b>19,640.00</b>	<b>37,371.06</b>	<b>18,215.00</b>	<b>25,893.90</b>
Producción en quintales	128	128	80	80
<b>Costo unitario por quintal</b>	<b>153.44</b>	<b>291.96</b>	<b>227.69</b>	<b>323.67</b>
<b>Frijol</b>				
<b>Insumos</b>	<b>60,480.00</b>	<b>60,480.00</b>	<b>14,600.00</b>	<b>14,600.00</b>
Semillas	7,680.00	7,680.00	1,600.00	1,600.00
Fertilizantes	49,920.00	49,920.00	12,400.00	12,400.00
Insecticidas	2,880.00	2,880.00	600.00	600.00
<b>Mano de Obra</b>	-	<b>55,568.24</b>	<b>7,000.00</b>	<b>12,467.23</b>
Preparación de la tierra	-	16,320.00	2,500.00	3,400.00

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Siembra	-	6,528.00	1,000.00	1,360.00
Limpia	-	3,264.00	500.00	680.00
Fertilización	-	6,528.00	1,500.00	2,040.00
Cosecha	-	9,792.00	1,500.00	2,040.00
Bonificación incentivo	-	5,197.92	-	1,166.20
Séptimo día	-	7,938.32	-	1,781.03
<b>Costos Indirectos</b>				
<b>Variables</b>	-	<b>21,266.35</b>	-	<b>4,771.30</b>
Cuota patronal 11.67%	-	5,878.22	-	1,318.83
Prestaciones laborales 30.55%	-	15,388.13	-	3,452.47
<b>Costo Directo</b>	<b>60,480.00</b>	<b>137,314.59</b>	<b>21,600.00</b>	<b>31,838.53</b>
Producción en quintales	384	384	80	80
<b>Costo unitario por quintal</b>	<b>157.50</b>	<b>357.59</b>	<b>270.00</b>	<b>397.98</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior, incluye el costo de los insumos, mano de obra y los gastos indirectos de fabricación empleados en la producción de cultivo de maíz, papa, manzana, haba, trigo y frijol, en los estratos de microfincas y subfamiliares.

A continuación se presenta de forma general la integración de cada uno de los elementos que intervienen en el costo de producción agrícola del municipio de Huitán.

- **Insumos**

Los insumos que utilizan son: semilla criolla seleccionada de su cosecha anterior, abono natural, abono químico 20-20 y Milpa 1, también pueden utilizar el abono Triple 15 pero por precio prefieren el abono 20-20, utilizan insecticida Bolatón para eliminar la plaga denominada gallina ciega que ataca el cultivo en el maíz, papa, trigo y frijol, el Fulgón en el cultivo de haba e insecticida Baytroid 5 para bichos y larvas en el cultivo de manzana. El insecticida se utiliza en poca proporción debido a que el clima frío no permite el crecimiento acelerado de plagas.

Según costos encuesta y costos imputados no existe variación en insumos, pero es importante mencionar que los agricultores producen su abono orgánico con broza y desechos naturales, con la ayuda de la lombriz coqueta roja quien realiza el proceso de descomposición.

- **Mano de obra**

La mano de obra empleada en microfincas según encuesta, es familiar por lo tanto el agricultor no contempla este costo dentro del precio de los cultivos debido a que la remuneración se realiza en especie y en las fincas subfamiliares existe una combinación de mano de obra familiar y mano de obra remunerada, a esta última se le retribuyen Q.50.00 diarios por el trabajo realizado.

El cálculo de la mano de obra imputada se realizó con base en el Acuerdo Gubernativo 520-2011, en el que establece que el salario mínimo por jornal para actividades agrícolas es Q.68.00 por la cantidad de jornales empleados en cada proceso, la bonificación incentivo se estableció con base al artículo 1 del Decreto Número 37-2001, el séptimo día se obtuvo de la suma del total de jornales más la bonificación incentivo dividido entre seis días con base al artículo 126 del Código de Trabajo.

- **Costos indirectos variables**

Intervienen en esta clasificación: los costales para empacar la cosecha, fletes por compra de insumos, cuota patronal según Decreto Número 295 Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Acuerdo 1123 de Junta Directiva y las prestaciones laborales dentro de las que se incluyen: indemnización según artículo 82 del Código de Trabajo, aguinaldo según Decreto Número 76-78 Ley Reguladora del Aguinaldo, bono 14 según Decreto Número 42-92 Ley de Bonificación Anual, y vacaciones según artículo 130 Código de Trabajo.

La cuota patronal y las prestaciones laborales únicamente se incluyen en los datos imputados, debido que el agricultor al no tomar en cuenta la mano de obra para el cálculo de sus costos tampoco incluye estos elementos.

A continuación se presenta el análisis de las variaciones en el Costo de Producción de los cultivos en los dos estratos:

- **Microfincas**

El costo de producción para un quintal de maíz según encuesta es de Q.17.46 y según imputados es de Q.80.95, el incremento en el costo es de Q.63.49, en relación a los costos que emplea el agricultor y los costos reales que interviene en la elaboración del mismo, para toda la producción utilizan 7,808 libras de semilla criolla con costo unitario de Q.1.60 por libra.

La producción de papa genera costos según encuesta de Q.20.38 por quintal, en comparación con los datos imputados, existe una variación del 86.85% equivalente a Q.17.70 y se emplean 17 cajas de semilla criolla de 25 libras a razón de Q.45.00 cada caja.

El cultivo de manzana presenta costos por quintal según encuesta de Q.35.71 y según datos imputados de Q.62.64, según se puede observar el agricultor no considera como parte de sus costos la cantidad de Q.26.94 por quintal. Durante el primer año de cosecha los insumos que intervienen en los costos son: fertilizante natural, fertilizante químico, insecticida y cal, debido a que la manzana es un cultivo permanente; capitaliza todos los insumos empleados durante su crecimiento después de su primer año productivo.

El cultivo de haba tiene un incremento por quintal de Q.92.35 al comparar las cifras de los datos imputados respecto a los datos de encuesta, es notorio el

efecto que tiene la participación de la mano de obra así como las prestaciones laborales que el agricultor de haba no considera dentro de sus costos, esto debido a que toda la mano de obra es familia y el destino de su producción en un 85% es para el consumo interno. Utiliza para toda la producción 5,360 libras de semilla criolla a un costo de Q.5.00 por libra.

El trigo muestra en datos encuesta un costo por quintal de Q.153.44 y de Q.291.96 en datos reales, la variación entre ambos de Q.138.52, esta es generada por el costo de los jornales empleados en la producción y las prestaciones laborales de los mismos que el agricultor no toma en cuenta en cada etapa del proceso productivo. Se consume un total de 32 quintales de semilla criolla a Q.350.00 cada quintal para efectuar toda la producción durante un año.

El costo de producción para un quintal de frijol según encuesta es de Q.157.50 y según imputados es de Q.357.59, el incremento en el costo es de Q.200.09 en relación a los datos que maneja el agricultor, debido a que el 90% de la producción es para el consumo familiar y el trabajo que cada uno de los miembros de la familia aporta para la generación del cultivo, no es retribuida monetariamente. Emplea para la producción 1,536 libras de semilla criolla a Q.5.00 cada libra.

- **Subfamiliares**

El cultivo de maíz presenta un costo por quintal según datos reales de Q.112.61; al compararlo con los datos que utiliza el agricultor el incremento es de Q.43.42; esto se debe que la mano de obra contratada que se emplea, es remunerada por Q.18.00 por debajo del salario mínimo vigente y no se retribuye las prestaciones laborales que se generan. Para cosechar 640 quintales se utilizan 320 libras de semilla criolla a Q.1.60 y 200 libras de semilla mejorada a Q.8.00 cada una.

El costo del cultivo de papa por quintal en datos encuesta e imputados es de Q.39.25 y Q.50.68, la diferencia entre los mismos es de Q.11.43, representada por la variación en el pago de la mano de obra asalariada, la no retribución de la mano de obra familiar, las prestaciones laborales y la cuota patronal de IGSS. Durante la siembra se emplean 272 cajas de semilla a Q.45.00 cada caja.

La producción de manzana presenta costos según encuesta de Q.46.78 e imputados de Q.62.77, el aumento al aplicar los costos reales es de Q.15.99 y porcentualmente representa un 24.18%.

El haba presenta incremento de Q.59.42 por quintal, al comparar el costo encuestado contra el costo imputado, emplea para toda la producción 800 libras de semilla mejorada con costo unitario de Q.5.00.

Para la producción de un quintal de trigo en dato encuesta, el costo es de Q.227.69 y para el dato imputado es de Q.323.67, la diferencia es de Q.95.99 al comprar ambos datos, esta es generada por costos que el agricultor no considera por no realizar desembolso en los mismo; pero que según la legislación vigente si se deben de considerar. En total utiliza 20 quintales de semilla criolla a Q.350.00 por quintal.

El costo de producción para un quintal de frijol según encuesta es de Q.270.00 y según imputados es de Q.397.98, el incremento en el costo es de 47.4% y emplean 320 libras de semilla criolla a Q.5.00 cada libra.

Como se puede observar los costos según datos imputados son mayores en todos los cultivos con relación a los costos según encuesta, en este estrato ya se puede notar la participación de mano de obra asalariada representada por personas externas a la familiar; sin embargo el monto de la remuneración es de

Q.50.00 diarios, mismo que se encuentra por debajo del salario mínimo vigente, el cual es de Q.68.00 diario, así mismo tampoco retribuyen la bonificación, séptimo día, cuota IGSS y las prestaciones laborales.

## 2.2.2 Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra la situación de una empresa en una fecha determinada, toma como parámetro los ingresos y gastos efectuados para establecer la utilidad o pérdida que dicha empresa generó en un periodo contable, sirve de base para la toma de decisiones y muestra la rentabilidad que genera una empresa al efectuar todas sus operaciones.

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados y la rentabilidad de los seis productos más representativos del Municipio: maíz, papa, manzana, haba, trigo y frijol.

**Cuadro 44**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Maíz</b>				
Ventas (7,808 y 640 * Q160.00)	1,249,280.00	1,249,280.00	102,400.00	102,400.00
(-) Costo de Producción	136,322.80	632,053.66	44,282.00	72,072.29
Ganancia marginal	1,112,957.20	617,226.34	58,118.00	30,327.71
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	1,112,957.20	617,226.34	58,118.00	30,327.71
(-) ISR 31%	345,016.73	191,340.17	18,016.58	9,401.59
Ganancia neta	767,940.47	425,886.18	40,101.42	20,926.12
<b>Rentabilidad</b>	%	%	%	%
Ganancia neta/ ventas netas	61	34	39	20
Ganancia neta /costos+gastos	563	67	91	29
<b>Papa</b>				
Ventas (2,560 y 640 * Q90.00)	230,400.00	230,400.00	57,600.00	57,600.00
(-) Costo de Producción	52,160.00	97,472.71	25,120.00	32,433.24
Ganancia marginal	178,240.00	132,927.29	32,480.00	25,166.76

Continúa en la página siguiente...



..viene de la página anterior

Producto	Microficas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Papa</b>				
Costos y gastos fijos	-	2,400.00	-	2,400.00
Utilidad antes del ISR	178,240.00	130,527.29	32,480.00	22,766.76
(-) ISR 31%	55,254.40	40,463.46	10,068.80	7,057.70
Ganancia neta	122,985.60	90,063.83	22,411.20	15,709.06
<b>Rentabilidad</b>	%	%	%	%
Ganancia neta/ ventas netas	53	39	39	27
Ganancia neta /costos+gastos	236	90	89	45
<b>Manzana</b>				
Ventas (1,920 y 6,144* Q200.00)	384,000.00	384,000.00	1,228,800.00	1,228,800.00
(-) Costo de Producción	68,560.00	120,275.59	287,392.00	385,681.88
Ganancia marginal	315,440.00	263,724.41	941,408.00	843,118.12
(-) Costos y gastos fijos	18,667.50	29,500.27	73,344.00	92,510.31
Utilidad antes del ISR	296,772.50	234,224.15	868,064.00	750,607.81
(-) ISR 31%	91,999.48	72,609.49	269,099.84	232,688.42
Ganancia neta	204,773.03	161,614.66	598,964.16	517,919.39
<b>Rentabilidad</b>	%	%	%	%
Ganancia neta/ ventas netas	53	42	49	42
Ganancia neta /costos+gastos	235	108	166	108
<b>Haba</b>				
Ventas (1,072 y160 * Q400.00)	428,800.00	428,800.00	64,000.00	64,000.00
(-) Costo de Producción	68,842.50	167,840.91	32,755.00	42,262.21
Ganancia marginal	359,957.50	260,959.09	31,245.00	21,737.79
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	359,957.50	260,959.09	31,245.00	21,737.79
(-) ISR 31%	111,586.83	80,897.32	9,685.95	6,738.72
Ganancia neta	248,370.68	180,061.77	21,559.05	14,999.07
<b>Rentabilidad</b>	%	%	%	%
Ganancia neta/ ventas netas	58	42	34	23
Ganancia neta /costos+gastos	361	107	66	35
<b>Trigo</b>				
Ventas (128 y 80 * Q350.00)	44,800.00	44,800.00	28,000.00	28,000.00
(-) Costo de Producción	19,640.00	37,371.06	18,215.00	25,893.90
Ganancia marginal	25,160.00	7,428.94	9,785.00	2,106.10
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	25,160.00	7,428.94	9,785.00	2,106.10
(-) ISR 31%	7,799.60	2,302.97	3,033.35	652.89
Ganancia neta	17,360.40	5,125.97	6,751.65	1,453.21
<b>Rentabilidad</b>	%	%	%	%
Ganancia neta/ ventas netas	39	11	24	5
Ganancia neta /costos+gastos	88	14	37	6
<b>Frijol</b>				
Ventas (384 y 80 * Q500.00)	192,000.00	192,000.00	40,000.00	40,000.00
(-) Costo de Producción	60,480.00	137,314.59	21,600.00	31,838.53
Ganancia marginal	131,520.00	54,685.41	18,400.00	8,161.47
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	131,520.00	54,685.41	18,400.00	8,161.47
(-) ISR 31%	40,771.20	16,952.48	5,704.00	2,530.06

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Producto	Microfincas		Microfincas	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Encuesta
<b>Frijol</b>				
Ganancia neta	90,748.80	37,732.93	12,696.00	5,631.41
<b>Rentabilidad</b>	%	%	%	%
Ganancia neta/ ventas netas	47	20	32	14
Ganancia neta /costos+gastos	150	27	59	18

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

A continuación se presenta el análisis del resultado con relación a las ventas y costos de los cultivos en los dos estratos.

- **Microfincas**

El cultivo de maíz genera ventas por Q.1,249,280.00 equivalente a 7,808 quintales producidos a un precio de Q.160.00 el quintal. El porcentaje de ganancia en datos encuesta es del 61% y el resultado según datos imputados es del 34%, esto se mantiene en los meses de cosecha, noviembre y diciembre; pero en los meses de marzo a mayo el precio aumenta hasta en Q.195.00 el quintal, debido a que en estos meses el producto es escaso, por lo que el productor puede obtener mayor utilidad.

Las ventas generadas en el cultivo de papa ascienden a Q.230,400.00 en la producción de 16 manzanas de terreno, produce ganancia del 53% en datos encuesta, sin que el agricultor registre como parte de su costo la mano de obra familiar y los costos indirectos variables y según datos imputados produce el 39% de ganancia. El precio de venta por quintal producido es de Q.90.00; pero en época de cosecha baja durante los meses de enero a abril, el precio aumenta hasta Q.250.00, por quintal.

En el cultivo de manzana se obtienen ventas por Q.384,000.00 de 5 manzanas de terreno cultivadas, la producción genera 53% de ganancia según encuesta, según imputados genera el 42%. En los meses en que la cosecha es abundante el precio disminuye de Q.200.00 hasta Q.70.00 por quintal.

Las ventas del cultivo de haba ascienden a Q.428,800.00 por la producción de 1,072 quintales, con rendimiento de Q.6,400.00 por manzana, produce ganancia del 58% en encuesta y en imputados del 42%.

El cultivo de trigo en 8 manzanas de terreno genera ventas por Q.44,800.00 con utilidad del 39% y según emputados utilidad del 11%.

Las extensión de terreno empleado para la producción de frijol es de 48 manzanas, genera una producción de 384 quintales equivalente en ventas a Q.192,000.00 que representa 20% de ganancia en datos reales.

- **Subfamiliares**

El cultivo de maíz genera valor monetario de Q.102,400.00 por la venta de 640 quintales producidos a un precio de Q.160.00. El porcentaje de ganancia según datos del productor es del 39% y del 20% según datos reales.

Las ventas en el cultivo de papa ascienden a Q.57,600.00, produce ganancia del 39% en datos encuesta y 27% en datos imputados por la producción de 640 quintales en 4 manzanas de terreno, lo que genera un rendimiento por manzana de 160 quintales, esto debido a que la especie de papa cultivada en el Municipio es la denomina: papa Toyota y papa Loma; sin embargo el rendimiento puede aumentar o disminuir según la temperatura, agua y luz. Estos factores son determinantes para el productor, debido a que su efecto contribuye a que aumente o disminuya la rentabilidad del producto.

El cultivo de manzana en este estrato tiene mayor producción por la cantidad de manzana de terreno empleado, se obtienen ventas por Q.1,228,800.00 la producción genera 49% de ganancia según encuesta y según datos imputados el 42%. En cada manzana de terreno se encuentran cultivados 128 árboles con rendimiento de 384 quintales, en este cultivo se puede sembrar hasta un total de

720 árboles; pero en el Municipio la cantidad es menor debido a que se encuentran entre el cultivo de maíz y bosque.

Las ventas del cultivo de haba ascienden a Q.64,000.00 por la producción de 160 quintales, con rendimiento de Q.6,400.00 por manzana, produce ganancia del 34% en encuesta y en imputados del 23%.

El cultivo de trigo en 5 manzanas de terreno genera ventas por Q.28,000.00. En encuesta genera el porcentaje de ganancia es del 24% y según datos reales del 5%.

La producción del cultivo de frijol es de 80 quintales por un año, con precio de venta por quintal de Q.500.00, la ganancia que maneja el productor es del 32% y pero según datos reales es del 14%.

La ganancia neta generada en cada uno de los cultivos puede variar, según los factores climáticos que se presenten en cada proceso productivo, esto afecta directamente el rendimiento de quintales producidos por manzana; en tiempo de cosecha baja el precio aumenta desde un 50% a un 100% y si la producción aumenta el precio disminuye en la misma proporción a la que aumenta, sin embargo los costos de producción se mantienen, es decir a mayor producción, mayor ganancia y a menor producción menor ganancia.

Otros de los factores que contribuye a que la producción disminuya en periodos determinados son: los cuidados culturales que el agricultor aplica y las plagas que atacan a los cultivos.

En el Municipio los cambios climáticos más fuertes son las heladas que se generan en los meses de noviembre, diciembre y enero. El 80% de los cultivos

no son afectados por plagas debido que el clima frío impide la propagación de las mismas pero la asistencia técnica que reciben es muy baja por lo que los agricultores se basan en sus propios conocimientos.

### **2.2.3 Rentabilidad**

Expresa los beneficios económicos en relación a la inversión de capital empleado para su obtención, se expresa en términos porcentuales. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación, determina en su conjunto el nivel de rentabilidad elevada, necesariamente debe de alcanzar una crecida productividad técnica. La rentabilidad se obtiene de la suma de los ingresos menos los costos y gastos que se generen en el proceso productivo; por lo tanto mientras más elevados son los costos y gastos menor es la rentabilidad que se alcanza en la producción.

A continuación se presenta el análisis de rentabilidad para los cultivos de maíz, papa, manzana, haba, trigo y frijol de acuerdo a las ventas y costos según encuesta y datos imputados.

#### **2.2.3.1 Relación de la ganancia neta sobre las ventas**

Este indicador muestra el rendimiento por cada quetzal que se obtiene en las ventas.

Según se muestra en el cuadro 43, el cultivo de maíz genera rentabilidad del 34% por cada quetzal de venta en el estrato de microfinca y el 20% en las fincas subfamiliares según datos imputados, es decir que por cada Q.1.00 de venta se obtendrá en el primer estrato Q.0.34 de ganancia y el segundo estrato Q.0.20, según información real.

El cultivo de papa de microfincas obtiene rentabilidad del 53% en encuesta y 39% según imputados, en fincas subfamiliares el rendimiento es de 39% en encuesta y 27% en datos imputados, en el segundo estrato el rendimiento disminuye porque los agricultores utilizan otros costos como: empaque, representado en costales para trasladar su producto y fletes para comprar los insumos necesarios para su producción.

La rentabilidad en el cultivo de manzana en el primer estrato con datos encuesta presenta el 53% por cada quetzal de venta y el 42% en datos imputados, en el segundo estrato la rentabilidad por cada quetzal de venta según encuesta es del 49% y del 42% según imputados.

La manzana representa el cultivo más rentable según datos encuesta en los dos estratos, es un cultivo permanente que después de su primera cosecha produce fruto durante 25 a 40 años y se adapta a las características climáticas del Municipio; sin embargo la producción de la misma disminuyó significativamente con la aparición de la manzana de importación, por lo que la mayoría de los productores dejaron de realizar los cuidados culturales; pero por la capacidad de producción de los árboles estos todavía producen frutos, lo que contribuye a que este producto sea el más rentable. Según se observa en el cuadro 44, las fincas subfamiliares en datos reales obtienen rendimiento del 42% por cada quetzal de venta.

El cultivo de haba presenta rentabilidad del 58% en microfincas datos encuesta, en datos imputados del 42%, en fincas subfamiliares datos encuesta genera rentabilidad del 34%, y el 23% según datos imputados.

El trigo fleja que por cada quetzal de venta, el agricultor de microfinca según datos encuesta obtiene el 39% de ganancia y según datos imputados por cada

quetzal de venta gana el 11%. El productor de la finca subfamiliar presenta el 24% de ganancia por cada quetzal de venta en datos según encuesta y el 5% según datos imputados.

El cultivo de frijol presenta 47% y 20% de rentabilidad en el primer estrato y 59% y 18% en el segundo estrato.

### **2.2.3.2 Relación de la ganancia neta sobre los costos y gastos**

Este indicador refleja el rendimiento que se obtiene por cada quetzal invertido con relación a la utilidad neta con costos y gastos.

La producción de maíz por cada quetzal invertido en costos y gastos en el estrato de microfincas, datos encuesta obtiene rentabilidad Q.5.63, en datos imputados Q.0.67, y fincas subfamiliares según encuesta e imputados la rentabilidad es de Q.0.91 y Q.0.29.

El cultivo de papa indica que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene un rendimiento de Q.2.36 y Q.0.90 en microfincas y en fincas subfamiliares de Q.0.89 y Q.0.45

La rentabilidad que se obtiene en el cultivo de manzana en el primer estrato en datos reales es de Q.2.35 y encuesta de Q.1.08 por cada quetzal invertido en costos y gastos, en el segundo estrato la rentabilidad en datos reales es de Q.1.66 y Q.1.08 en datos encuesta.

En la producción de haba por cada quetzal invertido en costos y gastos se genera rendimientos de Q.3.61 y Q.1.07 en microfinca, en fincas subfamiliares de Q.0.66 y Q.0.35.

El trigo en el primer estrato, muestra que por cada quetzal invertido en costos y gastos alcanza un rendimiento de Q.0.88 en datos encuesta y Q.0.14 en datos imputados y en el segundo estrato obtiene Q.0.37 y Q.0.06.

El cultivo de frijol presenta el mayor rendimiento en el estrato de microfincas datos encuesta con Q.1.50 de rentabilidad por cada quetzal de costos y gastos pero al compararlo con los datos reales su rendimiento es Q.0.27.

#### **2.2.4 Financiamiento de la producción**

Es el conjunto de recursos monetarios financieros que sirven para llevar a cabo una actividad económica, con la característica que generalmente se trata de sumas tomadas como préstamo que complementan los recursos propios. Se clasifica en: financiamiento interno y financiamiento externo.

##### **2.2.4.1 Financiamiento interno**

Proviene de fuentes propias y es denominado autofinanciamiento, dentro de esta clasificación se encuentra: ahorros y semilla de cosechas anteriores, mano de obra familiar, arrendamiento de tierra o una parte proporcional de la misma, venta de ganado y remesas del exterior, la cual es constituida como una de las principales fuentes de financiamiento interno, debido a que contribuyen al flujo de efectivo de los productores y al desarrollo social y económico del lugar.

En el Municipio, este financiamiento es el más utilizado por los productores debido a que las fuentes monetarias para financiar su producción provienen de: semilla criolla de la cosecha anterior, mano de obra familiar, uso de ahorros propios, remesas del exterior que provienen de familiares que emigraron hacia los Estados Unidos o la Capital de Guatemala y eventualmente recurren a préstamos con personas particulares o familiares, sin el pago de intereses.



#### **2.2.4.2 Financiamiento externo**

Son los recursos que los productores obtienen de otras fuentes como: líneas de crédito, préstamos a prestamistas, préstamos a familiares o amigos, servicios y financiamiento del sistema financiero formal (bancos), ayuda de instituciones no gubernamentales, préstamo a cooperativas de ahorro y crédito y proveedores.

Los productores del Municipio tienen la opción de fuentes de financiamiento externo por medio del Sistema Financiero Formal, a través del Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima (BANRURAL), con tasa de interés del 12% anual para los créditos agrícolas y para el sector de micro y mediana empresa; los mismos se otorgan con garantía fiduciaria y prendaria hasta un monto de Q.25,000.00; sin embargo, únicamente el 6.55% del total de créditos otorgados corresponden para financiamiento agrícola, 3.45% para comercio y servicios y el 90% para vivienda, con garantía hipotecaria.

Los requisitos que el Banco de Desarrollo Rural solicita para dar préstamos son:

- Llenar formulario otorgado por el banco.
- Fotocopia de cédula o DPI.
- Constancia de ingresos certificada por perito contador registrado ante la Superintendencia de Administración Tributaria.
- Original y fotocopia de la factura del servicio de energía eléctrica.
- Describir los fines del financiamiento, a través de carta que debe contener la extensión, volumen y el valor de la producción.
- Detalle de gastos para la obtención de las cosechas.

Aunque existe el financiamiento externo los agricultores de los cultivos de maíz, frijol y haba prefieren utilizar el financiamiento interno y en algunas ocasiones solicitan préstamos menores a un mil quetzales a personas cercanas al núcleo familiar sin cobro de intereses.

Se pudo determinar en la investigación, que existen personas que otorgan préstamos para otros fines como: el comercio y actividades artesanales, cuyas tasas de interés son superiores a las que otorgan las instituciones financieras constituidas legalmente, estas oscilan entre el cuatro y cinco por ciento mensual, pero este lo utilizan cuando existen emergencias familiares ya que las condiciones del financiamiento es a través de garantías hipotecarias, mediante escrituras de sus terrenos o inmuebles y al no cumplir con el tiempo estipulado las personas se apropian de sus activos.

En el Municipio también existe el Sistema Financiero Informal, es decir de instituciones constituidas como sociedades mercantiles que prestan servicios financieros, pero que no son supervisadas por la Superintendencia de Bancos, dentro de la que se encuentra la Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito de Desarrollo Común denominada: Buenabajense, Responsabilidad Limitada (COIDECOB, RL), cuya entidad otorga préstamos con garantía hipotecaria a una tasa anual del 25%.

Los requisitos que la cooperativa solicita para la aprobación de un crédito son los siguientes:

- Llenar formulario proporcionado por la institución financiera.
- Fotocopia de cédula de vecindad o Documento Personal de Identificación (DPI).
- Carta donde se indique el destino del crédito.
- Original y fotocopia de la escritura de compra-venta del terreno o inmueble que se otorgará como garantía.
- Carta donde autorizan a la institución financiera ceder como garantía hipotecaria el inmueble.
- Fotocopia de factura de energía eléctrica.

A continuación se presenta el cuadro, que muestra la distribución por producto del financiamiento interno y externo en cada uno de los elementos del costo, en microfincas y fincas sub-familiares.

**Cuadro 45**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Financiamiento por Producto, según Datos Encuesta**  
**Año 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Internas	Externas	Internas	Externas
<b>Maíz</b>				
Insumos	136,323	-	18,262	-
Mano de obra		-	13,300	5,700
Costos indirectos variables		-	7,020	-
<b>Sub-total</b>	<b>136,323</b>	<b>-</b>	<b>38,582</b>	<b>5,700</b>
<b>Papa</b>				
Insumos	52,160	-	16,400	-
Mano de obra		-	3,500	1,500
Costos indirectos variables		-	3,720	-
Gastos fijos	2,400	-	-	-
<b>Sub-total</b>	<b>54,560</b>	<b>-</b>	<b>23,620</b>	<b>1,500</b>
<b>Manzana</b>				
Insumos	58,000	-	185,600	-
Mano de obra		-	47,040	20,160
Costos indirectos variables	10,560	-	34,592	-
Gastos fijos	18,668	-	73,344	-
<b>Sub-total</b>	<b>87,228</b>	<b>-</b>	<b>340,576</b>	<b>20,160</b>
<b>Haba</b>				
Insumos	68,843	-	24,875	-
Mano de obra		-	4,550	1,950
Costos indirectos variables		-	1,380	-
<b>Sub-total</b>	<b>68,843</b>	<b>-</b>	<b>30,805</b>	<b>1,950</b>
<b>Trigo</b>				
Insumos	19,640	-	12,275	-
Mano de obra		-	3,675	1,575
Costos indirectos variables		-	1,760	-
<b>Sub-total</b>	<b>19,640</b>	<b>-</b>	<b>17,710</b>	<b>1,575</b>
<b>Frijol</b>				
Insumos	60,480	-	14,600	-
Mano de obra		-	4,900	2,100
Costos indirectos variables		-	-	-
<b>Sub-total</b>	<b>60,480</b>	<b>-</b>	<b>19,500</b>	<b>2,100</b>
<b>Total</b>	<b>427,073</b>	<b>-</b>	<b>470,793</b>	<b>32,985</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se observa que los productores de las microfincas no hacen uso de financiamiento externo, debido a que se abastecen de semilla criolla de cosechas anteriores, no realizan pago de mano de obra debido a que organizan al núcleo familiar para realizar actividades agrícolas, como consecuencia, el porcentaje utilizado de financiamiento para actividades agrícolas corresponde al 6.55%.

Las unidades económicas subfamiliares, acuden a instituciones financieras para apalancarse de flujos de efectivo, principalmente para cubrir costos de fertilizantes y mano de obra asalariada, el Banco de Desarrollo Rural, S.A. brinda este apoyo y solicita al productor como garantía prendaria una fracción de la cosecha del año, ésta dependerá del monto solicitado. En el caso específico del productor de papa y de manzana, se observó que optan por solicitar el crédito bancario por Q.14,000.00 y Q.54,733.00 para amortizarlo en dos cuotas semestrales, con tasa de interés del 12%.

La influencia del crédito en el desarrollo de la producción agrícola contribuye a incrementar la producción, diversificar sus productos y fomentar la participación de asistencia técnica que ayude a mejorar y facilitar los procesos e implemente nuevos mecanismos; sin embargo, se determinó que las principales limitaciones del financiamiento en el Municipio son: el temor de los agricultores a perder sus tierras, falta de organización entre los mismos y la baja comercialización de sus productos.

Dentro de los planes o proyectos que la institución financiera tiene para otorgar créditos al sector agrícola se encuentra: brindar asesoría técnica y financiera a través de un profesional en agronomía, sostener reuniones bimensuales con agricultores en temas como: beneficios del financiamiento, atractivas tasas de interés, aprovechamiento adecuado de los recursos naturales, selección de

semillas, cuidado de suelos y fertilización de los cultivos para generar una rentabilidad sostenible.

## 2.3 COMERCIALIZACIÓN

Se produce y comercializa maíz, papa, manzana, haba, trigo y frijol. La principal actividad comercial agrícola es la venta de manzana la cual se comercializa fuera del Municipio.

### 2.3.1 Proceso de comercialización

Las fases del proceso de comercialización son concentración, equilibrio y dispersión; que se desarrollan para realizar la transferencia de propiedad de los productos.

Para el proceso de comercialización de los productos agrícolas, se realizará el análisis de información recopilada por producto y tamaño de finca.

**Tabla 17**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proceso de Comercialización de Maíz, Papa, Manzana,**  
**Haba, Trigo y Frijol**  
**Año 2012**

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas/Maíz</b>	<b>Fincas subfamiliares/Maíz</b>
Concentración	No se realiza la reunión de la cosecha de distintas unidades económicas, únicamente se agrupa la producción propia, utilizan como bodega el tapanco de sus viviendas.	El acopiador rural se encarga de reunir la cosecha de varios productores y trasladarla a su vivienda donde improvisa algunas áreas como bodega, luego se procede al desgrane y clasificación con el fin de crear lotes uniformes y con una calidad estándar.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas/Maíz</b>	<b>Fincas subfamiliares/Maíz</b>
Equilibrio	No existe equilibrio entre la oferta y la demanda. Debido a que únicamente hay una cosecha al año y la mayor parte de la producción es destinada al autoconsumo y como semilla para la próxima siembra.	
Dispersión	Los productores realizan la distribución en su aldea, es trasladado a pie, no actúan intermediarios.	La realiza el minorista, quien le compra al acopiador rural; se encargan de acercar el producto a los consumidores finales; se comercializa el sábado que es día de mercado.

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas/Papa</b>	<b>Fincas subfamiliares/Papa</b>
Concentración	No se realiza la reunión de la producción de distintas unidades económicas únicamente se agrupa la producción propia.	Se lleva a cabo en el lugar de producción donde se agrupa el producto para trasladarlo a los intermediarios.
Equilibrio	No se da equilibrio, porque la demanda es durante todo el año y la oferta solo se da en los meses de cosecha, junio y julio.	
Dispersión	El productor realiza la comercialización, coloca el producto al alcance del consumidor final sin necesidad de intermediarios.	El productor vende en su finca; el acopiador rural se encarga de la dispersión al trasladar el producto a minoristas en mercados locales para ponerlo al alcance del consumidor final.

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas / Fincas subfamiliares/Manzana</b>
Concentración	El intermediario asigna un espacio físico en su vivienda que funciona como bodega temporal debido a que el productor vende en su finca.
Equilibrio	No existe un equilibrio; debido a que la demanda es permanente y en el mes de diciembre es mayor por las fiestas navideñas, la oferta es estacionaria se da durante la cosecha en los meses de junio a septiembre.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas / Fincas subfamiliares</b>
Dispersión	El acopiador rural se encarga del traslado de la producción a mayoristas y consumidores industriales, como pastelería Milano y jugos Kern's ubicados en la capital del país.

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas/Haba</b>
Concentración	Posterior al corte, la vaina de haba se traslada a la casa del productor donde se almacena en costales.

Equilibrio No existe un equilibrio; la cosecha es temporal tiene lugar de octubre a enero y la demanda es permanente.

Dispersión En el Municipio la realiza el productor, a través de la venta al menudeo en el mercado municipal el día sábado y en su centro poblado en caso de una necesidad inesperada.

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas/Trigo</b>
Concentración	El producto se almacena en la casa de los productores en silos o tapancos, luego se separa lo que se destina para la comercialización.

Equilibrio La producción no es suficiente para satisfacer la demanda, por lo que se hace necesario comprar harina de trigo. Los productores almacenan el producto para elaborar pan en Semana Santa.

Dispersión La distribución de la cosecha de trigo la realiza el productor, la traslada a pie y se coloca principalmente en panaderías, donde es utilizada como materia prima para la elaboración de harina.

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas/Frijol</b>
Concentración	El productor traslada el producto a su hogar para almacenarlo en silos o tapancos.

Equilibrio No se da el equilibrio, se cosecha y se oferta en los meses de noviembre y diciembre. La demanda es permanente y durante los meses de enero a octubre es necesario importar de otros municipios para cubrirla.

Dispersión La distribución la realiza el productor, traslada el grano a pie a consumidores dentro de su comunidad.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se puede establecer que la mayor parte de la cosecha se utiliza para autoconsumo únicamente la manzana se comercializa en volúmenes considerables. En el equilibrio existe una desigualdad por no alcanzar a cubrir la demanda del mercado.

En la fincas subfamiliares la dispersión para el 100% de los productos la realizan los intermediarios y en las microfincas los productores realizan la dispersión en un 80% y tan solo actúan intermediarios en un 20% que representa la comercialización de manzana.

### **2.3.2 Análisis de la comercialización**

El análisis se enfoca en los tres factores necesarios para realizar una distribución adecuada del producto, los cuales son:

- Institucional
- Funcional
- Estructural

El que rige y describe el comportamiento del mercado es el factor estructural, analizado a continuación en cada uno de los productos.



**Tabla 18**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Análisis Estructural de Maíz, Papa, Manzana,**  
**Haba, Trigo y Frijol**  
**Año 2012**

<b>Maíz</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Fincas subfamiliares</b>
Conducta de Mercado	El precio lo determinan los productores basados en el mercado. La similitud de entre productos, precios y calidad provoca una competencia perfecta.	La estacionalidad del cultivo provoca el incremento de los precios en época de siembra en los meses de abril y mayo, esto implica disminución de la oferta; por el contrario, ocasiona disminución de precios en época de cosecha en los meses de octubre a enero.
Estructura de Mercado	El mercado está integrado por productor y consumidor final.	Las personas que integran el mercado son: productor, acopiador rural, minorista y consumidor final.
Eficiencia de Mercado	No existe eficiencia en el mercado, se da una cosecha al año, por lo que la demanda no se satisface con la producción local es necesario importar lotes de maíz de la costa sur del país.	
<b>Papa</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Fincas subfamiliares</b>
Conducta de Mercado	El precio lo determina el productor basado en la competencia, la demanda crece en época de verano, lo que ocasiona aumento en el precio.	El precio lo determinan los intermediarios basados en el volumen de producción y utilizan como medio de negociación el regateo.
Estructura de Mercado	El mercado se integra de productores y consumidor final.	Está conformado por productores, acopiador rural, minorista y consumidor final.
Eficiencia de Mercado	No existe eficiencia en el mercado, debido a que siembran una sola vez al año, un 85% es utilizada para consumo y como semilla para próximas cosechas.	

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<b>Manzana</b>	<b>Microfincas y Fincas subfamiliares</b>
Conducta de Mercado	El precio lo determina el intermediario en función a la cantidad de oferentes, en el inicio de la cosecha el producto se comercializa a buen precio y en función al incremento de la oferta por parte de los productores el precio desciende.
Estructura de Mercado	El mercado está integrado por productor, acopiador rural, consumidores industriales, mayoristas, minoristas y consumidor final.
Eficiencia de Mercado	No existe eficiencia de mercado, el cultivo es temporal, lo que genera una saturación del mercado en los meses de marzo a octubre; en los meses de noviembre a febrero se hace necesario importar manzana para satisfacer las necesidades del mercado especialmente en diciembre la demanda se dispara por las fiestas navideñas.

<b>Haba</b>	<b>Microfincas y Fincas subfamiliares</b>
Conducta de Mercado	El precio lo determina el productor, basándose en el precio de mercado, la oferta se da en el tiempo de cosecha que es de octubre a enero. Durante los meses siguientes el precio aumenta.
Estructura de Mercado	Se integra por el productor que oferta su producción y los consumidores que demandan el producto.
Eficiencia de Mercado	No existe eficiencia en el mercado, ya que la producción se cosecha en los meses de octubre a enero y el producto almacenado cubre la demanda hasta mayo y en los meses de junio a septiembre se importa de algunos municipios vecinos para cubrir la necesidad local.

<b>Trigo</b>	<b>Microfincas y Fincas subfamiliares</b>
Conducta de Mercado	El precio lo determina el productor, el mercado se rige en función de la oferta, la producción decrece según el clima pues la planta es delicada, se seca por falta de lluvia y se pudre la raíz si tiene exceso de agua.
Estructura de Mercado	El mercado de trigo se integra por el productor y el consumidor final.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<b>Trigo</b>	<b>Microfincas y Fincas subfamiliares</b>
<b>Eficiencia de Mercado</b>	El cultivo se siembra en el mes de julio para aprovechar el invierno y se cosecha en el mes de enero, la mayor demanda es en el mes de marzo y abril que es semana santa y las amas de casa elaboran pan. En estos meses se aprovecha a vender la producción de trigo que se tiene almacenada.
<b>Frijol</b>	<b>Microfincas y Fincas subfamiliares</b>
<b>Conducta de Mercado</b>	En los meses de cosecha, noviembre y diciembre, el precio baja y la oferta aumenta; el precio lo determina el productor. Durante los meses de enero a octubre el precio tiende a subir, depende de la producción nacional.
<b>Estructura de Mercado</b>	El mercado se integra por el productor y el consumidor final.
<b>Eficiencia de Mercado</b>	No existe eficiencia en el mercado, la oferta se da en los meses de noviembre y diciembre, la demanda es permanente por ser un producto de consumo diario en la dieta de los guatemaltecos.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En ninguno de los productos existe eficiencia de mercado por las razones siguientes, se siembra una vez al año durante la época de invierno, no se cuenta con técnicas de almacenamiento y no se planifican las cosechas para cubrir la demanda.

Para las microfincas el agricultor determina el precio para la totalidad de los productos, en las fincas subfamiliares el productor determina el precio para un 66% de los productos y el intermediario para un 34%; en general el argumento para determinar el precio es el mercado ya que se da una competencia perfecta por las similitudes entre productos.

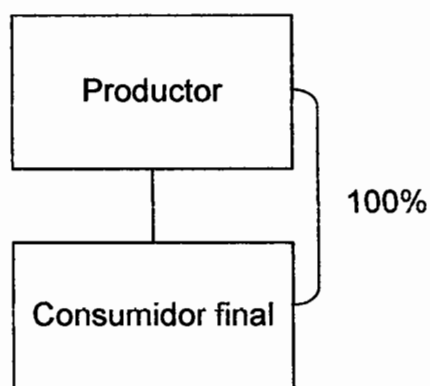
### **2.3.3 Canales de comercialización**

Son los medios por los cuales se distribuye los productos hasta llegar al consumidor final. En la siguiente gráfica se observa el camino que recorre el

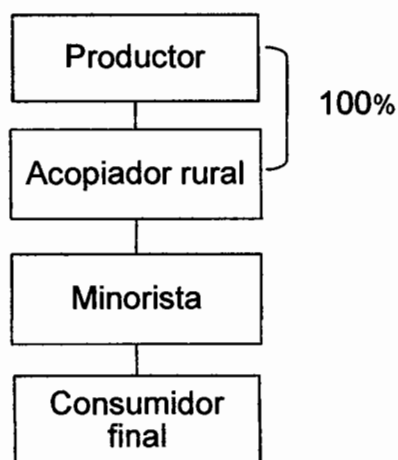
producto desde el productor hasta que llega al consumidor final, con la ayuda de intermediarios que facilitan el proceso de comercialización y acercan los productos a los mercados meta.

**Gráfica 6**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción de Maíz en Microfincas y Fincas Subfamiliares**  
**Canales de Comercialización**  
**Año 2012**

### Microfincas



### Subfamiliares

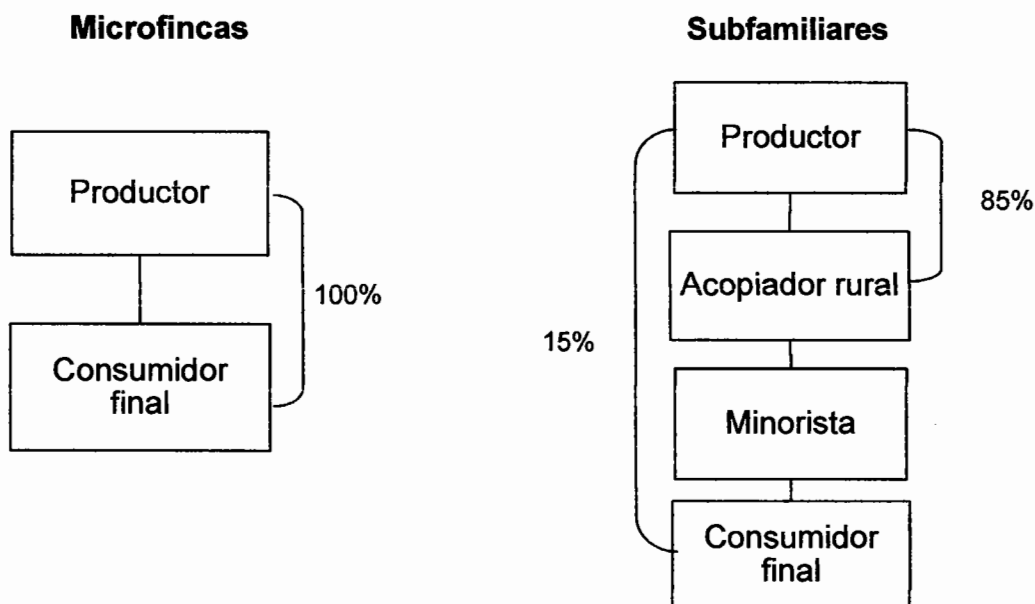


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo a la gráfica anterior en la microfincas, las transacciones se realizan a través de un acto de compraventa directa entre agricultor y consumidor final; por el volumen de la producción no existen intermediarios.

En cuanto a las fincas subfamiliares el volumen de producción es mayor, se hace necesaria la intervención de intermediarios para la comercialización; el canal aplicado es dos, según el número de intermediarios que se involucran en el proceso.

**Gráfica 7**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción de Papa en Microfincas y Fincas Subfamiliares**  
**Canales de Comercialización**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

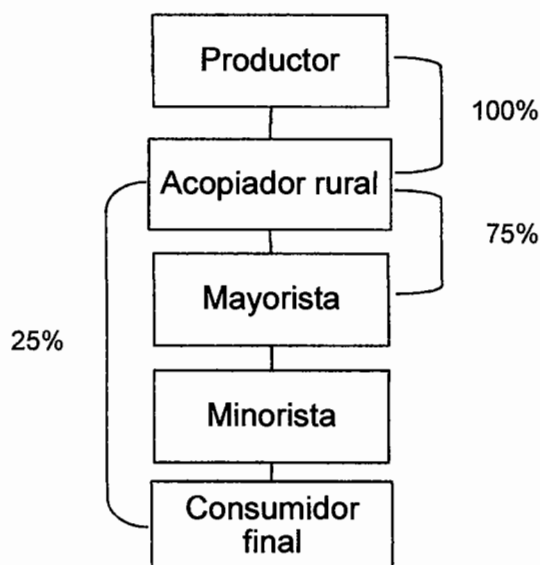
En la comercialización para las microfincas no participa ningún intermediario, la producción se traslada directamente del productor hacia el consumidor final; en este caso no aplica el cálculo de márgenes de comercialización.

En las fincas subfamiliares el volumen de la producción es mayor, por lo que la cantidad que se destina a la comercialización también es mayor, se hace necesario el apoyo de intermediarios para colocar el producto en el mercado fuera del Municipio.

El canal que se emplea es un canal 2 en el cual el 85% de la papa destinada a la comercialización se distribuye por medio de un acopiador rural el cual lo lleva a

los municipios cercanos, Cabricán, Sibilia y San Carlos Sija, en donde se traslada al minorista que se encarga del producto hasta llegar al consumidor final.

**Gráfica 8**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción de Manzana en Microfincas y Fincas Subfamiliares**  
**Canales de Comercialización**  
**Año 2012**



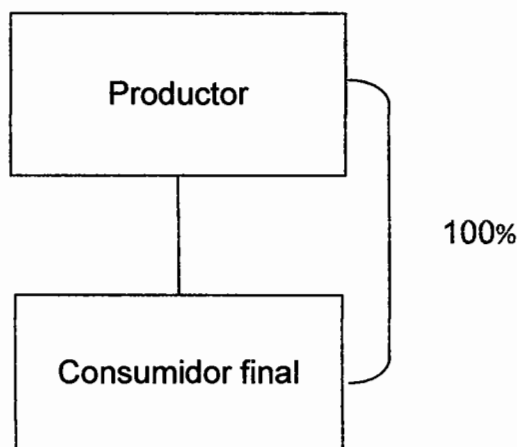
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para la manzana las microfincas y las fincas subfamiliares emplean los mismos medios para realizar su distribución.

En la comercialización de manzana se utiliza un canal 3, debido a que el acopiador rural lleva la manzana fuera de los límites del Municipio, en la capital del país distribuye el producto en la terminal de la zona 4, Cenma y a consumidores industriales (Pastelería Milano, Jugos Kerns) para la elaboración

de jaleas y jugos. Por medio de los acopiadores rurales se distribuye el 100% de la producción destinada a la venta fuera de los límites del Municipio, por lo que no se realiza márgenes de comercialización.

**Gráfica 9**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción de Haba, Trigo y Frijol en Microfincas y**  
**Fincas Subfamiliares**  
**Canales de Comercialización**  
**Año 2012**



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se puede observar que la comercialización de haba se realiza por el productor que traslada directamente al consumidor final, se debe mencionar que la cantidad de haba destinada a la venta es escasa por lo que no es necesaria la intervención de los intermediarios; el canal que se emplea por el número de intermediarios es cero.

En los canales de distribución en la producción de trigo y frijol, se determinó que no se utilizan intermediarios, por lo que se emplea el canal directo.

### 2.3.4 Márgenes de comercialización.

Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor.

En el cuadro de márgenes de comercialización se determina el porcentaje de utilidad que adquieren los intermediarios al formar parte del proceso de comercialización.

Únicamente se calcula el margen de comercialización del maíz en fincas subfamiliares; para los demás productos en sus diferentes estratos no aplica por la ausencia de intermediarios en el proceso de comercialización.

**Cuadro 46**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción de Maíz en Fincas Subfamiliares**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2012**

Participantes	Precio de Venta	MBC (Q)	Costos y Gastos de Comercialización	MMC (Q)	% Rendimientos/Inversión	% Participación
<b>Productor</b>	160.00					80.00
<b>Acopiador rural</b>	180.00	20.00	6.50	13.50	8.44	10.00
Transporte			2.00			
Carga y descarga			1.00			
Merma			1.50			
Almacenamiento			2.00			
<b>Minorista</b>	200.00	20.00	4.00	16.00	8.89	10.00
Piso de plaza			2.00			
Carga y descarga			2.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>40.00</b>	<b>10.50</b>	<b>29.50</b>		<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo al cuadro anterior la rentabilidad del acopiador rural es de 8.44% y el minorista 8.89% y por cada Q.1.00 que paga el consumidor final el productor participa con Q.0.80, el acopiador rural Q.0.10 y el minorista Q.0.10; el agricultor es el que más invierte y así mismo quien genera mayor utilidad.



**Cuadro 47**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción de Papa en Fincas Subfamiliares**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2012**

Participantes	Precio de Venta	MBC (Q)	Costos y Gastos de Comercialización	MMC (Q)	% Rendimiento s/Inversión	% Participación
<b>Productor</b>	90.00					51.43
<b>Acopiador rural</b>	135.00	45.00	<u>7.50</u>	37.50	41.66	25.71
Transporte			2.00			
Carga y descarga			1.00			
Merma			1.50			
Almacenamiento			2.00			
Limpieza de papa			1.00			
<b>Minorista</b>	175.00	40.00	<u>6.10</u>	33.90	25.11	22.86
Piso de plaza			2.00			
Peaje día mercado			2.00			
Bolsa			0.10			
Carga y descarga			2.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>55.00</b>	<b>13.60</b>	<b>46.40</b>		<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

La producción de papa de las fincas subfamiliares se distribuye mediante la intervención de un acopiador rural y un minorista. Tienen un 48.57% de participación, el acopiador rural un 25.71% y el minorista 22.86%; el productor es el que absorbe la proporción más alta de inversión con un 51.43% de participación.

El acopiador rural por cada Q.1.00 que invierte genera una utilidad de Q.0.42 y el minorista por cada Q.1.00 genera una rentabilidad Q.0.25 de utilidad.

**Cuadro 48**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción de Manzana en Microfincas y Fincas Subfamiliares**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2012**

Participantes	Precio de Venta	MBC (Q)	Costos y Gastos de Comercialización	MMC (Q)	% Rendimientos/Inversión	% Participación
<b>Productor</b>	200.00					57.14
<b>Acopiador rural</b>	280.00	80.00	<u>27.00</u>	53.00	26.50	22.86
Transporte			20.00			
Corte clasificación			1.00			
Costales			5.00			
Almacenamiento			1.00			
<b>Mayorista</b>	310.00	30.00	<u>4.00</u>	26.00	9.29	8.57
Piso de plaza			2.00			
Carga y descarga			2.00			
<b>Minorista</b>	350.00	40.00	<u>14.10</u>	25.90	8.35	11.43
Derecho de piso			8.00			
Bolsa			0.10			
Carga y descarga			6.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>40.00</b>	<b>10.50</b>	<b>29.50</b>		<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Al utilizar un canal 3 de comercialización cada intermediario tiene un margen de utilidad, esto aumenta el precio del producto en cada cambio de propiedad de la manzana.

Los márgenes de comercialización muestran la participación y el rendimiento que genera cada intermediario; el acopiador rural por cada Q.1.00 que invierte genera una rentabilidad de Q.0.27, el mayorista por cada Q.1.00 que invierte obtiene Q.0.09 y el minorista por cada Q.1.00 que invierte genera Q.0.08.

La participación muestra el porcentaje que cada participante aporta del precio que paga el consumidor final; el productor 57.14%, el acopiador rural 22.86%, mayorista 8.57% y el minorista 11.43%.

## 2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

“Es la unidad económico-social en la que el capital, el trabajo y la dirección se coordinan para lograr una producción que responda a los requerimientos del medio humano en el que la propia empresa actúa”.<sup>13</sup>

La organizacional es un sistema de coordinación imperativa deliberadamente creada para la consecución de ciertos fines. Para que puedan alcanzar sus objetivos con un grado razonable de eficacia, tienen que saber canalizar la energía de sus miembros hacia la obtención de esos objetivos; han de saber responder a las demandas del entorno al que van dirigidos sus servicios o productos y saber diseñar su respectiva estructura.

La fuerza laboral que predomina en el Municipio está compuesta por el núcleo familiar, donde cada integrante realiza diferentes actividades que conllevan a la producción los medios necesarios para subsistir, la mano de obra no es remunerable de forma monetaria, el trabajo se lleva a cabo a beneficio de la familia en general para obtener a cambio la remuneración en especie.

El tamaño de las organizaciones agrícolas se divide en microfinca y subfamiliar, las funciones de las mismas se realizan de forma empírica porque no existe una estructura formal dentro de las mismas, el propietario delega de forma verbal autoridad sobre los familiares o empleados.

La mano de obra empleada para el primer estrato es familiar, conformada por el padre, la madre e hijos, en el segundo estrato la mano de obra es familiar y asalariada en donde el propietario de las tierras es quien contrata a sus trabajadores.

---

<sup>13</sup> Isaac Guzmán Valdina. *La Sociología de la empresa*, séptima edición Editorial Jus, México 1963. Pág. 188

La estructura organización cuenta con dos únicos niveles, el propietario y familiares o trabajadores. La formalización en los tamaños de organización es mínima, debido a que los propietarios no aplican reglas y procedimientos definidos para dirigir el comportamiento de sus colaboradores familiares o empleados.

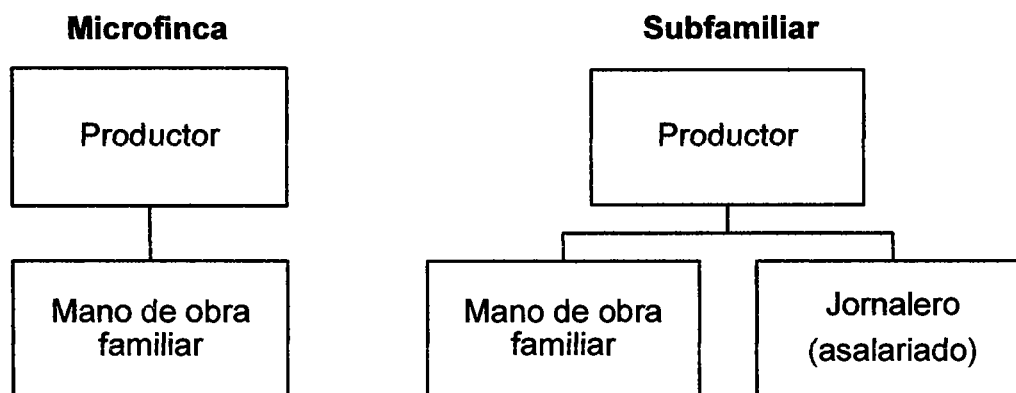
El sistema organizacional que poseen es lineal o militar porque la autoridad la ejerce el jefe, propietario o padre de familia hacia sus subordinados, empleados, o familiares que colaboran con él en las distintas actividades productivas.

En lo que respecta a la departamentalización no se presenta en este tipo de organización por el tamaño y porque las tareas se asignan según sean necesarias.

#### **2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca**

En este punto se define el marco formal del sistema de comunicación y autoridad en una organización. A continuación se representa la estructura del diseño de la organización por tamaño de finca.

**Gráfica 10**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estructura Organizacional**  
**Microfinca y Fincas Subfamiliares**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La línea de mando para microfincas está integrado por: el productor que en este caso es el padre de familia, quien delega la autoridad de forma empírica a los trabajadores no asalariados representados por los hijos, quienes realizan y ayudan en época de siembra y cosecha.

El sistema organizacional que se refleja en las fincas subfamiliares es de tipo militar o lineal, quien dirige, toma decisiones y delega responsabilidades es el productor quien es el encargado de distribuir las tareas y los trabajadores de acatarlas. En este sistema organizacional se encuentran dos tipos diferentes de mano de obra, trabajadores asalariados y no asalariados, estos últimos los representan los familiares del productor.

## **2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO**

La actividad agrícola es una de las principales fuentes generadoras de empleo en el Municipio. Los productos agrícolas que generan fuentes de empleo son:

maíz, haba, papa, manzana, trigo y frijol. A continuación se detalla la generación de empleo por tamaño de finca.

**Cuadro 49**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Generación de Empleo por Tamaño de Finca**  
**Microfincas y Fincas Subfamiliares**  
**Año 2012**

<b>Cultivo</b>	<b>Microfincas</b>		<b>Subfamiliar</b>	
	<b>Empleos</b>	<b>Jornales</b>	<b>Empleos</b>	<b>Jornales</b>
Manzana	244	420	20	1,344
Maíz	96	4,026	20	380
Haba	134	804	20	130
Trigo	20	144	64	105
Papa	32	368	8	100
Frijol	16	624	10	140
<b>Total</b>	<b>542</b>	<b>6,386</b>	<b>142</b>	<b>2,199</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las microfincas, aunque se detallan en el cuadro anterior, no se consideran fuente generadora de empleo, porque las actividades son familiares, por ello no reciben ninguna remuneración monetaria; de igual manera ésta genera de forma indirecta y temporal 6,386 jornales al año, representados en 542 jornaleros.

Las fincas subfamiliares generan empleo en proporción a la mano de obra contratada de manera temporal en cada uno de los cultivos, de forma general emplean 2,199 jornales anuales para toda la producción representada en 142 jornaleros, se remunera a cada uno con Q.50.00 por jornal trabajado, debido a que este valor está por debajo del salario mínimo un porcentaje alto de la población decide emigrar a otros departamentos y países.

### **CAPÍTULO III**

## **PRODUCCIÓN PECUARIA**

La producción pecuaria en Guatemala se ha desarrollado en forma significativa, debido a que constituye una actividad con potencial alto para el crecimiento económico del país.

La actividad pecuaria del Municipio, es fuente de ingresos a nivel familiar, su producción se destina para la venta local y para exportación a otros municipios del Quetzaltenango, y una mínima parte para el autoconsumo; así mismo ayuda a la generación de abono orgánico para la agricultura.

En el presente diagnóstico se determina la actividad pecuaria del Municipio, que sirve de base para el proceso de planificación de los productores de esta rama, para ello se analizan los siguientes aspectos que caracterizan la producción: la tecnología aplicada en microfincas y fincas subfamiliares, volumen y valor de la producción, costos, rentabilidad, fuentes de financiamiento, procesos de comercialización y forma de organización de los productores.

En las microfincas y fincas subfamiliares del Municipio, la raza de ganado más utilizada para la producción, es la raza criolla. Los productores no reciben asistencia técnica para mejorar su producción, algunos aplican vacunas, desparasitantes y alimentan el ganado con concentrados para un mejor mantenimiento.

El ganado bovino y ovino se alimentan principalmente con pastos; el ganado avícola y porcino con maíz, zacate, frutas y verduras de la temporada; la crianza de estos animales la realizan en los hogares de los productores, lo que contribuye a que el costo de mantenimiento sea bajo.

### 3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Las diferentes actividades pecuarias que se llevan a cabo en el Municipio son desarrolladas en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares. La producción se concentra principalmente en las microfincas y en baja escala en las fincas subfamiliares. La tierra, se destina en primer lugar para la producción agrícola y en segundo, al sector pecuario.

#### 3.1.1 Características tecnológicas

Se refiere al grado de conocimiento y técnicas que se tienen respecto a una actividad, en cuanto al ganado bovino, las características tecnológicas aplicables en esta rama, son las que se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 19**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Actividad Pecuaria**  
**Características Tecnológicas Aplicadas**  
**Año 2012**

<b>Característica</b>	<b>Razas</b>	<b>Asistencia técnica</b>	<b>Alimentación</b>	<b>Crédito</b>	<b>Otros</b>
<b>Tecnología tradicional</b>	Criolla y cruzada	No se usa	Pasto natural y pastoreo extensivo.	No tienen acceso.	Usa ríos, nacimientos de agua.
<b>Tecnología baja</b>	Cruzada	De la Municipalidad	Pasto cultivado, pastoreo rotativo y complemento en mínima parte con melaza y heno, pasto cultivado, pastoreo rotativo y melaza.	Se utiliza en pocas unidades, en mínima parte	Usa bebederos
<b>Tecnología intermedia</b>	Con cierto porcentaje de pureza.	De la Municipalidad y Agropecuaria La Buena Cosecha	Pasto cultivado, pastoreo rotativo y melaza.	Si tienen acceso.	Bebederos y equipo de riego para pastos.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.



En las microfincas, los productores de ganado bovino utilizan raza criolla, la alimentación está basada en el pasto natural y para los bebederos utilizan agua entubada y de ríos; la mano de obra es familiar y no existe remuneración por las labores que desempeñan, no se recibe asistencia técnica, y en algunas se tiene acceso al crédito pero no se utiliza.

Para la producción de ganado porcino, utilizan la raza criolla, la alimentación es a base de desperdicios del hogar, frutos y verduras de la temporada; para los bebederos agregan agua entubada, la mano de obra es familiar y no reciben asistencia técnica.

Para la alimentación en la producción avícola de microfincas, utilizan maíz que recolectan de la cosecha, en algunas ocasiones aplican concentrado, y emplean vacunas; las aves se mantienen en los patios y corrales de los hogares, el destino de la producción es del 50% para la venta y un 50% para autoconsumo.

En la producción de ganado ovino, predomina el uso de tecnología tradicional, debido a que el proceso de producción se realiza en forma rudimentaria y ancestral por la falta de asistencia técnica, y con una alimentación basada en pastos naturales.

Para la alimentación de las aves en las fincas subfamiliares utilizan concentrado para crecimiento y engorde, vacunas en el proceso de engorde y las aves se mantienen en galeras con ventilación e iluminación adecuada, bebederos automáticos y comederos; el destino de la producción es para la comercialización en el mercado local y para el consumidor final.

### 3.1.2 Valor y volumen de la producción, según tamaño de finca y producto

La actividad productiva en las fincas se caracteriza por la extensión de productos que requieren cuidado y alimentación.

A continuación se presenta el cuadro que contiene la integración de la producción pecuaria:

**Cuadro 50**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Según Tamaño de Finca y**  
**Producto**  
**Año 2012**

Fincas/productos	Unidades Productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Rendimiento	Precio de venta en Q	Valor de la producción en Q
<b>Microfincas</b>						<b>1,631,220</b>
<b>Ganado bovino</b>	<b>64</b>		<b>101</b>	<b>21.6</b>		<b>368,000</b>
Toros	8	Cabeza	8	2.4	5,000	40,000
Vacas	18	Cabeza	31	9.1	5,000	155,000
Novillos	9	Cabeza	18	3.7	3,500	63,000
Novillas	15	Cabeza	22	4.5	3,500	77,000
Terneros	2	Cabeza	4	0.4	1,500	6,000
Ternereras	12	Cabeza	18	1.6	1,500	27,000
<b>Ganado porcino</b>						<b>971,040</b>
Ganado porcino	251	Cabeza	1,156	57.1	840	971,040
<b>Ganado ovino</b>	<b>64</b>		<b>232</b>	<b>4.6</b>		<b>79,000</b>
Corderos	8	Cabeza	46	0.3	100	4,600
Carnero	56	Cabeza	186	4.4	400	74,400
<b>Ganado aviar</b>	<b>181</b>		<b>4,064</b>	<b>12.5</b>		<b>213,180</b>
Pollos	63	Unidad	1,881	3.3	30	56,430
Gallinas	77	Unidad	1,540	5.4	60	92,400
Chompipes	16	Unidad	161	2.4	250	40,250
Otros	25	Unidad	482	1.4	50	24,100
<b>Subfamiliares</b>						<b>69,165</b>
<b>Aviar</b>						<b>69,165</b>
Engorde de pollos	1	Unidad	3,180	4.1	21.75	69,165
<b>Total</b>	<b>806</b>		<b>8,733</b>	<b>100</b>		<b>1,700,385</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se puede observar que la producción de ganado porcino se engorda en microfincas, y representa el 57% de ingresos, es destinado en su totalidad a la comercialización, con una rotación de dos veces al año, la raza

utilizada es la Landrace, la misma alcanza las 120 libras de peso necesario para la venta que hasta los seis meses de vida; seguidamente se encuentra el ganado bovino de raza criolla que representa un 22%.

Dentro de la clasificación el ganado aviar del estrato de microfincas representa el 13% del valor y volumen de la producción, con las rotaciones siguientes: gallinas dos rotaciones al año esto equivale a seis meses para su consumo; pollos de patio tres rotaciones al año que equivale a cuatro meses; los chompipes con una rotación al año y en menor escala otras especies de aves como la crianza de patos y gallos.

En las fincas subfamiliares los pollos para engorde alcanzan el 4% del total de la producción pecuaria, destinados a la comercialización en el mercado interno, presentan 12 rotaciones al año, y se trasladan para el proceso destace a los treinta días o con peso aproximado de tres libras.

### **3.1.2.1 Cantidad de unidades de producción**

La cantidad se determinó en la muestra aplicada y guías de entrevista, en las microfincas existen 64 productores que engordan ganado bovino, 251 que engordan ganado porcino, 64 hogares que producen ganado ovino, y 181 productores avícolas; en las fincas subfamiliares se encontró una granja de pollos para la comercialización de carne que engordan 3,180 pollos al año, con una cantidad mensual de pollos en crecimiento de 265.

- **Unidad de medida**

La unidad de medida que utilizan las microfincas es por cabeza y por unidad; y en las fincas subfamiliares por unidad.

- **Volumen y rendimiento**

En microfincas el ganado está integrado por: 101 cabezas de ganado bovino de raza criolla con un peso aproximado de 800 libras, 1,156 cabezas de ganado porcino de raza Landrace con peso aproximado de 120 libras, 232 de ganado ovino de raza criolla los cuales alcanzan un peso de 50 a 60 libras, y 4,064 aves de corral; en las fincas subfamiliares el ganado lo integra 3,180 pollos para destace destinados para la venta con un peso aproximado de tres libras.

- **Precio y valor**

El ganado bovino en el primer estrato, está representado por vacas y toros, que alcanzan un valor de venta de Q.5,000.00, las novillas y novillos Q.3,500.00, los terneros y terneras Q.1,500.00; el ganado porcino con un peso promedio de 120 libras se puede comercializar a un valor de Q.840.00; de la misma forma los carneros alcanzan un valor de venta de Q.400.00 con un promedio de 50 a 60 libras; las aves de patio se venden al precio siguiente: Gallinas Q.60.00, pollos de corral Q.30.00, patos Q.50.00, gallos Q.50.00 y los chompipes a Q.250.00.

Para las fincas subfamiliares el precio promedio de venta de los pollos para destace es de Q.21.75 con peso aproximado de 3 libras, los cuales alcanzan este peso a los treinta a cuarenta días del proceso productivo.

### **3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

Los resultados financieros permiten mostrar información sobre los ingresos y costos de la producción; determinan el resultado del ejercicio en las unidades productivas y permite obtener a través del análisis de indicadores pecuarios y financieros de acuerdo a datos según encuesta e imputados.

Se evalúa los gastos de alimentación, el precio de venta, ganancia marginal, la rentabilidad de las ventas y la ganancia neta sobre el costo de producción.

### **3.2.1 Costo directo de producción**

Refleja los gastos incurridos durante la producción, el cual está integrado por los tres elementos que son: insumos, mano obra y costos indirectos variables.

Para calcular los costos de mano de obra para datos imputados se considera el salario mínimo de Q.68.00 y prestaciones laborales que suman 30.55% integrados así: vacaciones 4.17%, aguinaldo 8.33%, bono 14 de 8.33% e indemnización 9.72%; de igual manera las cuotas patronales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) 10.67%, e Instituto Técnico de Capacitación y Productivas (INTECAP) 1%.

A continuación se presenta el estado de costo de producción de crianza de engorde de ganado bovino, porcino, ovino y aviar, en donde se incluyen gastos registrados según encuesta obtenidos en el trabajo de campo e imputados según valores de mercado.

**Cuadro 51**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Costo Directo de Mantenimiento de Ganado**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Ganado Bovino</b>				
<b>Insumos</b>	<b>40,580</b>	<b>40,580</b>	-	-
Vacunas	714	714	-	-
Vitaminas	2,444	2,444	-	-
Desparasitantes	1,331	1,331	-	-
Sal	10,152	10,152	-	-
Forraje	25,938	25,938	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>43,368</b>	-	-
Preparación de comida en corral	-	33,116	-	-
Bonificación Incentivo	-	4,057	-	-
Séptimo día	-	6,195	-	-
<b>Gastos indirectos variables</b>	-	<b>16,597</b>	-	-
Cuota Patronal 11.67%	-	4,588	-	-
Prestaciones Laborales 30.55%	-	12,010	-	-
<b>Costo anual de mantenimiento</b>	<b>40,580</b>	<b>100,545</b>	-	-
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>94</b>	<b>94</b>	-	-
<b>CUAMPC</b>	<b>430</b>	<b>1,066</b>	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se observa en el cuadro anterior los costos de producción de crianza y engorde de ganado bovino que refleja datos según encuesta por Q.40,580.00; imputados por Q.100,545.00 para tener una variación de Q.59,965.00, debido a que el productor no incluye los costos por mano de obra y costos indirectos variables.

**Cuadro 52**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Microfincas		Finca subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Ganado porcino</b>				
<b>Insumo</b>	<b>507,220.00</b>	<b>507,220.00</b>	-	-
Costo de un lechón	231,200.00	231,200.00	-	-
Maíz	168,776.00	168,776.00	-	-
Desechos de comida	105,196.00	105,196.00	-	-
Desparasitantes	2,048.00	2,048.00	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>79,438.12</b>	-	-
Alimentación / Limpieza chiqueros	-	60,976.00	-	-
Bonificación incentivo	-	7,113.82	-	-
Séptimo día	-	11,348.30	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	-	<b>30,535.23</b>	-	-
Cuota Patronal 11.67%	-	8,440.25	-	-
Prestaciones Laborales 30.55%	-	22,094.98	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>507,220.00</b>	<b>617,193.35</b>	-	-
<b>Producción anual</b>	<b>1,156</b>	<b>1,156</b>	-	-
<b>Costo unitario anual</b>	<b>438.77</b>	<b>533.90</b>	-	-
<b>Carneros</b>				
<b>Insumos</b>	<b>35,825.09</b>	<b>35,825.09</b>	-	-
Pastos	33,945.00	33,945.00	-	-
Vacunas	848.16	848.16	-	-
Vitaminas	812.45	812.45	-	-
Desparasitantes	219.48	219.48	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>18,968.01</b>	-	-
Pastoreo/alimentación	-	14,484.00	-	-
Bonificación Incentivo	-	1,774.29	-	-
Séptimo día	-	2,709.72	-	-
<b>Gastos indirectos variables</b>	-	<b>6,445.51</b>	-	-
Cuota Patronal 11.67%	-	2,006.51	-	-
Prestaciones Laborales 30.55%	-	4,439.00	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>35,825.09</b>	<b>61,238.60</b>	-	-
<b>Producción anual</b>	<b>186</b>	<b>186</b>	-	-
<b>Costo unitario anual</b>	<b>192.61</b>	<b>329.24</b>	-	-
<b>Gallinas</b>				
<b>Insumos</b>	<b>35,187.08</b>	<b>35,187.08</b>	-	-
Concentrado	21,032.00	21,032.00	-	-
Maíz	14,080.00	14,080.00	-	-
Vacunas	75.08	75.08	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>13,001.54</b>	-	-
Alimentación	-	9,928.00	-	-
Bono incentivo	-	1,216.18	-	-

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Séptimo día	-	1,857.36	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	-	<b>4,975.78</b>	-	-
Cuota patronal 11.67%	-	1,375.35	-	-
Prestaciones laborales 30.55%	-	3,600.43	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>35,187.08</b>	<b>53,164.40</b>	-	-
<b>Producción anual</b>	1,540	1,540	-	-
<b>Costo unitario anual</b>	<b>22.85</b>	<b>34.52</b>	-	-
<b>Pollos</b>				
<b>Insumos</b>	<b>28,819.70</b>	<b>28,819.70</b>	-	-
Concentrado	17,208.00	17,208.00	-	-
Maíz	11,520.00	11,520.00	-	-
Vacunas	91.70	91.70	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>11,373.52</b>	-	-
Alimentación	-	9,792.00	-	-
Bono incentivo	-	1,199.52	-	-
Séptimo día	-	382.00	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	-	<b>4,295.46</b>	-	-
Cuota patronal 11.67%	-	1,187.31	-	-
Prestaciones laborales 30.55%	-	3,108.16	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>28,819.70</b>	<b>44,488.68</b>	-	-
<b>Producción anual</b>	1,881	1,881	-	-
<b>Costo engorde de pollo</b>	<b>15.32</b>	<b>23.65</b>	-	-
<b>Chompipes</b>				
<b>Insumos</b>	<b>18,381.75</b>	<b>18,381.75</b>	-	-
Concentrado	8,843.00	8,843.00	-	-
Maíz	9,490.00	9,490.00	-	-
Vacunas	48.75	48.75	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>5,432.15</b>	-	-
Alimentación	-	4,148.00	-	-
Bono incentivo	-	508.13	-	-
Séptimo día	-	776.02	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	-	<b>2,078.92</b>	-	-
Cuota patronal 11.67%	-	574.63	-	-
Prestaciones laborales 30.55%	-	1,504.29	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>18,381.75</b>	<b>25,892.82</b>	-	-
<b>Producción anual</b>	161	161	-	-
<b>Costo engorde de chompipes</b>	<b>114.17</b>	<b>160.82</b>	-	-
<b>Engorde de pollos</b>				
<b>Insumos</b>	-	-	<b>32,495.63</b>	<b>32,495.63</b>
Pollitos de 1 día	-	-	9,540.00	9,540.00
Concentrado engorde	-	-	22,800.60	22,800.60
Vacunas	-	-	155.03	155.03
<b>Mano de obra</b>	-	-	-	<b>12,200.08</b>
Alimentación	-	-	-	9,316.00
Bono incentivo	-	-	-	1,141.21
Séptimo día	-	-	-	1,742.87
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	<b>4,502.10</b>	<b>9,171.15</b>
Cuota patronal 11.67%	-	-	-	1,290.57

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior.

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Prestaciones laborales 30.55%	-	-	-	3,378.48
Comederos	-	-	477.60	477.60
Bebederos	-	-	64.50	64.50
Viruta	-	-	360.00	360.00
Energía eléctrica	-	-	3,600.00	3,600.00
<b>Costo directo de producción</b>	-	-	<b>36,997.73</b>	<b>53,866.86</b>
<b>Producción anual</b>	-	-	3,180	3,180
<b>Costo engorde de pollo</b>	-	-	<b>11.63</b>	<b>16.94</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el costo de producción de engorde de ganado porcino según datos imputados, lo representan los insumos en un 82%, el 13% lo constituye la mano de obra y el 5% corresponde a los costos indirectos variables, que incluye, además de las cuotas patronales, las prestaciones laborales.

En la crianza y engorde de carneros, el costo por concepto según datos imputados están representados por los insumos en un 59%; los egresos por pago de mano de obra representan el 30% y los costos indirectos variables los constituyen el 11% del total de la producción. La variación según encuesta e imputados obedece a que no se incluyen los costos por mano de obra y costos indirectos variables.

Para la producción de aves de corral el costo de mantenimiento por unidad según datos proporcionados por el productor son los siguientes; gallinas Q.22.85, pollos Q.15.32, chompipes Q.114.17; y el costo para valores imputados son: gallinas Q.34.52, pollos Q.23.65 y chompipes Q.160.82; los mismos presentan variación en datos según encuesta e imputados porque la mano de obra empleada en la alimentación la proporciona el productor en su tiempo libre.

El costo de producción en las fincas subfamiliares está integrado por insumos en un 60%, mano de obra el 23% y los costos indirectos variables el 17%; para

estos costos existe una variación de Q.16,869.13 por que los productores en datos según encuesta emplean mano de obra familiar no remunerada.

- **Movimiento de existencias**

Este movimiento se inicia con el inventario de existencias establecidas según las encuestas realizadas en el trabajo de campo, más las compras y nacimientos registrados en el año, a lo cual se le resta las defunciones y ventas del ganado.

- **Movimiento de existencias ajustadas**

Se realiza bajo el principio de estandarizar las existencias de ganado a la categoría de adulto, a fin de que el consumo de alimento sea el mismo. Esta aplicación se realiza al considerar lo siguiente:

- ✓ Los terneros y terneras se ajustan en una relación de tres a uno, con apoyo en el criterio formado de que este tipo de ganado, por su propia dimensión, consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.
- ✓ Se suman las compras y nacimientos de terneros y terneras, en una relación de tres a uno dividido entre dos.
- ✓ Se restan las defunciones y ventas de terneros y terneras en una relación de tres a uno dividido entre dos.
- ✓ Se suman las compras de ganado adulto, se aplica un 50% de deflatación, por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.
- ✓ Finalmente se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se aplica un 50% de deflatación por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Según lo expuesto, se presenta en el cuadro siguiente, el movimiento de las existencias del ganado en el municipio de Huitán.

**Cuadro 53**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Movimiento de Existencias de Ganado Bovino**  
**Microfincas**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2012**

Concepto	Novillas			Novillos			Total
	1a	2a	3a	1a	2a	3a	
Existencia Inicial	16	2	4	22	33	77	109
(+) Compras	2	-	-	-	-	2	2
(+) Nacimientos	13	-	-	-	-	13	21
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	(2)	-	(6)	(2)	-	(10)	(13)
<b>Totales</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>31</b>	<b>82</b>	<b>119</b>

**Movimiento de existencias ajustadas**

Concepto	Novillas			Novillos			Total
	1a	2a	3a	1a	2a	3a	
Invent. inicial ajustado	5.33	2.00	4.00	22.00	33.00	66.33	96.33
(+) Compras	0.33	-	-	-	-	0.33	0.33
(+) Nacimientos	2.17	-	-	-	-	2.17	3.50
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	(0.33)	-	(3.00)	(1.00)	-	(4.33)	(5.83)
<b>Existencias Ajustadas</b>	<b>7.50</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>32</b>	<b>64.50</b>	<b>94.33</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra el movimiento de inventario del ganado bovino del periodo y la determinación de las existencias ajustadas para las microfincas, las cuales se ajustaron de 119 cabezas de todas las edades a 94.33 de ganado adulto para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza.

- **Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-**

El cálculo del costo unitario de mantenimiento por cabeza, se utiliza para determinar cuánto es el costo por mantener una cabeza de ganado durante un periodo determinado, que regularmente es un año y sirve de base para establecer el costo de lo vendido, se presenta a continuación. Para poder determinarlo se procede a dividir el total del costo de mantenimiento anual de ganado, entre el número de cabezas del inventario final ajustado, como se muestra en la siguiente fórmula

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo de mantenimiento anual de ganado}}{\text{Existencias finales ajustadas}}$$

A continuación se presenta el cuadro del costo unitario anual de mantenimiento de ganado, registrado en fincas familiares y subfamiliares.

**Cuadro 54**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Año 2012**

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Costo de mantenimiento</b>	40,580	100,545	-	-
<b>( / ) Existencias Ajustadas</b>	94.33	94.33	-	-
<b>CUAMPC</b>	<b>430.17</b>	<b>1,065.85</b>	-	-
<b>1/2 CUAMPC</b>	<b>215.09</b>	<b>532.93</b>	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El valor promedio necesario para el mantenimiento de una res durante un año según datos del productor es de Q.430.17, según datos imputados el promedio necesario es de Q.1,065.85; es decir que existe una variación entre los costos según encuesta y los costos imputados de Q.635.68, debido a que los productores emplean su mano de obra en el proceso productivo sin goce salario.

### **3.2.2 Estado de resultados**

Para determinar el resultado de la producción el inversionista se vale de un estado financiero llamado Estado de Pérdidas y Ganancias. Éste resume el resultado económico alcanzado por la unidad productiva al relacionar las cuentas de los productos vendidos contra los costos y gastos incurridos durante un periodo determinado, nunca mayor a un año según la legislación guatemalteca. Para su elaboración es necesario conocer el total de ventas realizadas y el costo de lo vendido.

- **Costo de lo vendido**

El costo está formado por el valor inicial de cabeza de ganado, de acuerdo a la clasificación por edad, más el costo unitario de mantenimiento anual por cabeza de ganado al final del periodo.

En el siguiente cuadro se detalla el costo de la venta efectuada durante el periodo en el estrato de microfincas con tecnológica tradicional.

**Cuadro 55**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Costo Directo de Ventas**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Año 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Valor inicial ganado</b>				
2 Terneras a Q. 800.00 c/u	1,600	1,600	-	-
6 Novillas 3 años Q 1,200 c/u	7,200	7,200	-	-
2 Vacas a Q.2,200 c/u	4,400	4,400	-	-
3 Novillos 3 años Q.1,200 c/u	3,600	3,600	-	-
Subtotal	<b>16,800</b>	<b>16,800</b>	-	-
<b>CUAMPC cabezas de ganado vendido</b>				
<b>Según encuesta</b>				
13 X 430.17	5,592		-	-
<b>Según imputados</b>				
13 X 1,065.85		13,856	-	-
<b>Total costo de lo vendido</b>	<b>22,392</b>	<b>30,656</b>	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el costo de venta de ganado bovino en microfincas, se puede apreciar una diferencia entre el resultado según encuesta y datos imputados de Q.8,264.00; esto obedece a que el productor no considera los rubros de mano de obra y costos indirectos variables.

- **Ventas de ganado bovino**

Se conoce como el costo del ganado vendido a la suma de erogaciones o inversiones realizadas para llevar el ganado al peso óptimo para la venta, sobre lo cual el productor establece un precio.

En las unidades productivas familiares y multifamiliares se determinaron las ventas presentadas en el siguiente cuadro:

**Cuadro 56**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Venta de Ganado**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2012**

<b>Cantidad</b>	<b>Ganado</b>	<b>Valor unitario Venta Q</b>	<b>Total Q</b>
2	Terneras	1,500	3,000
6	Novillas de 3 años	3,500	21,000
3	Novillos de 3 años	3,500	10,500
2	Vacas	5,000	10,000
<b>Total ventas</b>			<b>44,500</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La venta de novillas y novillos de tres años representa el 70.79% del total de ingresos, con un monto de Q.31,500.00; lo que constituyen un valor importante en la economía del Municipio.

A continuación se presenta los resultados obtenidos en microfincas lo relacionado a la producción de ganado bovino, porcino, ovino y avícola; así mismo en las fincas subfamiliares la producción de aves de engorde para destaque:



**Cuadro 57**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estado de Resultados**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Ventas</b>	44,500	44,500	-	-
(-) Costo de ventas	22,392	30,656	-	-
<b>Ganancia marginal</b>	<b>22,108</b>	<b>13,844</b>	-	-
(-) Gastos fijos	-	-	-	-
<b>Ganancia antes I S R</b>	<b>22,108</b>	<b>13,844</b>	-	-
ISR (31%)	6,853	4,292	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>15,255</b>	<b>9,552</b>	-	-
<b>Rentabilidad</b>				
<b>Ganancia neta / ventas netas</b>	<b>0.34</b>	<b>0.21</b>	-	-
<b>Ganancia neta / costos + gastos</b>	<b>0.68</b>	<b>0.31</b>	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra el estado de resultados por la venta de 13 cabezas de ganado; así mismo al comparar la ganancia neta según encuesta e imputados existe una variación de Q.5,702.00, debido a que los productores no toman en cuenta los costos por mano de obra y costos indirectos variables analizados en el costo de mantenimiento.

**Cuadro 58**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Porcino</b>				
<b>Ventas</b>	971,040	971,040	-	-
(-) Costo directo de producción	507,220	617,193	-	-
<b>Ganancia marginal</b>	<b>463,820</b>	<b>353,847</b>	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
<b>Ganancia antes I S R</b>	<b>463,820</b>	<b>353,847</b>	-	-
ISR (31%)	143,784	109,693	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>320,036</b>	<b>244,154</b>	-	-
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta / ventas netas	<b>0.33</b>	<b>0.25</b>	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	<b>0.63</b>	<b>0.40</b>	-	-
<b>Carneros</b>				
<b>Ventas</b>	74,400	74,400	-	-
(-) Costo directo de producción	35,825	61,239	-	-
<b>Ganancia marginal</b>	<b>38,575</b>	<b>13,161</b>	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
<b>Ganancia antes I S R</b>	<b>38,575</b>	<b>13,161</b>	-	-
ISR (31%)	11,958	4,080	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>26,617</b>	<b>9,081</b>	-	-
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta / ventas netas	<b>0.36</b>	<b>0.12</b>	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	<b>0.74</b>	<b>0.15</b>	-	-
<b>Gallinas</b>				
<b>Ventas</b>	92,400	92,400	-	-
(-) Costo directo de producción	35,187	53,164	-	-
<b>Ganancia marginal</b>	<b>57,213</b>	<b>39,236</b>	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
<b>Ganancia antes I S R</b>	<b>57,213</b>	<b>39,236</b>	-	-
ISR (31%)	17,736	12,163	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>39,477</b>	<b>27,073</b>	-	-
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta / ventas netas	<b>0.43</b>	<b>0.29</b>	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	<b>1.12</b>	<b>1.96</b>	-	-
<b>Pollos</b>				
<b>Ventas</b>	56,430	56,430	-	-
(-) Costo directo de producción	28,820	44,489	-	-

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Ganancia marginal</b>	<b>27,610</b>	<b>11,941.00</b>	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
<b>Ganancia antes I S R</b>	<b>27,610</b>	<b>11,941</b>	-	-
ISR (31%)	8,559	3,702	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>19,051</b>	<b>8,239</b>	-	-
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta / ventas netas	<b>0.34</b>	<b>0.15</b>	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	<b>0.66</b>	<b>1.45</b>	-	-
<b>Chompipes</b>				
<b>Ventas</b>	40,250	40,250	-	-
(-) Costo directo de producción	18,382	25,893	-	-
<b>Ganancia marginal</b>	<b>21,868</b>	<b>14,357</b>	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
<b>Ganancia antes I S R</b>	<b>21,868</b>	<b>14,357</b>	-	-
ISR (31%)	6,779	4,451	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>15,089</b>	<b>9,906</b>	-	-
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta / ventas netas	<b>0.37</b>	<b>0.25</b>	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	<b>0.82</b>	<b>0.38</b>	-	-
<b>Engorde/carne de Pollo</b>				
<b>Ventas</b>	-	-	69,165	69,165
(-) Costo directo de producción	-	-	36,998	53,867
<b>Ganancia marginal</b>	-	-	<b>32,167</b>	<b>15,298</b>
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
<b>Ganancia antes I S R</b>	-	-	<b>32,167</b>	<b>15,298</b>
ISR (31%)	-	-	9,972	4,742
<b>Ganancia neta</b>	-	-	<b>22,195</b>	<b>10,556</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta / ventas netas	-	-	<b>0.32</b>	<b>0.15</b>
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	<b>0.60</b>	<b>0.20</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se puede observar que la producción de ganado porcino, es la que más ingresos aporta en la actividad pecuaria con un 57%, el cual asciende a Q.971,040.00 en microfincas, estos ingresos permiten que se cubra el costo invertido en el mantenimiento del ganado y genere utilidades para invertir en el mismo. La producción avícola genera ingresos y utilidades pero no son representativos para el Municipio.

En la actividad crianza y engorde de ganado ovino los ingresos cubren los costos de alimentación y por ende la utilidad que el productor necesita para desarrollar esta actividad pecuaria es insuficiente para la inversión.

La producción de engorde y carne de pollo representa el 4% del total de ingresos de la actividad pecuaria, el valor de venta asciende a Q.69,165.00; esta actividad es muy rentable para los productores porque el clima ayuda a mejorar el mantenimiento de las aves y el apoyo de la institución CARE en la venta de concentrado a un bajo costo.

### **3.2.3 Rentabilidad**

La rentabilidad de la actividad pecuaria está determinada por medio de índices de relación ganancia ingreso (ventas) y ganancia costo como se detalla a continuación.

En las microfincas el índice de rentabilidad el ganado bovino muestra que por cada Q.1.00 que el productor vende, obtiene Q.0.34 de utilidad de los datos según encuesta, mientras que los imputados un Q.0.21; así mismo en la producción de engorde de cerdos el productor obtiene un Q.0.33 según datos encuesta y un Q.0.25 con datos imputados; además, se razona que para datos encuestados en la crianza y engorde de carneros se obtiene Q.0.36, para la crianza y engorde de gallinas un Q.0.43, para la crianza y engorde de pollos se obtiene Q.0.34 y chompipes un Q.0.37; y para los datos imputados carneros un Q.0.12, gallinas Q.0.29, pollos Q.0.15 y chompipes un Q.0.25.

En las fincas familiares, al analizar el resultado de la producción del engorde de pollos para destace, se obtiene una rentabilidad de ventas de Q.0.32 para datos obtenidos del productor y Q.0.15 según imputados; las variaciones tanto en

microfincas como en subfamiliares corresponden a que el productor no considera los costos por mano de obra e indirectos en el desarrollo de sus actividades.

### **3.2.4 Financiamiento**

El financiamiento es la acción de recaudar los recursos financieros necesarios para llevar a cabo la producción y distribución, existen dos formas para su obtención, por medio de financiamiento interno y externo.

#### **3.2.4.1 Fuentes internas**

Las fuentes de financiamiento comúnmente utilizadas por los productores del Municipio son de origen interno, provenientes de ahorros, remesas familiares, salarios de trabajos actuales o anteriores y la compra-venta de ganado.

- **Microfincas**

Se determinó que el monto de los recursos financieros invertidos en la crianza de ganado bovino, porcino, ovino y aviar son recursos propios, esto se debe a que la actividad principal no es pecuaria, la utilizan como una ocupación complementaria de inversión que obtendrán al momento de la venta por cabeza de ganado.

Se constató que los productores de ganado, no recurren a instituciones bancarias o financieras, por el tipo de garantía solicitada. En el Municipio las instituciones que brindan financiamiento requieren de garantías hipotecarias y los préstamos con garantía prendaria solicitan ganado de raza pura.

#### **3.2.4.2 Fuentes externas**

La institución que puede proporcionar financiamiento externo es el Banco de

Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL-, según entrevista, no hay préstamos otorgados para la producción pecuaria, solo para emprender actividades agrícolas, comerciales y construcción de vivienda, con una tasa de interés anual del 12%.

Es importante señalar que en las fincas subfamiliares las unidades que se dedican al engorde de pollos para destace, tienen mayor oportunidad de acceso a fuentes de financiamiento externo, los cuales optan de este beneficio destinado a la compra de insumos, esto beneficia a que los productores cuenten con asistencia técnica; la mano de obra es aportada por el productor o por miembros de la familia. A continuación se presenta el cuadro por tipo de financiamiento, en las unidades pecuarias.

**Cuadro 59**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Fuentes de Financiamiento de la Actividad Pecuaria**  
**Año 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas		Subfamiliar	
	Internas	Externas	Internas	Externas
<b>Ganado bovino</b>	<b>40,580</b>	-	-	-
Insumos	40,580	-	-	-
Mano de obra	-	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-	-
<b>Ganado porcino</b>	<b>507,220</b>	-	-	-
Insumos	507,220	-	-	-
Mano de obra	-	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-	-
<b>Carneros</b>	<b>35,825</b>	-	-	-
Insumos	35,825	-	-	-
Mano de obra	-	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-	-
<b>Gallinas</b>	<b>35,187</b>	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Producto	Microfincas		Subfamiliar	
	Internas	Externas	Internas	Externas
Insumos	35,187	-	-	-
Mano de obra	-	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-	-
<b>Pollos</b>	<b>28,820</b>	-	-	-
Insumos	28,820	-	-	-
Mano de obra	-	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-	-
<b>Chompipes</b>	<b>18,382</b>	-	-	-
Insumos	18,382	-	-	-
Mano de obra	-	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-	-
<b>Engorde/carne pollos</b>	-	-	<b>27,458</b>	<b>9,540</b>
Insumos	-	-	22,956	9,540
Mano de obra	-	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	4,502	-
<b>Totales</b>	<b>666,012</b>	-	<b>27,458</b>	<b>9,540</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Como se puede observar en el cuadro que antecede, la producción de ganado bovino, porcino, ovino y avícola, actividades que se llevan en las microfincas, el productor hace uso del financiamiento interno, únicamente para la adquisición de insumos; la mano de obra es aportada por el propio productor en su tiempo libre.

Para la producción de engorde de pollo en fincas subfamiliares al igual que en las microfincas el productor únicamente hace uso del financiamiento interno para la adquisición de insumos y costos indirectos variables; la mano de obra es aportada por el propio productor.

### 3.3 COMERCIALIZACIÓN

Se determinó que los pobladores no tienen conocimientos en procesos técnicos de comercialización en el tema pecuario; realizan la actividad de forma empírica, la mayor parte de su producción se destina para la venta local o se exporta a otros municipios del Departamento, una mínima parte es para el autoconsumo.

Por los bajos ingresos económicos se ven en la necesidad de comercializar su producción, en la mayoría de las ocasiones es vendida en pie, para ahorrarse la inversión y trabajo por el destace del producto, la venta se realiza en el momento que se presenta alguna necesidad económica.

### 3.3.1 Proceso de comercialización

Según trabajo de campo la comercialización pecuaria se realiza de forma empírica por inexperiencia y falta de asesoría, la mayor representación de esta actividad es: ganado bovino, porcino, ovino y producción avícola, así mismo, patos y chompipes, realizada en microfincas y fincas subfamiliares.

Para la descripción de dicho proceso es necesario mencionar las etapas de concentración, equilibrio y dispersión, según el tamaño de fincas. A continuación se detalla cada una de ellas.

**Tabla 20**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proceso de Comercialización Actividad Pecuaria**  
**Año 2012**

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas /Ganado Bovino</b>
Concentración	Se da de forma individual en los traspatios de los productores, para inspeccionar el engorde y posterior venta.
Equilibrio	No existe equilibrio, debido a que la producción de ganado bovino no cubre la demanda que se presenta en el Municipio, por lo que el mercado es abastecido por productores externos.
Dispersión	El minorista es quien compra el ganado en pie en el lugar de la producción, para posterior destace y venta por libra a los consumidores finales.
<b>Etapas</b>	<b>Microfincas /Ganado Porcino</b>
Concentración	Se realiza en corrales ubicados en los patios de los hogares de las unidades productivas de forma individual.
Equilibrio	Dado que la producción es durante todo el año y el hábito de consumo no es constante en los pobladores, no existe equilibrio.

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior.

<b>Etapas</b>		<b>Microfincas /Ganado Porcino</b>	
Dispersión	Los productores por sus propios medios trasladan su producción al mercado del municipio de Sibilia, al adquirirlo el mayorista lo traslada al mercado de Chimaltenango en donde es comprado por el minorista en pie para posterior destace y venta por libra en mercados cantonales.		
<b>Etapas</b>		<b>Microfincas /Ganado Ovino</b>	
Concentración	Es realizada en corrales en los traspacios, así mismo, el productor pastorea al ganado diariamente, cuando cumple con el peso requerido es trasladado al punto de venta.		
Equilibrio	No se da equilibrio entre la producción de ganado ovino y la demanda, los hábitos de consumo no son constantes y la producción es durante toda la época del año, esto genera excedente en la producción.		
Dispersión	Da inicio en el momento en que el producto es trasladado al punto de venta en el municipio de Sibilia, en ocasiones es vendida en el lugar donde se realiza la producción, se encuentra a cargo del productor.		
<b>Etapas</b>		<b>Producción Avícola</b>	
		<b>Microfincas</b>	<b>Fincas Subfamiliares</b>
Concentración	La producción se desarrolla en los traspacios de los hogares y en el momento respectivo el producto es trasladado al punto de venta.	La producción se da en granjas, las aves son ubicadas en galeras rusticas, según su tamaño, hasta el momento de la compra-venta.	
Equilibrio	La producción es destinada al autoconsumo y solo el excedente para la venta, la mayoría de hogares producen esta ave por lo que la demanda es cubierta y si existe equilibrio.	La oferta logra cubrir la demanda del Municipio por lo que hay equilibrio.	
Dispersión	Está a cargo del productor, a través de la venta directa quien por sus propios medios traslada el producto al mercado municipal, después de haber sido transformado para ser vendido en libras al consumidor final,	El productor vende el 30% de su producción en pie al minorista quien después de transformarlo lo pone a la venta en el mercado municipal, el 70% restante es vendido directamente al consumidor final en el lugar de producción	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En la tabla anterior se describe la forma en que se realiza la comercialización pecuaria de los distintos tipos de ganado y producción aviar. Se observa que la producción del ganado bovino se da únicamente en el estrato de microfincas, y como máximo se poseen dos cabezas, por esta razón no existe equilibrio, la dispersión está a cargo del minorista quien adquiere el ganado en pie en el lugar de la producción para posterior destace y venta al consumidor final.

Así mismo, la producción de ganado porcino y ovino se ubica en el estrato de microfincas, existe oferta en el Municipio pero la demanda es poca por lo que no existe equilibrio, el productor traslada el excedente al mercado de Sibilia para la venta en pie.

Participan dos estratos en la producción avícola, microfincas y subfamiliares, en la primera la concentración se da en los traspacios de los hogares y poseen alrededor de 8 a 15 aves, en la segunda se presenta en granjas con capacidad para 800 unidades distribuidas por tamaño y peso, la compra-venta se efectúa en el lugar de la producción y en el mercado municipal para ambos estratos.

### 3.3.2 Análisis de la comercialización

En este análisis se enfatiza la conducta del mercado en relación a la demanda del producto, y el papel que juegan los entes participantes.

**Tabla 21**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Análisis Estructural de Comercialización Actividad Pecuaria**  
**Año 2012**

<b>Análisis Estructural</b>	<b>Microfincas/ Ganado Bovino</b>
Conducta de Mercado	El productor es quien define el precio basándose en la competencia. La comercialización es permanente por lo que el precio se mantiene sin importar un determinado periodo de tiempo, se comercializa a nivel municipal.
Estructura de Mercado	La conforma el productor, el minorista y consumidor final, el segundo es quien facilita la distribución ya que proporciona la ubicación de compra-venta.
Eficiencia de Mercado	No existe eficiencia en el mercado debido a que la producción no cubre la demanda y los procesos productivos se realizan de forma rudimentaria, la comercialización no es asesorada.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<b>Análisis Estructural</b>		<b>Microfincas/ Ganado Porcino</b>	
Conducta de Mercado	El precio es colocado por el productor basándose en el mercado y competencia, el producto es permanente pero la demanda incrementa en los meses de noviembre y diciembre en los cuales el precio sufre un ligero incremento.		
Estructura de Mercado	La estructura está conformada por el productor, mayorista, minorista y consumidor final, el producto es llevado al mercado del municipio de Sibilía y es comercializado en pie.		
Eficiencia de Mercado	Como se mencionó con anterioridad la oferta cubre la demanda que se da en el Municipio, hay excedente y es vendida en el municipio de Sibilía, los productores no reciben asesoría en la producción y comercialización, por lo que la realizan de forma empírica porque no existe eficiencia en el mercado.		
<b>Análisis Estructural</b>		<b>Microfincas/ Ganado Ovino</b>	
Conducta de Mercado	Al igual que los ganados anteriores el precio es determinado por el productor, la demanda se mantiene por lo que no hay incremento en determinado periodo del año. El producto cuando es comercializado se traslada al municipio de Sibilía.		
Estructura de Mercado	Los entes participantes en la estructura son el productor (vendedor) minorista que se encuentra ubicado en el municipio de Sibilía, lugar donde se transporta el ganado para su venta en pie, luego es destazado y vendido por libra.		
Eficiencia de Mercado	La demanda es cubierta y el excedente vendida en otro municipio, los productores no realizan innovación en procesos productivos y la comercialización se lleva a cabo de forma empírica, por lo que no existe eficiencia en el mercado.		
<b>Análisis Estructural</b>		<b>Producción Avícola</b>	
	<b>Microfincas</b>	<b>Fincas Subfamiliares</b>	
Conducta de Mercado	La demanda es constante, se incrementa en días festivos y en los meses de noviembre y diciembre. Así mismo el precio sufre incremento en relación a la demanda.	El precio es definido por el productor, para ello toma de base la competencia y demanda por lo que los precios sufren modificaciones.	
Estructura de Mercado	El productor y consumidor final son los entes que participan en la estructura de este tipo mercado.	Intervienen hasta tres entes, productor, minorista y consumidor final.	

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<b>Análisis Estructural</b>	<b>Producción Avícola</b>	
	<b>Microfincas</b>	<b>Fincas Subfamiliares</b>
<b>Eficiencia de Mercado</b>	No hay eficiencia en el mercado, los procesos de producción se realizan de forma empírica y la comercialización es escasa.	Hay eficiencia en el mercado, la demanda es cubierta, los procesos productivos se realizan con herramientas necesarias.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Al analizar la serie de operaciones coordinadas para realizar la distribución de los productos pecuarios se determinó que la producción de ganado porcino es el único que utiliza el tipo de canal dos, pero en todos las ramas pecuarias los productores no reciben asistencia técnica y asesoría para poder ser competitivos en el mercado en el tema de precios y comercialización.

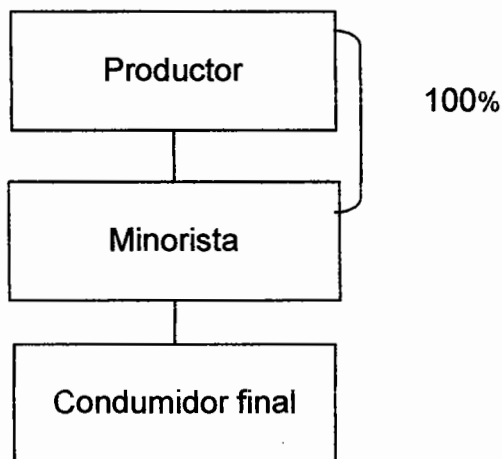
En el estrato de microfincas la producción se realiza en los traspatios de los hogares de forma empírica y rudimentaria, por falta de fondos para la inversión, así mismo, el excedente de los ganados porcino y ovino es vendido en el municipio de Sibilia, la compra-venta de ganado bovino se realiza en el lugar de la producción.

La producción avícola se presenta en el estrato de microfincas y subfamiliares, se utiliza el canal directo y canal uno, la demanda es cubierta, los productores determinan el precio. En las fincas subfamiliares la producción se realiza en granjas con las herramientas apropiadas, la compra-venta se da en el lugar de la producción y en ocasiones en el mercado municipal.

### **3.3.3 Canales de comercialización**

Se determinó las etapas que recorre la producción pecuaria referente a los distintos tipos de ganado, para llegar al consumidor final, se distinguen las microfincas y subfamiliares las cuales se presentan a continuación.

**Gráfica 11**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Canales de Comercialización, Microfincas**  
**Engorde de Ganado Bovino y Ovino**  
**Año 2012**



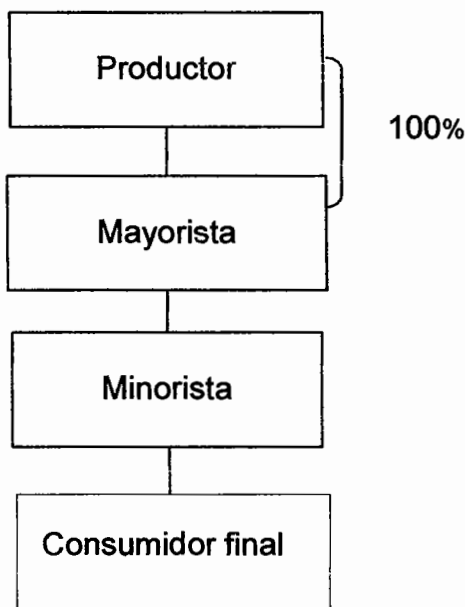
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Como se observa en la gráfica, los ganados bovino y ovino utilizan el canal de comercialización uno para la distribución.

El ganado bovino es vendido en pie, el minorista llega en busca del producto en el lugar de la producción y es el responsable del traslado del mismo al lugar donde es destazado para luego hacerlo llegar al consumidor final por libra, dentro de los perímetros del Municipio.

Así mismo el ganado ovino es vendido en pie, a diferencia que el productor traslado por sus propios medio el ganado al lugar de comercialización el cual se encuentra ubicado en el mercado del municipio de Sibilia en donde es adquirido por el minorista quien luego de destazarlo lo vende por libra al consumidor final, en municipios vecinos.

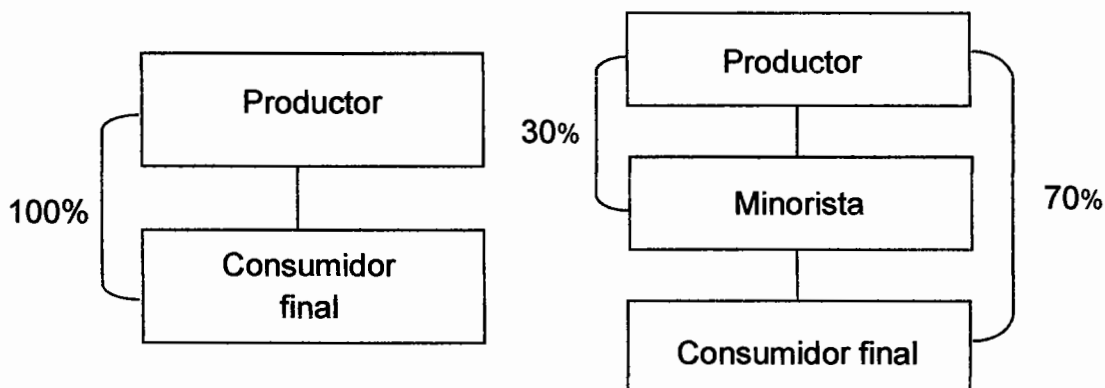
**Gráfica 12**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Canales de Comercialización, Microfincas**  
**Engorde de Ganado Porcino**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El ganado porcino, como lo muestra la gráfica es representado por el canal dos, utiliza como intermediarios al mayorista y minorista. En el municipio este ganado el más representativo en esta actividad, por lo cual el excedente de la producción es trasladado al municipio de Sibilia donde lo adquiere el mayorista, el cual lo traslada al mercado del departamento de Chimaltenango donde el minorista lo adquiere para posterior destace y venta por libra al consumidor final en los mercados cantonales.

**Gráfica 13**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Canales de Comercialización, Microfincas y Subfamiliares**  
**Producción Avícola**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se observa en las gráficas anteriores que los canales de comercialización que se refiere a la producción avícola, está representadas en dos estratos, microfincas y fincas subfamiliares. Las primeras venden el excedente de su producción al consumidor final y las segundas un 30% al minorista y un 70% al consumidor final en el mercado municipal o en el lugar de producción.

### 3.3.4 Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el obtenido por el productor, no incluye gastos de mercadeo o venta. A continuación se presenta el cuadro de márgenes de comercialización de ganado bovino.

**Cuadro 60**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción de Ganado Bovino en Microfincas**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2012**

Institución	Precio por libra (Q)	MBC (Q)	Costo de Mercadeo (Q)	MNC (Q)	% Rendimiento s/inversión	% Participación
<b>Productor</b>	13.00					62.00
<b>Minorista</b>	21.00	8.00	<u>3.63</u>	4.37	34.00	38.00
Transporte			0.30			
Destace			0.33			
Insumos			3.00			
<b>Consumidor Final</b>						
<b>Total</b>		<b>8.00</b>	<b>3.63</b>	<b>4.37</b>		<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se observa que el productor por cada quetzal que invierte, tiene una participación en el mercado de 62%, así mismo, el minorista por cada quetzal que paga el consumidor final, obtiene una rentabilidad de Q.0.34, con un margen neto de contribución de Q.4.37 y participa en el mercado con un 38%.

**Cuadro 61**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción de Ganado Porcino en Microfincas**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2012**

Participantes	Precio por libra (Q)	MBC (Q)	Costos de Mercadeo (Q)	MMC (Q)	% Rendimiento s/Inversión	% Participación
<b>Productor</b>	7.00					35
<b>Mayorista</b>	12.00	5.00	<u>0.62</u>	4.38	62.57	25
Transporte			0.42			
Piso de plaza			0.20			
<b>Minorista</b>	20.00	8.00	<u>1.00</u>	7.00	58.33	40
Transporte			0.50			
Destace			0.50			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>13.00</b>	<b>1.62</b>	<b>11.38</b>		<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012



El cuadro anterior muestra que en este estrato de fincas, el margen de comercialización para la venta de ganado porcino con un peso promedio de 120 libras, con un 40% el minorista participa en el mercado seguido del productor con un 35%. Por cada quetzal que paga el minorista el mayorista obtiene una rentabilidad de 62.57% y con un margen bruto de contribución de Q5.00.

**Cuadro 62**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción de Ganado Ovino en Microfincas**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2012**

Participantes	Precio por libra (Q)	MBC (Q)	Costos de Mercadeo (Q)	MMC (Q)	% Rendimiento s/Inversión	% Participación
<b>Productor</b>	6.67					44
<b>Minorista</b>	15.00	8.33	1.80	6.53	97.90	56
Transporte			0.80			
Destace			1.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>8.33</b>	<b>1.63</b>	<b>6.53</b>		<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

La participación del productor en el mercado es de 44%, la del mayorista es de 56%, por cada quetzal que pague el consumidor final por el producto que adquiere el rendimiento sobre la inversión que obtendrá el minorista asciende a 97.90% la cual se considera bastante rentable, el margen bruto de comercialización es de 8.33 y el margen neto de contribución es de 6.53.

Según el tipo de canal de comercialización que utilice la producción avícola, se establecen los márgenes de comercialización. A continuación se presenta los márgenes para el estrato de fincas subfamiliares.

**Cuadro 63**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción Avícola en Fincas Subfamiliares**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2012**

Institución	Precio por libra (Q)	MBC (Q)	Costo de Mercadeo (Q)	MNC (Q)	% Rendimiento s/inversión	% de Participación
<b>Productor</b>	9.23					77.00
<b>Minorista</b>	12.00	2.77	0.04	2.73	30.00	23.00
Insumos			0.01			
Derecho de piso			0.02			
Peaje			0.01			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>2.77</b>	<b>0.04</b>	<b>2.73</b>		<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se observa que en la granja avícola, el productor participa en el mercado con un 77% por cada quetzal que invierte, el minorista participa con un 23% en el mercado y por cada quetzal que paga el consumidor final por el producto obtiene un Q.0.30 de rendimiento sobre inversión con un Q.2.73 de margen neto de contribución.

### 3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

En el Municipio la producción pecuaria es más representativa a nivel de estrato de microfinca, la forma de organizarse es de tipo familiar, en donde los miembros son los responsables de la crianza y engorde de los distintos ganados, el padre de familia es la autoridad y es ejercida en una sola línea, como en toda organización es indispensable que los colaboradores conozcan la forma en que deben desarrollarse las actividades y no se presente la duplicidad de funciones.

- **Ganado bovino**

Se ubica en el estrato de microfincas, en el Municipio ejerce una doble función como proveedor de materia prima para la producción de lácteos y es utilizado para la generación de abono orgánico, un solo ejemplar y a lo máximo dos, se localizan en los hogares dedicados a esta actividad, la organización es de tipo familiar.

- **Ganado porcino**

En el Municipio, esta actividad es la principal en el tema pecuario, es comercializada fuera del Municipio, en el proceso de producción participan los miembros del núcleo familiar, encontrándose dentro del estrato de microfincas.

- **Ganado ovino**

La producción se realiza en microfincas, la organización es de tipo familiar, los hogares dedicados a esta actividad poseen pocas cabezas de ganado, no hay contratación de mano de obra asalariada.

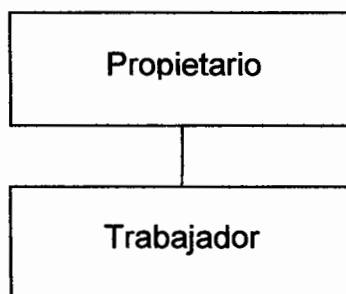
- **Producción avícola**

Está representado en los estratos de microfincas y subfamiliares, la comercialización se realiza acorde al estrato al que pertenece, pero en lo que se refiere a organización ambas coinciden en el tipo familiar.

### **3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca**

La estructura es de tipo simple, la división del trabajo se realiza por la asignación de tareas y atribuciones, el nivel de jerarquía es centralizado, el jefe de familia es quien toma las decisiones y delega responsabilidades al empleado.

**Gráfica 14**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estructura Organizacional**  
**Microfincas y Fincas Subfamiliares**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La estructura organizacional, muestra un sistema lineal militar; el propietario es el padre de familia quien ejerce la mayor autoridad y delega las atribuciones y responsabilidades a los trabajadores que son los miembros de su familia, los cuales trabajan sin salario como contribución al hogar. Por el pasar del tiempo y experiencia han perfeccionado sus actividades, una de las principales ventajas es que las instrucciones se dan en forma directa y no hay confusión en las tareas asignadas.

Se determinó que tanto para microfincas y para subfamiliares la estructura organizacional es representada de la misma manera, los miembros de las familias son quienes elaboran todo el proceso productivo hasta la venta. Derivado de lo anterior, se determinó que la estructura utilizada para toda la actividad y estrado en el ramo pecuario se presenta de la misma forma.

### **3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO**

La actividad pecuaria es fuente de empleo al núcleo familiar, no es la principal en el Municipio pero como fuente secundaria, brinda ingresos extras que ayudan

a los pobladores a cubrir sus necesidades. A continuación se detalla el número de jornales distribuido de acuerdo a los diferentes estratos y tipo de ganado.

**Cuadro 64**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Generación de Empleo por Producto**  
**Microfincas y Fincas Subfamiliares**  
**Año 2012**

<b>Cultivo</b>	<b>Microfincas</b>		<b>Subfamiliar</b>	
	<b>Empleos</b>	<b>Jornales</b>	<b>Empleos</b>	<b>Jornales</b>
Ganado bovino	37	487	-	-
Ganado porcino	65	854	-	-
Ganado ovino	22	213	-	-
Ganado avícola	18	144	9	137
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>1,698</b>	<b>9</b>	<b>137</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La generación de empleo por parte de la actividad pecuaria, de acuerdo a la investigación de campo, se determinó que son 1,698 jornales conformados por los dos estratos, esto genera 151 empleos los cuales son los necesarios para la crianza y engorde de los diferentes tipos de ganado pecuario. En los dos estratos la mano de obra es familiar no asalariada, el padre es quien organiza las actividades y delega responsabilidades a los hijos y/o esposa para producir.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

La producción artesanal tiene sus inicios desde mucho tiempo atrás, los mayas, con la elaboración de herramientas y recipientes tallados en piedra o madera, así como la elaboración de tejidos. En Guatemala actualmente se realizan estos trabajos gracias a la particularidad que tienen las artesanías que han permanecido en generaciones por medio de la transmisión del aprendizaje familiar y cultural.

Las artesanías son pequeñas empresas individuales constituidas por un maestro oficial y aprendices que no sobrepasan de cinco personas, salvo cuando se organizan en cooperativas.

Artesano es toda persona que ejerce una actividad manual y creativa, que transforma materia prima con ayuda de algunos casos de herramientas y máquinas simples, conforme a sus conocimientos, habilidades técnicas y artísticas. Trabajan en forma autónoma, familiar o asociativa y su sustento depende principalmente de dicho trabajo al crear bienes o servicios útiles con base en su esfuerzo físico y mental.

En el municipio de Huitán la actividad artesanal es realizada por una persona o grupo de personas, que de alguna forma mecánica, técnica rudimentaria o tradicional elaboran objetos de uso doméstico o de consumo. Las actividades de mayor participación en el Municipio son: panadería, carpintería, herrería, tejidos y block, según el volumen y valor de la producción.

#### **4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que la actividad artesanal

tiene una participación económica del 58% con relación a todas las demás actividades económicas productivas del Municipio.

#### **4.1.1 Características tecnológicas**

Se relaciona con el grado de conocimientos y técnicas aplicadas en el proceso productivo, así como la calidad de los materiales, el tipo de herramientas, maquinaria, equipo y la cantidad del capital invertido. La clasificación de las características tecnológicas que se utilizan en la producción artesanal son: pequeño artesano, mediano artesano y grande artesano, las cuales se describen a continuación.

- **Pequeño artesano**

Se identifica por aquellas personas que se dedican a elaborar artículos a mano, con herramientas y equipo tradicional rudimentario, la cual es utilizada desde el inicio de su profesión. En esta actividad no se da la segregación de funciones, el propietario se encarga de la administración, a la vez realiza el proceso completo de producción y venta por lo que el trabajo familiar no es remunerado.

- **Mediano artesano**

El taller funciona en la vivienda del propietario, utiliza herramienta y equipo mecánico, el propietario realiza actividades de la administración y participa también como obrero, tienen poco acceso a la obtención de financiamiento bancario por lo que no logra alcanzar un alto nivel de acumulación de ganancias.

- **Grande artesano**

Son calificadas como empresas, se caracterizan por retener excedentes generados de su volumen de producción, que les permite una acumulación económica y logran reinvertirla dentro del proceso productivo. Esta categoría fabrica productos en escala relativamente amplia y en serie, utiliza más de diez

personas asalariadas, cuenta con maquinaria y herramientas modernas. La siguiente tabla muestra las características tecnológicas de los artesanos, identificados en el Municipio:

**Tabla 22**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Características Tecnológicas de Producción Artesanal**  
**Año 2012**

<b>Elementos</b>	<b>Pequeño artesano</b>	<b>Mediano artesano</b>	<b>Grande artesano</b>
<b>Materia Prima</b>	Se utiliza la necesaria y de baja calidad	La adecuada	Adecuada y de buena calidad
<b>Materiales</b>	Utilizan los necesarios y de baja calidad	Adecuados y mediana calidad	Seleccionados y de buena calidad
<b>Maquinaria</b>	Hechiza y rudimentaria	Tradicional de fábrica semiautomática	Tradicional, de fábrica automática y
<b>Herramientas y equipo</b>	En su mayoría son rudimentarias, hechizas y obsoletas	Moderna combinada con herramientas manuales	Moderna y sofisticada
<b>División del trabajo</b>	El propietario se encarga de todo proceso productivo	Se da en menor escala y tiene operarios que realizan el proceso productivo	Se da a mayor escala, el proceso productivo está distribuido en fases
<b>Mano de obra</b>	Propia y familiar	Propia, familiar y asalariados	Asalariada
<b>Asistencia técnica</b>	No recibe	Es a pequeña escala	Recibe la necesaria
<b>Asistencia financiera</b>	No existe	Es a pequeña escala	Recibe la adecuada
<b>Rendimiento</b>	Para autoconsumo	Para autoconsumo y escasa utilidad	Utilidades

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.



La tabla anterior describe los diferentes aspectos que permiten identificar las características tecnológicas del pequeño, mediano y grande artesano, a fin de ubicar a cada una de las unidades productivas en la categoría que corresponda.

#### 4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

La actividad artesanal se clasifica de acuerdo al tamaño de empresa y producto, según cuadro siguiente:

**Cuadro 65**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Volumen y Valor de la Producción Artesanal**  
**Según Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año 2012**

Actividad artesanal	Unidades	Unidad de Medida	Volumen Anual	Precio unitario Q	Valor total Q	%	Generación de empleo	%
<b>Mediano artesano</b>	<b>20</b>		<b>2,907,036</b>		<b>5,944,824</b>	<b>76</b>	<b>58</b>	<b>64</b>
<b>Panadería</b>	<b>4</b>		<b>2,901,600</b>		<b>1,360,224</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	
Pan dulce		Unidad	1,468,800	0.50	734,400			
Pan francés		Unidad	532,800	0.33	175,824			
Pan Pirujo		Unidad	532,800	0.50	266,400			
Pan tostado		Unidad	367,200	0.50	183,600			
<b>Carpintería</b>	<b>7</b>		<b>1,440</b>		<b>2,106,000</b>	<b>26</b>	<b>14</b>	
Puertas de madera		Unidad	360	975	351,000			
Gabinete aéreo		Unidad	540	1,600	864,000			
Platera de madera		Unidad	540	1,650	891,000			
<b>Herrería</b>	<b>9</b>		<b>3,996</b>		<b>2,478,600</b>	<b>30</b>	<b>36</b>	
Puertas de metal		Unidad	1,080	1200	1,296,000			
Ventanas		Unidad	1,620	450	729,000			
Balcones		Unidad	1,296	350	453,600			
<b>Pequeño artesanos</b>	<b>12</b>		<b>152,640</b>		<b>2,016,000</b>	<b>24</b>	<b>33</b>	<b>36</b>
<b>Tejidos</b>	<b>9</b>		<b>8,640</b>		<b>1,512,000</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	
Corte		Unidad	4,320	150	648,000			
Güipil		Unidad	4,320	200	864,000			
<b>Block</b>	<b>3</b>		<b>144,000</b>		<b>504,000</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	
Block		Unidad	144,000	3.50	504,000			
<b>Total</b>			<b>3,059,676</b>		<b>7,960,824</b>		<b>91</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se observa en el cuadro anterior que la actividad artesanal se encuentra segmentada por estratos de pequeño y mediano artesano, el primero representa el 24% del valor total de la producción, integrados por fabricación de cortes y güipiles que se ofrecen en el mercado a precios de Q.150.00 y Q.200.00 respectivamente, así como la producción de blocks con medidas de 40 centímetros de largo, 20 de alto y 15 centímetros de ancho, que tienen un precio de Q.3.50 por cada unidad.

El mediano artesano representa el 76% del valor total de la producción, la herrería representa el 30% la carpintería el 26% y el 20% corresponde a la panadería del total de la producción en ese segmento, el precio del pan dulce es de Q.0.50 por unidad y el pan francés a Q.0.33.

En octubre de 2012 se observó, que en el Municipio existían nueve herrerías, siete carpinterías, cuatro panaderías, tres fábricas de block y nueve talleres de tejidos, los medianos artesanos emplean a 58 personas que representa el 64% del total de empleos que genera esta actividad y el pequeño artesano genera el otro 36% con 33 personas.

En la carpintería el producto con mayor demanda es la platera de madera que representa el 42% del total de la producción en el segmento de carpintería y el gabinete aéreo con el 41%, con medidas de 1.50 metros de ancho, fondo de 0.31 metros y 0.60 metros de alto, con 540 unidades producidas a un precio de Q.1,600.00 cada unidad. La herrería representa el 30% del total de la producción artesanal, el producto más fabricado es la puerta de metal, con medidas de 2.10 metros de alto por 0.90 metros de ancho, el total de unidades fabricadas es de 1,080 a un precio de Q.1,200.00 para un total de Q.1,296,000.00.

## 4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Los resultados financieros de la actividad artesanal se muestran, a través de los cuadros de Costo Directo de Producción y el Estado de Resultados, los cuales presentan la situación financiera y la rentabilidad de la fabricación de productos de panadería, carpintería, tejidos y block.

### 4.2.1 Costo directo de producción

Es la suma de los elementos necesarios que intervienen en el proceso productivo, hasta llevar un producto a la venta, los tres elementos que lo conforman son: materiales, mano de obra y costos indirectos variables.

En el siguiente cuadro se presenta el costo de producción por tamaño de empresa y producto más representativo:

**Cuadro 66**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Según Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año 2012**

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q
<b>Mediano artesano</b>		
<b>Panadería</b>		
<b>Pan dulce</b>		
<b>Materia prima</b>	<b>335,729.66</b>	<b>335,729.66</b>
Harina suave	148,262.40	148,262.40
Azúcar	47,779.20	47,779.20
Huevos	52,560.00	52,560.00
Royal	9,990.00	9,990.00
Manteca	54,400.00	54,400.00
Levadura	15,840.00	15,840.00
Sal	262.80	262.80
Agua	6,635.26	6,635.26
<b>Mano de obra</b>	<b>94,747.97</b>	<b>94,747.97</b>
Panificador responsable y asistente	72,576.00	72,576.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Encuesta Q</b>	<b>Imputados Q</b>
Bonificación incentivo	8,636.54	8,636.54
Séptimo día	13,535.43	13,535.43
<b>Costos indirectos</b>	<b>9,331.20</b>	<b>46,548.56</b>
Cuota patronal 12.67%	-	10,910.32
Prestaciones laborales 30.55%	-	26,307.04
Energía eléctrica	9,331.20	9,331.20
<b>Costo de producción 1,468,800 panes</b>	<b>439,808.93</b>	<b>477,026.19</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>1,468,800.00</b>	<b>1,468,800.00</b>
<b>Costo Unitario</b>	<b>0.30</b>	<b>0.32</b>
<b>Pan francés</b>		
<b>Materia prima</b>	<b>83,641.21</b>	<b>83,641.21</b>
Harina Dura	54,950.40	54,950.40
Azúcar	2,844.00	2,844.00
Levadura	2,970.00	2,970.00
Manteca	18,133.33	18,133.33
Sal	197.10	197.10
Agua	4,546.38	4,546.38
<b>Mano de obra</b>	<b>31,582.66</b>	<b>31,582.66</b>
Panificador responsable y asistente	24,192.00	24,192.00
Bonificación incentivo	2,878.85	2,878.85
Séptimo día	4,511.81	4,511.81
<b>Costos indirectos</b>	<b>3,110.40</b>	<b>15,516.19</b>
Cuota patronal 12.67%	-	3,636.77
Prestaciones laborales 30.55%	-	8,769.02
Energía eléctrica	3,110.40	3,110.40
<b>Costo de producción de 532,800 unidades de franceses</b>	<b>118,334.27</b>	<b>130,740.06</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>532,800.00</b>	<b>532,800.00</b>
<b>Costo Unitario</b>	<b>0.22</b>	<b>0.25</b>
<b>Pirujo</b>		
<b>Materia prima</b>	<b>83,713.88</b>	<b>83,713.88</b>
Harina Dura	54,950.40	54,950.40
Azúcar	2,916.67	2,916.67
Levadura	2,970.00	2,970.00
Manteca	18,133.33	18,133.33
Sal	197.10	197.10
Agua	4,546.38	4,546.38
<b>Mano de obra</b>	<b>31,582.66</b>	<b>31,582.66</b>
Panificador responsable y asistente	24,192.00	24,192.00
Bonificación incentivo	2,878.85	2,878.85
Séptimo día	4,511.81	4,511.81
<b>Costos indirectos</b>	<b>3,110.40</b>	<b>15,516.18</b>
Cuota patronal 12.67%	-	3,636.77

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Encuesta Q</b>	<b>Imputados Q</b>
Prestaciones laborales 30.55%	-	8,769.01
Energía eléctrica	3,110.40	3,110.40
<b>Costo de producción de 532,800 pirujos</b>	<b>118,406.94</b>	<b>130,812.72</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>532,800</b>	<b>532,800</b>
<b>Costo Unitario</b>	<b>0.22</b>	<b>0.25</b>
<b>Pan tostado</b>		
<b>Materia prima</b>	<b>61,370.09</b>	<b>61,370.09</b>
Harina suave	37,065.60	37,065.60
Azúcar	995.40	995.40
Manteca	9,066.66	9,066.66
Royal	1,998.00	1,998.00
Esencia saborizante	10,335.60	10,335.60
Sal	65.70	65.70
Agua	1,843.13	1,843.13
<b>Mano de obra</b>	<b>23,686.99</b>	<b>23,686.99</b>
Panificador responsable y asistente	18,144.00	18,144.00
Bonificación incentivo	2,159.13	2,159.13
Séptimo día	3,383.86	3,383.86
<b>Costos indirectos</b>	<b>12,960.00</b>	<b>11,637.14</b>
Cuota patronal 12.67%	-	2,727.58
Prestaciones laborales 30.55%	-	6,576.76
Energía eléctrica	2,332.80	2,332.80
<b>Costo de producción de 367,200 panes tostados</b>	<b>87,389.89</b>	<b>96,694.23</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>367,200.00</b>	<b>367,200.00</b>
<b>Costo Unitario</b>	<b>0.24</b>	<b>0.26</b>
<b>Carpintería</b>		
<b>Puertas de madera</b>		
<b>Materiales</b>	<b>174,006.00</b>	<b>174,006.00</b>
Madera de pino	54,000.00	54,000.00
Reglas de madera	8,100.00	8,100.00
Barniz	8,550.00	8,550.00
Thinner	21,240.00	21,240.00
Resistol	8,100.00	8,100.00
Clavos	756.00	756.00
Chapa	30,600.00	30,600.00
Bisagra de 5"	34,560.00	34,560.00
<b>Mano de obra</b>	<b>54,000.00</b>	<b>96,175.80</b>
Carpintero	54,000.00	73,440.00
Bonificación incentivo	-	8,996.40
Séptimo día	-	13,739.40
<b>Costos indirectos</b>	<b>13,596.43</b>	<b>51,275.36</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Encuesta Q</b>	<b>Imputados Q</b>
Cuota patronal 12.67%	-	11,045.63
Prestaciones laborales 30.55%	-	26,633.31
Energía eléctrica	5,400.00	5,400.00
Lija No.60	2,732.14	2,732.14
Lija No.80	2,732.14	2,732.14
Lija No.220	2,732.15	2,732.14
<b>Costo de producción de 360 puertas de 0.85mts x 2mts alto</b>	<b>241,602.43</b>	<b>321,457.17</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>360</b>	<b>360</b>
<b>Costo unitario</b>	<b>671.12</b>	<b>892.94</b>
<b>Gabinete aéreo</b>		
<b>Materiales</b>	<b>452,385.00</b>	<b>452,385.00</b>
Madera de pino	202,500.00	202,500.00
Barniz	12,825.00	12,825.00
Sellador	12,150.00	12,150.00
Thinner	31,860.00	31,860.00
Resistol	12,150.00	12,150.00
Clavos	3,780.00	3,780.00
Halador	30,240.00	30,240.00
Bisagras	21,600.00	21,600.00
Vidrio	103,680.00	103,680.00
Vaivén	21,600.00	21,600.00
<b>Mano de obra</b>	<b>135,000.00</b>	<b>240,439.50</b>
Carpintero	135,000.00	183,600.00
Bonificación incentivo	-	22,491.00
Séptimo día	-	34,348.50
<b>Costos indirectos</b>	<b>20,394.64</b>	<b>114,591.98</b>
Cuota patronal 12.67%	-	27,614.07
Prestaciones laborales 30.55%	-	66,583.27
Energía eléctrica	8,100.00	8,100.00
Lija No.60	4,098.22	4,098.22
Lija No.80	4,098.21	4,098.21
Lija No.220	4,098.21	4,098.21
<b>Costo de producción de 540 gabinetes aéreos de 2.50m. x 0.80m. profundidad</b>	<b>607,779.64</b>	<b>807,416.48</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>540.00</b>	<b>540.00</b>
<b>Costo Unitario</b>	<b>1,125.52</b>	<b>1,495.22</b>
<b>Platera de madera o trastero</b>		
<b>Materiales</b>	<b>436,320.00</b>	<b>436,320.00</b>
Madera de pino	243,000.00	243,000.00
Barniz	12,825.00	12,825.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q
Sellador	12,825.00	12,825.00
Thinner	31,860.00	31,860.00
Resistol	12,150.00	12,150.00
Clavos	1,890.00	1,890.00
Halador	37,800.00	37,800.00
Bisagras	45,360.00	45,360.00
Vidrio	29,160.00	29,160.00
Vaivén	9,450.00	9,450.00
<b>Mano de obra</b>	<b>162,000.00</b>	<b>288,527.40</b>
Carpintero	162,000.00	220,320.00
Bonificación incentivo	-	26,989.20
Séptimo día	-	41,218.20
<b>Costos indirectos</b>	<b>20,394.64</b>	<b>133,431.45</b>
Cuota patronal 12.67%	-	33,136.89
Prestaciones laborales 30.55%	-	79,899.92
Energía eléctrica	8,100.01	8,100.01
Lija No.60	4,098.21	4,098.21
Lija No.80	4,098.21	4,098.21
Lija No.220	4,098.21	4,098.21
<b>Costo de producción de 540 plateras de 1.60m. x 1.50m. ancho 0.35m. profundidad</b>	<b>618,714.64</b>	<b>858,278.85</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>540.00</b>	<b>540.00</b>
<b>Costo Unitario</b>	<b>1,145.77</b>	<b>1,589.41</b>
<b>Herrería</b>		
<b>Puertas de metal</b>		
<b>Materiales</b>	<b>812,916.00</b>	<b>812,916.00</b>
Lamina (1364) 3x8	207,360.00	207,360.00
Tubo cuadrado de 1"	97,200.00	97,200.00
Angular de 1" de 6m.	66,960.00	66,960.00
Tubo plano de 1/2 x 1/8	23,760.00	23,760.00
Bisagras	38,880.00	38,880.00
Chapa Yale Italiana	232,200.00	232,200.00
Tubo partido de 1/2 6m.	30,240.00	30,240.00
Pintura	97,200.00	97,200.00
Thinner	19,116.00	19,116.00
<b>Mano de obra</b>	<b>116,996.40</b>	<b>136,495.80</b>
Herrero	108,000.00	108,000.00
Bonificación incentivo	8,996.40	8,996.40
Séptimo día	-	19,499.40

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q
<b>Costos indirectos</b>	<b>6,480.00</b>	<b>61,585.24</b>
Cuota patronal 12.67%	-	16,154.17
Prestaciones laborales 30.55%	-	38,951.07
Energía eléctrica	4,860.00	4,860.00
Wype	1,620.00	1,620.00
<b>Costo de producción de 1,080 puertas de metal</b>	<b>936,392.40</b>	<b>1,010,997.04</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>1,080.00</b>	<b>1,080.00</b>
<b>Costo unitario</b>	<b>867.03</b>	<b>936.11</b>
<b>Ventana de metal</b>		
<b>Materiales</b>	<b>567,810.00</b>	<b>567,810.00</b>
Metal angular 3/4 de 6m.	79,380.00	79,380.00
T de 3/4 de 6 m.	129,600.00	129,600.00
Pintura	36,450.00	36,450.00
Vidrio de 3 mm de 1 m <sup>2</sup> .	170,100.00	170,100.00
Silicón	56,700.00	56,700.00
Thinner	95,580.00	95,580.00
<b>Mano de obra</b>	<b>43,873.65</b>	<b>51,185.93</b>
Herrero	40,500.00	40,500.00
Bonificación incentivo	3,373.65	3,373.65
Séptimo día	-	7,312.28
<b>Costos indirectos</b>	<b>9,720.00</b>	<b>30,384.47</b>
Cuota patronal 12.67%	-	6,057.82
Prestaciones laborales 30.55%	-	14,606.65
<b>Ventana de metal</b>		
Energía eléctrica	7,290.00	7,290.00
Wype	2,430.00	2,430.00
<b>Costo de producción de 1,620 ventanas de metal</b>	<b>621,403.65</b>	<b>649,380.40</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>1,620.00</b>	<b>1,620.00</b>
<b>Costo unitario</b>	<b>383.58</b>	<b>400.85</b>
<b>Balcón de metal</b>		
<b>Materiales</b>	<b>225,396.00</b>	<b>225,396.00</b>
Metal angular 3/4 de 6 m.	42,336.00	42,336.00
Antorchado de 1/2 de 6 m.	77,760.00	77,760.00
Planos de media	57,024.00	57,024.00
Pintura	29,160.00	29,160.00
Thinner	19,116.00	19,116.00
<b>Mano de obra</b>	<b>35,098.92</b>	<b>40,948.74</b>
Herrero	32,400.00	32,400.00
Bonificación incentivo	2,698.92	2,698.92
Séptimo día	-	5,849.82

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Encuesta Q</b>	<b>Imputados Q</b>
<b>Costos indirectos</b>	<b>7,776.00</b>	<b>24,307.57</b>
Cuota patronal 12.67%	-	4,846.25
Prestaciones laborales 30.55%	-	11,685.32
Energía eléctrica	5,832.00	5,832.00
Wype	1,944.00	1,944.00
<b>Costo de producción de 1,296 balcones de metal</b>	<b>268,270.92</b>	<b>290,652.31</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>1,296.00</b>	<b>1,296.00</b>
<b>Costo unitario</b>	<b>207.00</b>	<b>224.27</b>
<b>Pequeño Artesano</b>		
<b>Tejidos</b>		
<b>Corte</b>		
<b>Materiales</b>	<b>174,420.00</b>	<b>174,420.00</b>
Hilo mish color negro	123,120.00	123,120.00
Hilo mish color rojo	20,520.00	20,520.00
Hilo mish color celeste	30,780.00	30,780.00
<b>Mano de obra</b>	<b>216,000.00</b>	<b>335,966.40</b>
Proceso completo	216,000.00	216,000.00
Bonificación incentivo		71,971.20
Séptimo día		47,995.20
<b>Costos indirectos</b>	<b>3,240.00</b>	<b>117,338.73</b>
Cuota patronal 12.67%		33,448.19
Prestaciones laborales 30.55%		80,650.54
Energía eléctrica	3,240.00	3,240.00
<b>Costo de producción de 4,320 cortes</b>	<b>393,660.00</b>	<b>627,725.13</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>4,320.00</b>	<b>4,320.00</b>
<b>Costo unitario</b>	<b>91.13</b>	<b>145.31</b>
<b>Güipiles</b>		
<b>Materiales</b>	<b>174,420</b>	<b>174,420</b>
Hilo mish color rojo	71,820	71,820
Hilo mish color negro	71,820	71,820
<b>Mano de obra</b>	<b>302,400.00</b>	<b>478,749.60</b>
Proceso completo	302,400.00	302,400.00
Bonificación incentivo		107,956.80
Séptimo día		68,392.80
<b>Costos indirectos</b>	<b>6,480.00</b>	<b>166,736.65</b>
Cuota patronal 12.67%		46,979.45
Prestaciones laborales 30.55%		113,277.20
Energía eléctrica	6,480.00	6,480.00
<b>Costo de producción de 4,320 Güipiles</b>	<b>452,520.00</b>	<b>789,126.25</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>4,320.00</b>	<b>4,320.00</b>
<b>Costo unitario</b>	<b>104.75</b>	<b>182.67</b>
<b>Bloqueras</b>		
<b>Block</b>		

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Encuesta Q</b>	<b>Imputados Q</b>
<b>Materiales</b>	<b>362,309.76</b>	<b>362,309.76</b>
Cemento	239,984.64	239,984.64
Piedra poma	110,769.12	110,769.12
Arena blanca	7,689.60	7,689.60
Selecto	3,852.00	3,852.00
Agua	14.40	14.40
<b>Mano de obra</b>	<b>37,497.60</b>	<b>48,601.89</b>
Proceso completo	37,497.60	37,497.60
Bonificación incentivo		4,164.73
Séptimo día		6,939.56
<b>Costos indirectos</b>	<b>2,836.80</b>	<b>22,042.54</b>
Cuota patronal 12.67%		5,630.19
Prestaciones laborales 30.55%		13,575.55
Energía eléctrica	2,836.80	2,836.80
<b>Costo directo de producción de</b>	<b>402,644.16</b>	<b>432,954.19</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>144,000.00</b>	<b>144,000.00</b>
<b>Costo unitario</b>	<b>2.80</b>	<b>3.01</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se observan los costos de producción en cada actividad artesanal con característica tecnológica de pequeño y mediano artesano. El producto más representativo en la actividad de panadería es el pan dulce, el cual presenta un costo por pan elaborado según datos del productor de Q.0.30 y según datos imputados de Q.0.32, la variación entre ambos no es significativa, pero esta se debe a que el productor no remunera las prestaciones laborales y la cuota IGSS patronal de sus trabajadores.

Dentro de las características principales del pan dulce están: peso aproximado de una onza y su diámetro de tres pulgadas. La mezcla de los ingredientes de un quintal de harina produce 202 libras de masa y una producción de dos mil ochocientos treinta y tres panes, es el producto que más se produce seguido del francés y el pirujo.

En la actividad de carpintería se elabora la platera de madera con un costo unitario de Q.1,145.77 según datos de encuesta y de Q.1,589.41 en datos

imputados, la variación se genera porque el productor no retribuye a su empleados las prestaciones laborales, la cuota IGSS patronal y el salario por día está por debajo del salario mínimo vigente, estos factores también contribuyen a que en la actividad de herrería en todos sus productos se presenten las mismas variaciones entre los costos según el productor con relación a los costos reales.

Otra de las actividades productivas incluidas en el sector artesanal es la fabricación de cortes y güipiles cuya actividad se realizar en telares de cintura. El proceso consiste en que antes de utilizar el telar, se usa una urdidora para ordenar y entrecruzar los hilos verticales de la urdidumbre y crear el cruce que separa los hilos pares de los impares, en el telar, el cruce formará el espacio por donde se intersectan las tramas que son los hilos horizontales del tejido.

Los materiales utilizados en la elaboración de cortes y güipiles es el hilo mish, principalmente los de colores negros y rojos, los costos de los cortes y güipiles que se presentan no llevan un bordado especial debido a que éste proceso incrementa el costo y como consecuencia el precio.

Asimismo se encuentra la actividad de elaboración de block que consiste en mezclar piedra pome, arena y selecto, para posteriormente prensarlo en moldes que le den su forma. La preferencia en la utilización del block para la construcción de viviendas se ha incrementado en los últimos cinco años por la preferencia en la edificación de los inmuebles del lugar.

#### **4.2.2 Estado de Resultados**

El Estado de Resultados, muestra el total de ventas, el costo de producción y los gastos fijos incurridos en la actividad artesanal, según el siguiente cuadro:

**Cuadro 67**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estado de Resultados**  
**Según Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año 2012**

Producto	Encuesta Q	Imputados Q
<b>Panadería</b>		
<b>Pan dulce</b>		
<b>Venta (1,468,800 x 0.50)</b>	<b>734,400</b>	<b>734,400</b>
(-) Costo directo de producción	439,809	477,026
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>282,096</b>	<b>244,879</b>
(-) Gastos variables de venta	7,770	7,770
<b>Ganancia marginal</b>	<b>286,821</b>	<b>249,604</b>
(-) Costos y gastos fijos	<b>48,596</b>	<b>49,696</b>
Energía eléctrica	21,868	21,868
Alquiler	26,728	26,728
Depreciación maquinaria	0	750
Depreciación mobiliario y equipo	0	350
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>238,226</b>	<b>199,908</b>
<b>Pan dulce</b>		
(-) Impuesto sobre la renta 31%	73,850	61,972
<b>Ganancia neta</b>	<b>164,376</b>	<b>137,937</b>
<b>Rentabilidad</b>	%	%
Ganancia neta/ventas netas	22	19
Ganancia neta/costos + gastos	3	3
<b>Pan francés</b>		
<b>Venta (532,800 x 0.33)</b>	<b>175,824</b>	<b>175,824</b>
(-) Costo directo de producción	118,334	130,740
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>57,490</b>	<b>45,084</b>
(-) Gastos variables de venta	2,595	2,595
<b>Ganancia marginal</b>	<b>54,895</b>	<b>42,489</b>
(-) Costos y gastos fijos	<b>17,628</b>	<b>18,728</b>
Energía eléctrica	7,933	7,933
Alquiler	9,695	9,695
Depreciación maquinaria	0	750
Depreciación mobiliario y equipo	0	350
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>37,267</b>	<b>23,761</b>
(-) Impuesto sobre la renta 31%	11,553	7,366
<b>Ganancia neta</b>	<b>25,714</b>	<b>16,395</b>
<b>Rentabilidad</b>	%	%
Ganancia neta/ventas netas	15	9

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<b>Producto</b>	<b>Encuesta Q</b>	<b>Imputados Q</b>
Ganancia neta/costos + gastos	1	1
<b>Pan pirujo</b>		
<b>Venta ( 532,800 x Q.0.50 )</b>	<b>266,400</b>	<b>266,400</b>
(-) Costo directo de producción	118,407	130,813
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>147,993</b>	<b>135,587</b>
(-) Gastos variables de venta	2,595	2,595
<b>Ganancia marginal</b>	<b>145,398</b>	<b>132,992</b>
(-) Costos y gastos fijos	<b>17,628</b>	<b>18,728</b>
Energía eléctrica	7,933	7,933
Alquiler	9,695	9,695
Depreciación maquinaria	0	750
Depreciación mobiliario y equipo	0	350
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>127,770</b>	<b>114,264</b>
(-) Impuesto sobre la renta 31%	39,609	35,422
<b>Ganancia neta</b>	<b>88,161</b>	<b>78,842</b>
<b>Rentabilidad</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
Ganancia neta / ventas netas	33	30
Ganancia neta / costos + gastos	5	4
<b>Pan tostado</b>		
<b>Venta (367,200*Q.0.50)</b>	<b>183,600</b>	<b>183,600</b>
(-) Costo directo de producción	87,390	96,694
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>96,210</b>	<b>86,906</b>
(-) Gastos variables de venta	1,950	1,950
<b>Ganancia marginal</b>	<b>94,260</b>	<b>94,260</b>
(-) Costos y gastos fijos	<b>12,149</b>	<b>13,249</b>
Energía eléctrica	5,467	5,467
Alquiler	6,682	6,682
Depreciación maquinaria	0	750
Depreciación mobiliario y equipo	0	350
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>82,111</b>	<b>71,707</b>
(-) Impuesto sobre la renta 31%	25,454	22,229
<b>Ganancia neta</b>	<b>56,657</b>	<b>49,478</b>
<b>Rentabilidad</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
Ganancia neta/ventas netas	31	27
Ganancia neta/costos + gastos	5	4
<b>Carpintería</b>		
<b>Puertas de madera</b>		
<b>Venta (360 *Q.975.00)</b>	<b>351,000</b>	<b>351,000</b>
(-) Costo directo de producción	241,602	321,457
<b>Ganancia marginal</b>	<b>109,398</b>	<b>29,543</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<b>Producto</b>	<b>Encuesta Q</b>	<b>Imputados Q</b>
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	<b>11,250</b>	<b>14,398</b>
Energía eléctrica	4,050	4,050
Alquiler	7,200	7,200
Depreciación maquinaria	0	2,070
Depreciación mobiliario y equipo	0	1,078
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>98,148</b>	<b>15,145</b>
(-) Impuesto sobre la renta 31%	30,426	4,695
<b>Ganancia neta</b>	<b>67,722</b>	<b>10,450</b>
<b>Rentabilidad</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
Ganancia neta/ventas netas	19	3
Ganancia neta/costos + gastos	6	1
<b>Gabinete aéreo</b>		
<b>Venta (540 *Q.1,600.00)</b>	<b>864,000</b>	<b>864,000</b>
(-) Costo directo de producción	607,780	807,416
<b>Ganancia marginal</b>	<b>256,220</b>	<b>56,584</b>
<b>Carpintería</b>		
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	<b>16,875</b>	<b>20,023</b>
Energía eléctrica	6,075	6,075
<b>Carpintería</b>		
Alquiler	10,800	10,800
Depreciación maquinaria	0	2,070
Depreciación mobiliario y equipo	0	1,078
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>239,345</b>	<b>36,561</b>
(-) Impuesto sobre la renta 31%	74,197	11,334
<b>Ganancia neta</b>	<b>165,148</b>	<b>25,227</b>
<b>Rentabilidad</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
Ganancia neta/ventas netas	19	3
Ganancia neta/costos + gastos	10	1
<b>Plateras de madera</b>		
<b>Venta (540 *Q.1,650.00)</b>	<b>891,000</b>	<b>891,000</b>
(-) Costo directo de producción	618,715	858,279
<b>Ganancia marginal</b>	<b>272,285</b>	<b>32,721</b>
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	<b>16,875</b>	<b>20,023</b>
Energía eléctrica	6,075	6,075
Alquiler	10,800	10,800
Depreciación maquinaria	0	2,070
Depreciación mobiliario y equipo	0	1,078
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>255,410</b>	<b>12,698</b>
(-) Impuesto sobre la renta 31%	79,177	3,936
<b>Ganancia neta</b>	<b>176,233</b>	<b>8,762</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<b>Producto</b>	<b>Encuesta Q</b>	<b>Imputados Q</b>
<b>Rentabilidad</b>	%	%
Ganancia neta/ventas netas	20	1
Ganancia neta/costos + gastos	10	0
<b>Herrería</b>		
<b>Puertas de metal</b>		
<b>Venta (1,080 * Q.1,200.00)</b>	<b>1,296,000</b>	<b>1,296,000</b>
(-) Costo directo de producción	936,392	1,010,997
<b>Ganancia marginal</b>	<b>359,608</b>	<b>285,003</b>
(-) Costos y gastos fijos	<b>42,324</b>	<b>45,496</b>
Energía eléctrica	16,054	16,054
Alquiler	26,270	26,270
Depreciación maquinaria	0	2,070
Depreciación mobiliario y equipo	0	1,102
<b>Herrería</b>		
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>317,283</b>	<b>239,507</b>
(-) Impuesto sobre la renta 31%	98,358	74,247
<b>Ganancia neta</b>	<b>218,925</b>	<b>165,260</b>
<b>Herrería</b>		
<b>Rentabilidad</b>	%	%
Ganancia neta/ventas netas	17	13
Ganancia neta/costos + gastos	5	4
<b>Ventana de metal</b>		
<b>Venta (1,620*Q.450.00)</b>	<b>729,000</b>	<b>729,000</b>
(-) Costo directo de producción	621,404	649,380
<b>Ganancia marginal</b>	<b>107,596</b>	<b>79,620</b>
(-) Costos y gastos fijos	<b>63,486</b>	<b>66,667</b>
Energía eléctrica	24,081	24,081
Alquiler	39,405	39,405
Depreciación maquinaria		2,079
Depreciación mobiliario y equipo		1,102
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>44,110</b>	<b>12,952</b>
(-) Impuesto sobre la renta 31%	13,674	4,015
<b>Ganancia neta</b>	<b>30,436</b>	<b>8,937</b>
<b>Herrería</b>		
<b>Rentabilidad</b>	%	%
Ganancia neta/ventas netas	4	1
Ganancia neta/costos + gastos	0	0
<b>Balcón de metal</b>		
<b>Venta (1,296 * 350)</b>	<b>453,600</b>	<b>453,600</b>
(-) Costo directo de producción	268,271	290,652
<b>Ganancia marginal</b>	<b>185,329</b>	<b>162,948</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<b>Producto</b>	<b>Encuesta Q</b>	<b>Imputados Q</b>
Energía eléctrica	19,265	19,265
Alquiler	31,524	31,524
Depreciación maquinaria		2,079
Depreciación mobiliario y equipo		1,102
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>134,540</b>	<b>108,977</b>
(-) Impuesto sobre la renta 31%	41,707	33,783
<b>Ganancia neta</b>	<b>92,833</b>	<b>75,194</b>
<b>Rentabilidad</b>	%	%
Ganancia neta/ventas netas	20	17
Ganancia neta/costos + gastos	2	1
<b>Tejidos</b>		
<b>Corte</b>		
<b>Venta (4,320*Q.150.00)</b>	<b>648,000</b>	<b>648,000</b>
(-) Costo directo de producción	393,660	627,725
<b>Ganancia marginal</b>	<b>254,340</b>	<b>20,275</b>
(-) Costos y gastos fijos	<b>17,550</b>	<b>18,855</b>
<b>Corte</b>		
Energía eléctrica	6,750	6,750
Alquiler	10,800	10,800
Depreciación maquinaria		859
Depreciación mobiliario y equipo		446
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>236,790</b>	<b>1,420</b>
(-) Impuesto sobre la renta 31%	73,405	440
<b>Ganancia neta</b>	<b>163,385</b>	<b>980</b>
<b>Rentabilidad</b>	%	%
Ganancia neta/ventas netas	25	1
Ganancia neta/costos + gastos	8	1
<b>Güipil</b>		
<b>Venta (4,320*Q.200.00)</b>	<b>864,000</b>	<b>864,000</b>
(-) Costo directo de producción	452,520	789,126
<b>Ganancia marginal</b>	<b>411,480</b>	<b>75,324</b>
(-) Costos y gastos fijos	<b>17,550</b>	<b>18,855</b>
Energía eléctrica	6,750	6,750
Alquiler	10,800	10,800
Depreciación maquinaria		859
Depreciación mobiliario y equipo		446
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>393,930</b>	<b>56,469</b>
(-) Impuesto sobre la renta 31%	122,118	17,505
<b>Ganancia neta</b>	<b>271,812</b>	<b>38,964</b>

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior.

<b>Producto</b>	<b>Encuesta Q</b>	<b>Imputados Q</b>
<b>Rentabilidad</b>	%	%
Ganancia neta/ventas netas	31	5
Ganancia neta/costos + gastos	20	13
<b>Blockera</b>		
<b>Block</b>		
<b>Venta (144,000*Q.3.50)</b>	<b>504,000</b>	<b>504,000</b>
(-) Costo directo de producción	402,644	432,954
<b>Ganancia marginal</b>	<b>101,356</b>	<b>71,046</b>
(-) Costos y gastos fijos	<b>45,000</b>	<b>48,181</b>
Energía eléctrica	27,000	27,000
Alquiler	18,000	18,000
Depreciación maquinaria		2,079
Depreciación mobiliario y equipo		1,102
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>56,356</b>	<b>22,865</b>
(-) Impuesto sobre la renta 31%	17,470	7,088
<b>Ganancia neta</b>	<b>38,886</b>	<b>15,777</b>
<b>Block</b>		
<b>Rentabilidad</b>	%	%
Ganancia neta/ventas netas	8	3
Ganancia neta/costos + gastos	1	0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según la información del estado de resultados anterior, los productos que se elaboran reflejan que la utilidad en los datos encuesta es mayor en relación a los datos reales, estos resultados demuestran que el agricultor no considera todos los costos necesarios para la elaboración de los productos; dentro de los costos que el productor no considera se encuentran: las prestaciones laborales, la cuota patronal y las depreciaciones del equipo que se utiliza.

De las actividades artesanales que se evalúan en los estados de resultados se determinó que las actividades donde se obtienen mayores ganancias están en las carpinterías y panaderías.

### **4.2.3 Rentabilidad**

Es la capacidad para generar beneficios o rentas, es decir, la relación entre el importe de determinada inversión y los beneficios obtenidos al deducir impuestos pagados.

En el Estado de Resultados se observa la rentabilidad de cada uno de los productos en la actividad artesanal, la actividad más rentable es la elaboración de pan pirujo en el rubro de panadería y la fabricación de balcones en la herrería con el 34% y 20% respectivamente. El producto menos rentable es la fabricación de puertas de madera con el 4%.

### **4.2.4 Financiamiento de la producción**

Existen facilidades de financiamiento en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. para los medianos artesanos con créditos hasta de Q.50,000.00 a una tasa de interés del 12% anual, en el segmento de carpintería y herrería lo utilizan cuando la cantidad demandada por los clientes superan las veinte unidades.

Se estableció que el financiamiento que los productores utilizan es a través de los anticipos que solicitan a los clientes que oscilan entre el 50 y el 60% sobre el precio de los productos solicitados, el destino es para cubrir el costo de los materiales.

Según investigación realizada los requisitos que el Banco de Desarrollo Rural, S.A., solicita para el financiamiento a los artesanos son mínimos, tales como:

- Presentar documento de identificación personal (DPI)
- Llenar formulario de solicitud de crédito
- Estados de cuenta bancarios
- Dos referencias personales

- Carta que indique el destino del crédito

La influencia del crédito en el desarrollo de la producción es baja, se pudo observar que únicamente el 9% del total de la cartera de la entidad financiera es solicitado por los artesanos, lo que impacta para que los talleres no tengan más de cinco trabajadores. A continuación se presenta el cuadro por tipo de financiamiento, en las unidades artesanales.

**Cuadro 68**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Fuentes de Financiamiento por Producto**  
**Actividad Artesanal**  
**Año 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Internas	Externas	Internas	Externas
<b>Tejidos</b>				
Materia prima	318,060	-	-	-
Mano de obra	518,400	-	-	-
Costos indirectos variables	9,720	-	-	-
Sub-total	846,180	-	-	-
<b>Block</b>				
Insumos	362,310	-	-	-
Mano de obra	37,498	-	-	-
Costos indirectos variables	2,837	-	-	-
Gastos fijos	45,000	-	-	-
Sub-total	447,645	-	-	-
<b>Panadería</b>				
Materia prima	-	-	282,228	282,228
Mano de obra	-	-	181,600	-
Costos indirectos variables	-	-	17,885	-
Gastos fijos	-	-	96,000	-
Sub-total	-	-	577,713	282,228
<b>Carpintería</b>				
Materiales	-	-	531,356	531,356
Mano de obra	-	-	351,000	-
Costos indirectos variables	-	-	54,386	-
Sub-total	-	-	936,742	531,356
<b>Herrería</b>				
Materiales	-	-	803,061	803,061
Mano de obra	-	-	195,969	-

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Externas	Internas	Externas	Internas
Costos indirectos variables	-	-	23,976	-
Sub-total	-	-	1,023,006	803,061
<b>Total</b>	-	-		<b>1,616,645</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el ramo artesanal, se observa que en la actividad de panadería el financiamiento asciende a Q.282,228.00 que corresponde a la materia prima que se utilizan en el proceso productivo, este se obtiene en los días de crédito concedidos por los proveedores que oscilan entre treinta y sesenta días, sin cobro de tasa de interés.

En el segmento de la carpintería, el financiamiento se adquiere con los anticipos que los artesanos le solicitan a sus clientes, en función al producto que elijan, les solicitan el 40 o 50%, el destino del financiamiento permite la compra de la materia prima.

En la actividad de la herrería, se observa que se utiliza financiamiento interno y externo, el financiamiento interno permite el pago de la mano de obra y los gastos indirectos variables, práctica que se utiliza asimismo en la actividad de la panadería y la carpintería. El financiamiento externo en la herrería se obtiene de los anticipos de los clientes, en promedio es el 50%, depende del diseño, modelo y tamaño del producto que requieran, el financiamiento externo permite la compra de los materiales que se utilizan en la fabricación de los productos.

### 4.3 COMERCIALIZACIÓN

Es una serie de actividades que tiene como objetivo facilitar la transferencia de los productos, bienes o servicios, desde su producción hasta el consumidor final. En la actividad artesanal, el proceso de comercialización se lleva a cabo a través de la mezcla de mercadotecnia.

#### 4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Consiste en el análisis de los elementos: producto, precio, plaza y promoción, conocidos como las “Cuatro P” o “4P”. En la siguiente tabla se muestra la forma en que los artesanos hacen uso de la mezcla de mercadotecnia.

**Tabla 23**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Mezcla de Mercadotecnia**  
**Año 2012**

<b>Concepto</b>	<b>Pequeños Artesanos Tejidos</b>
<b>Producto</b>	Consiste en confeccionar piezas en telares para luego transformarlas en cortes y güipiles. La materia prima que utilizan son hilos y lustrinas de diferentes colores que hacen que el producto terminado sea de alegre colorido. No cuentan con una marca propiamente establecida del artículo y no utilizan un empaque especial para el mismo.
<b>Precio</b>	Es la cantidad de dinero que el consumidor final está dispuesto a pagar para obtener un bien o servicio. El precio de los productos, lo establecen los artesanos, en función de los costos y gastos en la elaboración de los mismos, en donde ascienden a Q.150.00 para los cortes y a Q.200.00 para los güipiles. Todo se realiza al contado al momento de adquirir los productos.
<b>Plaza</b>	Se refiere a la distribución de cómo hacer llegar el producto hacia el consumidor final. El productor es el encargado de vender directamente el producto al consumidor final, este proceso se lleva a cabo en su vivienda, en donde acondicionan una habitación que es utilizada como punto de venta, así mismo, aprovechan el día de mercado para llegar a la plaza a vender sus productos.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<b>Concepto</b>	<b>Pequeños Artesanos Tejidos</b>
<b>Promoción</b>	Es una serie de acciones que comunican los beneficios al obtener un producto. Los artesanos de tejidos, no utilizan ningún tipo de publicidad formal, solo se basan a través de las recomendaciones de clientes anteriores.
<b>Pequeños Artesanos Blockeras</b>	
<b>Producto</b>	Es un producto complementario que sirve para la construcción de paredes y de usos múltiples. Pieza en forma rectangular, elaborado por la mezcla de arena, cemento, agua y piedra pulverizada, materiales que son utilizados por el productor para hacer que el artículo terminado sea de buena calidad.
<b>Precio</b>	Los productores lo establecen a través de los costos que se llevan a cabo en la elaboración del producto. Manejan dos precios, uno para el detallista que es de Q.3.25 y el segundo para el consumidor final de Q.3.50 por unidad. La forma de pago es al contado al momento de adquirir los productos.
<b>Plaza</b>	El productor distribuye el 20% del producto al detallista y el 80% lo vende al consumidor final. El taller se encuentra en los patios de la vivienda de los productores, que a su vez lo utilizan como punto de venta, es por ello, que los clientes acuden hasta dicho lugar para comprar los artículos.
<b>Promoción</b>	La estrategia de promoción que manejan es la publicidad de boca en boca, a través de la cual dan a conocer sus productos a la población del Municipio.
<b>Medianos Artesanos Panadería</b>	
<b>Producto</b>	El pan es un alimento básico que forma parte de la dieta tradicional así como de consumo diario de la población, está elaborado con harina, levadura y líquidos (agua o leche), en donde la calidad es identificada por el cliente de acuerdo al tamaño y sabor. Los productos que se elaboran son el pan dulce, pan francés, pan pirujo y pan tostado.
<b>Precio</b>	Los productores lo establecen a través de la estrategia de alineamiento, debido a que va en relación con el del mercado. El precio es de Q.0.50 por unidad para el pan dulce, tostado y pirujo; y Q.2.00 para la tira de francés de 6 unidades.
<b>Plaza</b>	Los productores venden directamente el producto al consumidor final. No tienen un punto de venta identificado como tal, utilizan su vivienda en donde acondicionan una o dos habitaciones que sirven como taller y sala de venta.
<b>Promoción</b>	La estrategia de publicidad que manejan es de boca en boca y a través de recomendaciones de clientes actuales y es utilizada por no tener ningún costo.

Continúa en la página anterior...

...viene de la página anterior.

---

### **Medianos Artesanos Carpinterías**

---

<b>Producto</b>	Es un producto complementario, que sirve para cubrir las necesidades de construcción o remodelación. Dentro de los materiales que se utilizan para su elaboración está la madera, clavos inoxidables, barniz, bisagras, entre otros. La calidad del producto radica en el acabado y el uso de materia prima, debido a que la madera es 100% curada que permite tener un mueble sin riesgo de polilla. Los diferentes productos que se elaboran son puertas, gabeteros aéreos y trasteros.
<b>Precio</b>	La estrategia de precios que utilizan los productores son basados de acuerdo al estilo y diseño de los productos que el cliente desee, de no ser así, existen precios promedio los cuales son los siguientes: Puertas Q.975.00, gabeteros aéreos Q.1,600.00 y trasteros Q.1,650.00. La forma de pago se divide en un anticipo del 50% al momento de realizar el pedido y un pago contra entrega del restante 50%.
<b>Plaza</b>	El fabricante vende directamente sus productos al consumidor final. Las viviendas de los propietarios son utilizadas como talleres, es allí en donde se entregan los artículos al cliente y el comprador es el encargado de trasladarlo bajo su responsabilidad.
<b>Promoción</b>	La estrategia que utilizan para promocionar sus productos, es a través de la publicidad de boca en boca, que se da por medio de las referencias y recomendaciones de clientes anteriores.

---

### **Medianos Artesanos Herrerías**

---

<b>Producto</b>	Es un producto complementario, que sirve para cubrir las necesidades de construcción o remodelación de las viviendas. Los productos de la herrería son resultado de tallar, forjar y labrar el hierro para transformarlo en puertas, ventanas y balcones, que tienen diferentes formas, tamaños, precios, estilos y colores, que van de acuerdo a gustos y preferencias de los consumidores.
<b>Precio</b>	El precio por unidad de los productos es establecido por los herreros, que depende de los materiales que se utilizan, así mismo, del diseño, modelo y tamaño para la elaboración, de no ser así, cuentan con precios bases que son los siguientes: puerta metálica Q.1,200.00, ventana Q.450.00 y balcones Q.350.00. La forma de pago se divide en un anticipo del 50% al momento de realizar el pedido y un pago contra entrega del restante 50%, en donde se incluye la instalación de los mismos.

---

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

---

**Medianos Artesanos Herrerías**

---

<b>Plaza</b>	El productor vende sus artículos directamente al consumidor final. Los talleres se encuentran instalados en el patio de las viviendas del propietario, el cual es visitado por el cliente para realizar el pedido de los artículos que desea adquirir.
<b>Promoción</b>	En la actividad artesanal no utilizan una publicidad formal, únicamente dan a conocer sus productos a través de recomendaciones verbales por clientes satisfechos de sus servicios. Así mismo, en los talleres colocan un rótulo, como medio, para dar a conocer los productos que elaboran.

---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En la tabla anterior, se puede observar el proceso de comercialización de las actividades productivas artesanales más representativas en el Municipio. Si bien es cierto, la comercialización es un factor importante para el incremento de las ventas, tanto los pequeños como medianos artesanos que existen en Huitán, no le dan la importancia necesaria al momento de implementarla, debido a que el volumen de producción que manejan es bajo.

Los medianos artesanos aunque cuentan con capital, no hacen uso de ello para implementar estrategias de precios que les permita aumentar la participación en el mercado, así como estrategias de publicidad que les ayuden dar a conocer más sus productos en todo el Municipio. Solo se basan a través de la publicidad de boca en boca, debido a que no tiene ningún costo al utilizarla, aunque corren el riesgo que el resultado sea más lento y que se distorsione en el camino.

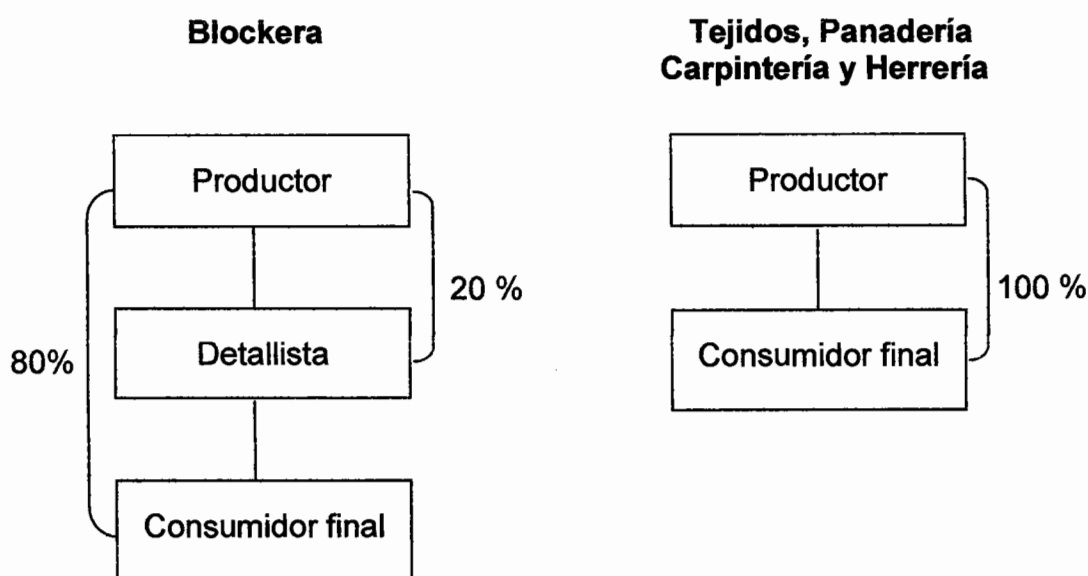
Así mismo, los talleres y puestos de venta se encuentran instalados en las viviendas de los propietarios, lo que limita el incremento de ventas, debido a que la ubicación no se encuentra en un lugar estratégico.



### 4.3.2 Canales de comercialización

Muestra las etapas que toma un producto desde el lugar de producción hasta llegar al consumidor final. En base a la investigación realizada, el canal de comercialización de las actividades productivas artesanales del Municipio se representan en la siguiente gráfica.

**Gráfica 15**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Canal de Comercialización**  
**Actividad Productiva Artesanal**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo a la gráfica anterior, se observa que el canal de comercialización que se lleva a cabo en las actividades de tejidos, panadería, carpintería y herrería es el canal directo, debido a que las operaciones se realizan únicamente entre los dos entes participantes que son productor y consumidor final.

En relación a la actividad de la blockera, el canal que utilizan es el dos, debido al tipo de producto que manejan, sí se requiere de intermediarios para lograr que la producción esté donde el cliente pueda adquirirlo con mayor facilidad.

#### 4.3.3 Márgenes de la comercialización por producto

En las actividades productivas artesanales de tejidos, panaderías, herrerías y carpinterías, no se aplican los márgenes de comercialización que beneficien a algún intermediario, debido a que el consumidor final hace el pedido directamente al fabricante.

En cuanto a los productores de las blockeras se presenta a continuación los márgenes de comercialización que se dan en esta actividad.

**Cuadro 69**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Actividad Productiva Artesanal Blockera**  
**Año 2012**

Institución	Precio de venta (Q)	MBC (Q)	Costo de mercado (Q)	MNC (Q)	% Rentabilidad s/inversión	% Participación
Productor	3.25					93.00
Detallista	3.50	0.25	0.10	0.15	5.00	7.00
Flete			0.10			
Consumidor Final						
<b>Total</b>		<b>0.25</b>	<b>0.10</b>	<b>0.15</b>		<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los márgenes de comercialización de la actividad productiva artesanal de la blockera muestra que por cada quetzal que invierte el productor obtiene una participación del 93% en el mercado, mientras que el detallista, por cada quetzal que paga el consumidor final, obtiene una participación en el mercado del 7% y consigue 0.5 de rentabilidad.

#### **4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio, se determinó que entre las unidades artesanales clasificadas como pequeños artesanos está la actividad de tejido y la blockera. Ambas actividades están ubicadas en este lugar como pequeñas empresas familiares, en donde utilizan los ingresos de su producción para mantenimiento y consumo familiar, sin la necesidad de requerir a un financiamiento externo.

Así mismo, se determinó que la fuerza laboral proviene de la misma familia, por lo que no son remunerados al realizar su actividad productiva. Manejan la tecnología tradicional, debido a que utilizan herramientas de trabajo manuales elaboradas por ellos mismos. Por lo tanto para este tipo de actividades no se cuenta con una estructura, diseño y sistema organizacional establecido formalmente.

En cuanto a los medianos artesanos según sus características, se determinó que está la panadería, herrería y carpintería, por tener contratada mano de obra asalariada, así mismo, por el tipo de tecnología más sofisticada que utilizan, debido a que cuentan con las herramientas necesarias para llevar a cabo sus actividades en el proceso de producción.

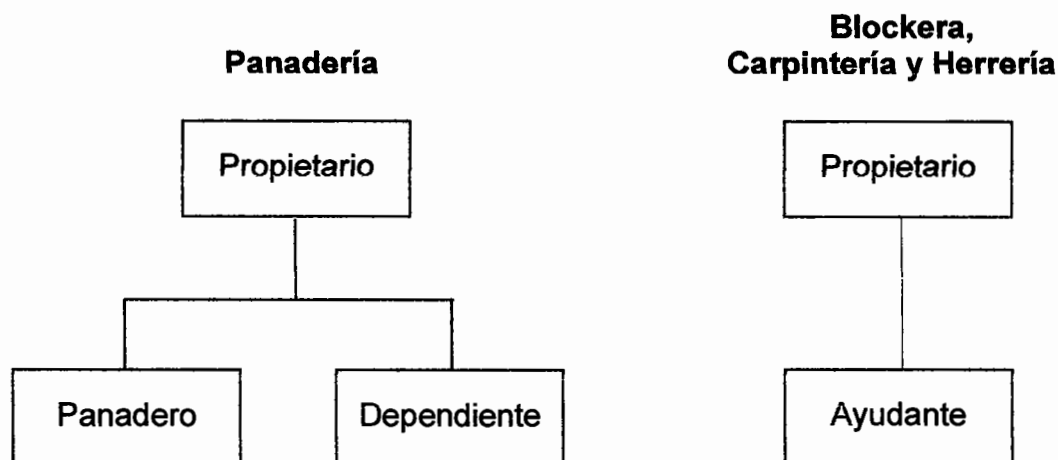
A pesar de que tienen acceso al financiamiento externo, ellos prefieren trabajar la mayor parte de su producción con capital propio, en donde los ingresos obtenidos son utilizados para el sostenimiento de la familia así como para el pago de los salarios de los ayudantes.

##### **4.4.1 Estructura organizacional**

De acuerdo a la investigación, a continuación se presenta una gráfica de la estructura organizacional de las principales actividades productivas artesanales.

**Gráfica 16**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estructura Organizacional**  
**Actividad Artesanal**  
**Año 2012**

---



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo a la gráfica anterior, se puede observar que las panaderías no cuentan con un diseño organizacional establecido, el sistema que utilizan es de tipo lineal, debido a que la autoridad está concentrada en el propietario, quien es el que toma todas las funciones y responsabilidades del mando, para luego distribuir las tareas a los trabajadores.

De igual forma, en las actividades artesanales de blockera, carpintería y herrería, la estructura organizacional es simple y no cuentan con un organigrama propiamente determinado. El mando está concentrado en una sola persona, quien es el propietario del taller, que se encarga de dirigir, controlar y supervisar las tareas de cada trabajador. Así mismo, no se cuenta con ningún documento por escrito en cuanto a las reglas y procedimientos para llevar a cabo las actividades, únicamente se asigna verbalmente el trabajo.

En relación a la actividad de tejidos no existe una estructura organizacional debido a que la actividad es realizada únicamente por una persona, que en la mayoría de los casos está a cargo de cualquier miembro de la familia, quien se encarga de realizar todas las actividades, desde la producción hasta la comercialización.

#### 4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad artesanal como fuente de trabajo, no es la principal en el Municipio, sin embargo, se determinó que representan un factor importante como generadora de empleo en Huitán, mostrándose en el siguiente cuadro:

**Cuadro 70**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Generación de Empleo**  
**Por Tamaño de Empresa en Estudio**  
**Año 2012**

<b>Producto</b>	<b>Pequeño Artesano</b>	<b>Mediano Artesano</b>
Corte	10	0
Güipil	11	0
Block	12	0
Pan dulce	0	2
Pan francés	0	2
Pan pirujo	0	2
Pan tostado	0	2
Puertas	0	4
Gabetero aéreo	0	4
Trasteros	0	6
Puertas	0	12
Ventanas	0	12
Balcones	0	12
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>58</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En la tabla anterior se puede observar que las principales actividades artesanales generan fuentes de empleo, que benefician a 91 familias

económicamente, lo que constituye ingresos significativos para la población que les permite cubrir aspectos importantes como alimentación, vestuario, vivienda, educación y así obtener un tipo de vida mejor.

Si bien es cierto dentro del Municipio existen diferentes actividades artesanales, la herrería es la que genera mayor fuente de trabajo a la población, debido a que los productores contratan más personal por el tipo de producto que elaboran, puesto que requieren de cuatro a cinco trabajadores para poder llevar a cabo todo el proceso de producción.

Mientras que para el resto de las actividades productivas solo utilizan mano de obra familiar, lo que permite que tengan ingresos extras que les ayuda a cubrir sus necesidades básicas.



## **CAPÍTULO V**

### **ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS**

Este capítulo se basa en la prestación de servicios las cuales son actividades orientadas a satisfacer necesidades básicas de la población y se abarcan temas relacionados con la generación de empleo, en donde las actividades de comercio y servicios se dan mayormente en el casco urbano, esto representa un factor importante para el desarrollo de la infraestructura productiva y para el crecimiento de la actividad económica.

#### **5.1 COMERCIO**

Actividad económica la cual consiste en transacciones de mercancías para compra, venta o transformación, generalmente efectuadas por productores y consumidores. La concentración de la actividad comercial se localiza en el centro del Municipio y son atendidos por mano de obra familiar.

##### **5.1.1 Comercio formal**

Es el sector de la economía en el cual los negocios involucrados se rigen bajo las leyes del país en donde se constituyen, cuentan con un local establecido para sus operaciones y almacenamiento de sus productos; los que presentan mayor relevancia en el Municipio son las tiendas o abarroterías, farmacias y herrerías.

##### **5.1.2 Comercio informal**

Es el sector de la economía que no es regido por todos los requerimientos legales como licencias, se caracterizan por no contar con un lugar físico establecido para realizar sus labores sino se constituyen como ventas ambulantes como venta de hot dogs, papas fritas etc. como se detalla en la tabla siguiente.



**Cuadro 71**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Listado de Comercios**  
**Año 2012**

Comercios	Centros Poblados				Total
	Huitán Centro	Aldea Paxoj	Aldea Huitancito	Aldea Vixbén	
Tiendas o abarroterías	42	19	35	22	118
Farmacias	5	1	2	1	9
Panaderías	3	1	1	2	7
Zapaterías	2	0	1	1	4
Tortillerías	3	0	0	1	4
Sastrerías	3	0	0	0	3
Herrerías	7	0	3	0	10
Carpinterías	2	1	0	0	3
Carnicerías	2	0	0	0	2
Ferreterías	4	1	1	0	6
Librerías	3	1	1	2	7
Ventas de ropa nueva	4	0	1	1	6
Ventas de ropa americana	4	0	0	0	4
Pinchazos	3	0	0	0	3
Aserraderos	2	1	0	0	3
Funerarias	1	0	0	0	1
Floristerías	1	0	0	0	1
Misceláneas	3	0	1	0	4
Ventas de repuestos de carro	1	0	0	0	1
Ventas de papas fritas	3	1	1	1	6
Ventas de tacos	2	0	1	0	3
Ventas de hot-dog	2	0	0	0	2
Ventas de maíz	2	2	0	1	5
Ventas de hilo	3	1	1	0	5
Ventas de pollo	2	0	0	0	2
Ventas de gas	2	0	0	0	2
Ventas y reparaciones de celulares	1	0	0	0	1
Plaza de mercado	1	0	0	0	1
Depósitos	2	0	0	0	2
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>29</b>	<b>49</b>	<b>32</b>	<b>225</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se muestra el total de comercios que existen en cada centro poblado, en donde se destacan las abarroterías con un 52%, herrerías con un 0.04% y las farmacias con el 0.04% de un total de 225 comercios existentes en todo el Municipio.

## 5.2 SERVICIOS

Servicio es un conjunto de actividades intangibles que tienen como objetivo satisfacer las necesidades de un cliente, entre los cuales pueden señalarse los siguientes: electricidad, agua, aseo, teléfono, telégrafo, correo transporte, educación, sanidad y asistencia social. El cuadro siguiente muestra la cantidad total de servicios que se proporcionan en todo el Municipio.

**Cuadro 72**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Listado de Servicios**  
**Año 2012**

Servicios	Centros Poblados				Total
	Huitán Centro	Aldea Paxoj	Aldea Huitancito	Aldea Vixbén	
Bancos	1	0	0	0	1
Cooperativas	1	0	0	0	1
Café de internet	3	0	1	0	4
Talleres mecánicos	2	0	1	0	3
Barberías	5	1	0	0	6
Molinos de nixtamal	3	1	1	2	7
Guarderías de niños	1	0	1	0	2
Escuelas de inglés	1	0	0	0	1
Clínicas dentales	3	0	0	0	3
Clínicas médicas	1	0	0	0	1
Restaurantes	1	0	0	0	1
Gasolineras	1	0	0	0	1
Oficinas de correos	1	0	0	0	1
Servicios de cable	1	0	0	0	1
Academias de mecanografía	1	0	0	0	1
Cafeterías	5	0	1	0	6
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>40</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior detalla un total de 40 entidades que proporcionan servicio en todo el Municipio en donde los molinos de nixtamal representan el 17.5% y en segundo lugar las barberías con un 15% del total de servicios.

### 5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

La generación de empleo es uno de los desafíos más indispensables en este tiempo, no solo porque el empleo representa la base de una vida digna sino porque es la fuente principal de ingresos para la población. También porque el desempleo y la pobreza son amenazas latentes en el país.

La generación de empleo de las actividades económicas de comercio y servicios contribuye al desarrollo del Municipio y hay varias actividades que se desarrollan en el hogar. Las tiendas o abarroterías son el rubro más alto las cuales en su mayoría son atendidas por sus propietarios. La generación de empleo en este tipo de actividades en su mayoría es atendida por mano de obra familiar. En el siguiente cuadro se detallan los comercios, servicios y empleos generados.

**Cuadro 73**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cantidad de Establecimientos y de Personas Empleadas**  
**Año 2012**

<b>Actividad Productiva</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Generación de Empleo</b>	<b>%</b>
<b>Comercios</b>			
Tiendas o abarroterías	118	210	52.24
Farmacias	9	6	1.49
Panaderías	7	14	3.48
Zapaterías	4	4	0.99
Tortillerías	4	9	2.23
Sastrerías	3	6	1.49
Herrerías	10	30	7.46
Carpinterías	3	6	1.49
Carnicerías	2	4	0.99
Ferreterías	6	16	3.98
Librerías	7	7	1.74
Ventas de ropa nueva	6	6	1.49
Ventas de ropa americana	4	4	0.99

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Actividad Productiva</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Generación de Empleo</b>	<b>%</b>
Pinchazos	3	6	1.49
Aserraderos	3	6	1.49
Funerarias	1	3	0.75
Floristerías	1	1	0.25
Misceláneas	4	4	0.99
Ventas de repuestos	1	3	0.75
Ventas de papas fritas	6	3	0.75
Ventas de Tacos	3	3	0.75
Ventas de Hot-dog	2	2	0.49
Ventas de maíz	5	5	1.24
Ventas de Hilo	5	5	1.24
Ventas de pollo	2	2	0.49
Ventas de gas	2	4	0.99
Ventas y reparaciones de celulares	1	1	0.25
Plaza de mercado	1	30	7.46
Depósitos	2	2	0.49
<b>Total de Comercios</b>	<b>225</b>	<b>402</b>	<b>100</b>
<b>Servicios</b>			
Bancos	1	8	10.13
Cooperativas	1	2	2.53
Café de internet	4	4	5.06
Talleres mecánicos	3	6	7.59
Barberías	6	10	12.66
Molinos de Nixtamal	7	7	8.86
Guarderías de niños	2	8	10.13
Escuelas de inglés	1	3	3.80
Clínicas dentales	3	6	7.59
Clínicas médicas	1	2	2.53
Restaurantes	1	3	3.80
Gasolineras	1	2	2.53
Oficinas de correos	1	3	3.80
Servicios de cable	1	2	2.53
Academias de mecanografía	1	1	1.27
Cafeterías	6	12	15.19
<b>Total de Servicios</b>	<b>40</b>	<b>79</b>	<b>100</b>
<b>Total de empleos generados</b>	<b>134</b>	<b>481</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo a la investigación de campo realizada se pudo determinar que en la actividad productiva existen actualmente 225 comercios de los cuales generan

402 empleos y en el área de servicios existen 40 establecimientos que generan 79 empleos en todo el Municipio, para hacer un total de 481 empleos generados que representan el 83.58% en el área de comercios y en la actividad productiva servicios el 16.42% del 100% de empleos generados.

### **5.3.1 Generación de empleo de entidades públicas**

Dentro de la generación de empleo también están todas las personas que trabajan en las distintas entidades de apoyo que radican en el Municipio.

## **CAPÍTULO VI**

### **ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL**

El análisis de riesgos implica el conocimiento preciso de dos factores fundamentales en torno a los elementos en riesgos, en primer lugar lo que se conoce como amenazas o factor externo de riesgo. En segundo lugar las vulnerabilidades o factor interno de riesgo.

Por lo que se refiere al riesgo ambiental, la República de Guatemala se encuentra entre los diez países del mundo más vulnerable a los efectos del cambio climático y es el primero en América Latina. Sin embargo, es uno de los países de la región centroamericana menos expuesto a desastres naturales como: huracanes, ciclones, tornados.

La República de Guatemala se encuentra ubicada en una zona atravesada por tres de las mayores placas tectónicas de la región, donde tiene lugar una parte significativa de la actividad sísmica y volcánica.

El país es montañoso a excepción del área de la costa sur y las tierras del norte en el departamento de Petén. Los terrenos montañosos y complejos son susceptibles a deslizamientos de tierra, desbordamiento de ríos, tormentas tropicales, variabilidad climatológica, que se manifiesta en períodos continuos de sequías, inundaciones y fuertes vientos que se ven exacerbadas como consecuencia de la recurrencia de los fenómenos atmosféricos.

La cadena montañosa da lugar a volcanes tales como: Pacaya, Santiaguito, Fuego y Tacaná, los cuales se encuentran activos y pueden causar sismos en el país.

## **6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Un riesgo es la contingencia o posibilidad de que ocurra o suceda un daño, desgracia o contratiempo. Es la posibilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo determinado.

El riesgo aumenta a medida que la población no puede responder en forma adecuada durante los desastres, ante ello las autoridades municipales deben considerar una serie de medidas prácticas, que tomadas antes, durante y después de ocurrido un fenómeno natural, prevea reducir el impacto negativo en la economía del Municipio. Para el estudio de los riesgos, estos se clasifican en naturales, socio-naturales y antrópicos.

### **6.1.1 Riesgos naturales**

Son aquellos que se encuentran representados por la fuerza de la naturaleza y no hay medidas para prevenirlos. Según información obtenida por el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), el departamento de Quetzaltenango es una zona propensa a fuertes temblores por estar ubicado en una de las fallas que atraviesa el volcán Tacaná.

Huitán es una zona cuyo declive es propenso a derrumbes, deslizamiento de tierras, temblores, fuertes heladas y vientos, de forma frecuente se presentan: derrumbes y heladas, en época de lluvia, la temperatura puede llegar a descender por debajo de cero grados centígrados.

Por experiencia de los habitantes del Municipio, se comprobó que las heladas más fuertes se viven en los meses de noviembre, diciembre y enero las cuales han provocado la pérdida de cosechas como: haba, maíz, frijol, manzana, papa

y hortalizas, entre otras. A continuación se presenta la matriz de identificación de riesgos naturales.

**Tabla 24**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Matriz de Identificación de Riesgos Naturales**  
**Año 2012**

Riesgo	Análisis de vulnerabilidad	Región	Causa	Efecto
Hundimientos o grietas	Terreno montañoso	Paxoj, Huitancito y Vixbén	Terreno flojo y húmedo	Inhabilitación de caminos
Bajas temperaturas o heladas	Actividades productivas	Todo el Municipio	Altura del Municipio sobre el nivel del mar	Pérdida de siembras
Tormentas severas o granizo	Actividades productivas	Todo el Municipio	Altura del Municipio sobre el nivel del mar	Pérdida de siembras
Daños por fuertes vientos	Actividades productivas	Todo el Municipio	Fuertes vientos	Pérdida de siembras
Daños por sismos	Fallas geológicas o terremotos	Todo el Municipio	Choque de placas tectónicas o fallas volcánicas	Daños en viviendas e infraestructura del Municipio

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Debido al terreno montañoso del Municipio, el riesgo de daños por sismos acompañado de fuertes y constantes lluvias, puede provocar hundimientos y grietas en la tierra, así como derrumbes que afecten viviendas y obstaculicen las vías de acceso a los diferentes centros poblados. El riesgo por bajas temperaturas o heladas también es un riesgo que afecta a toda la población, debido a que se pierden las siembras y se agrava la salud de las personas ocasionándoles enfermedades bronco-respiratorias, sobre todo a niños y personas de la tercera edad.



### 6.1.2 Socio naturales

Se expresan a través de fenómenos de la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad interviene la mano del hombre. Las amenazas más comunes son: inundaciones, deslizamientos, hundimientos, sequías, destrucción de cuencas, desecho de desperdicios domésticos a causas fluviales, sobreexplotación del suelo, epidemias y enfermedades.

Uno de los aspectos que afectan con frecuencia al Municipio, es la carencia de políticas de concientización social, sobre el uso y manejo de los recursos naturales y control de desechos sólidos, éste último en mayor proporción.

**Tabla 25**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Matriz de Identificación de Riesgos Socio Naturales**  
**Año 2012**

<b>Riesgo</b>	<b>Análisis de vulnerabilidad</b>	<b>Región</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>
Deslizamientos o derrumbes	Viviendas en laderas pronunciadas	Huitancito Paxoj y Vixbén	Crecimiento poblacional	Bloqueo de caminos por derrumbes
Epidemias o enfermedades	Basureros clandestinos	Todo el Municipio	Cultura y falta de educación	Basureros clandestinos
Sequías o lluvias disminuida	Actividades productivas	Todo el Municipio	Calentamiento global	Descontrol de estaciones climáticas
Variabilidad o cambio climático	Sequías o lluvias torrenciales	Todo el municipio	Expulsión de sustancias tóxicas al ambiente	Pérdida de cultivos
Daños por plagas	Actividades productivas	Todo el Municipio	Cambios climáticos bruscos	Pérdida en la producción agrícola y pecuaria

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

### 6.1.3 Antrópicos

Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, ponen en grave peligro la calidad de vida de la sociedad, por ejemplo: fallas en sistemas de seguridad, accidentes, incendios y tala de bosques, deposición de desechos sólidos que contaminan los afluentes de agua, basura, sistemas de drenaje, conflictos desplazados, inseguridad ciudadana, ampliación de la frontera agropecuaria, desintegración familiar. A continuación se muestra la tabla que detalla los riesgos antrópicos identificados en el Municipio:

**Tabla 26**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Matriz de Identificación de Riesgos Antrópicos**  
**Año 2012**

Riesgo	Análisis de vulnerabilidad	Región	Causa	Efecto
Conflictos	Movimiento de masas	Todo el Municipio	Corrupción, falta de autoridades policiales	Inestabilidad socio-económica
Migración o desplazamiento	Factores sociales	Todo el Municipio	Desempleo	Desintegración familiar
Construcciones colapsables	Construcción de viviendas en zonas inadecuadas	Paxoj, Vixbén y Huitancito	Crecimiento poblacional	Casas en peligro de colapso
Inseguridad ciudadana	Cultura	Todo el Municipio	Falta de empleo	Enfrentamientos
Contaminación ambiental	Inadecuado manejo de desechos sólidos	Todo el Municipio	No se cuenta con recolectores de basura	Basureros clandestinos
Contaminación del agua	Inadecuado manejo de aguas servidas	Todo el Municipio	Baja cobertura de drenajes	Afluentes de ríos contaminados
Desintegración familiar	Desempleo	Todo el Municipio	Falta de oportunidades de empleo	Desplazamiento temporal o permanente

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

## **6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES**

Debido a los múltiples enfoques con los que se ha abordado el tema de la vulnerabilidad y la similitud de conceptos sobre el tema del riesgo, se desarrolla un breve marco conceptual.

Se produce un desastre cuando la comunidad es incapaz de transformar sus estructuras, adecuar sus ritmos y redefinir la dirección de sus procesos como respuesta ágil, flexible y oportuna a los cambios del medio ambiente. En ese contexto, se define el riesgo como función de la amenaza y la vulnerabilidad.

Por riesgo se entiende cualquier fenómeno de origen natural o humano que provoque un cambio en el medio ambiente de una comunidad determinada, que sea vulnerable a ese fenómeno.

La vulnerabilidad se entiende como la incapacidad de la comunidad para adaptarse al cambio provocado por el fenómeno que constituye un riesgo. Por lo tanto, la vulnerabilidad indica la intensidad de los daños si se produce el fenómeno indicado. Por último, amenaza se entiende como la probabilidad que ocurra un riesgo frente al cual esa comunidad particular es vulnerable.

Las definiciones anteriores indican que el concepto de vulnerabilidad es eminentemente social, ya que se refiere a las características que le impiden a un determinado sistema humano adaptarse a un cambio del medio ambiente.

Asimismo, la vulnerabilidad para ser adecuadamente definida debería considerarse como global y formada por diez componentes, los cuales son: físico, económico, social, educativo, político, técnico o tecnológico, cultural, ideológico, ambiental-ecológico e institucional.

El análisis de vulnerabilidad permite determinar la sensibilidad de los elementos expuestos de la comunidad, ante las amenazas y riesgos encontrados. Surge de la interacción de una serie de factores y características internas y externas, que convergen en una comunidad, su resultado es la incapacidad de responder ante la presencia de un riesgo determinado, entre estas se pueden mencionar las siguientes:

### **6.2.1 Ambientales-ecológicas**

Entre las vulnerabilidades ambientales del Municipio están: cambios climatológicos, deforestación, mala utilización del suelo, contaminación de fuentes de agua, falta de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas, erosión hídrica y erosión eólica, prácticas pecuarias inadecuadas, empobrecimiento del suelo, deslizamientos y derrumbes.

También se pudo establecer que el 75% de la población practica la quema de desechos sólidos en su hogar, lo que causa contaminación al medio ambiente. También existe la práctica de tirar desechos sólidos cerca de riveras de ríos, interior de bosques, barrancos y terrenos baldíos. La práctica de arrojar los desechos sólidos en el interior del bosque, contamina los nacimientos de agua utilizados para abastecer los diferentes hogares y disminuye la flora y fauna que se desarrolla en su hábitat natural.

### **6.2.2 Físicas**

El tipo de edificación que prevalece en el área rural son construcciones de adobe y block, techo de lámina y teja; piso de tierra y cemento. El 90% de la población del Municipio no cuenta con todos los servicios básicos, como drenajes, agua potable, caminos y carreteras, entre otros.

### **6.2.3 Económicas**

El 80% de la producción agrícola, pecuaria y artesanal que se realiza en Huitán, es utilizada para el autoconsumo y únicamente el 20% se comercializa; esto impide que exista actividad comercial que incentive la economía de la localidad.

Otro factor determinante en la situación económica actual de Huitán es el desempleo, pues se estimó que el 50% de la población no cuenta con un empleo formal y se ve en la necesidad de migrar hacia otros municipios, departamentos o fuera del país en busca de una mejor oportunidad laboral que les permita satisfacer sus necesidades básicas.

Las condiciones de pobreza, extrema pobreza, y el bajo presupuesto público asignado al desarrollo del Municipio, son también vulnerabilidades económicas.

Según la muestra, el 89% de la población se dedica a las actividades agrícolas, de ese porcentaje un 54% vende su fuerza de trabajo y el 35% únicamente trabaja en sus tierras, el ingreso promedio por familia es de Q.400.00 a Q.900.00 en el área rural y de Q.901.00 a Q.1,350.00 en el área urbana.

### **6.2.4 Sociales**

Involucra a los distintos estratos sociales, roles de género, hogar, composición familiar, seguridad social, exposición a violencia e inseguridad social.

### **6.2.5 Educativas**

Existen varios centros educativos que conforman los grados de primaria y nivel medio, la mayoría de estudiantes terminan su estudio con el sexto grado y posteriormente se dedican a la venta de su fuerza de trabajo.

Las carreras que se desarrollan a nivel medio son: Bachiller en Electrónica y Perito en Mecánica Automotriz, ante esta situación los padres de familia se ven en la necesidad de brindar el estudio a sus hijos en municipios circunvecinos a Huitán donde existan carreras como Magisterio o Perito Contador. Las condiciones físicas de los establecimientos existentes varían en relación a la clasificación del centro educativo.

#### **6.2.6 Culturales**

El idioma predominante en la región es el Mam con un 90% de representación, el 10% habla únicamente castellano y el 80% de la población total habla ambos idiomas.

Según el estudio realizado, se observan diferencias marcadas entre la persona indígena y la persona ladina, razón que no permite al ladino incorporarse en actividades políticas o de desarrollo para la comunidad.

#### **6.2.7 Políticas**

Incluye el grado de respuesta inmediata de conformidad a la capacidad organizativa, el liderazgo, los valores de autonomía, las relaciones sociales y las conductas individuales y colectivas que favorecen una mayor exposición frente a una amenaza.

#### **6.2.8 Institucionales**

No existen instituciones que controlen o prevengan los sistemas de gestión en control de riesgos, así como presencia policial, juzgados, Ministerio Público. La población tampoco cuenta con organizaciones como bomberos, que puedan responder ante un evento de mediana o gran magnitud que se presente.

### **6.2.9 Técnicas o tecnológicas**

Para el año 2012 no existe presencia de organizaciones encargadas de capacitar y tecnificar en áreas de construcción, agricultura, artesanal, crianza y engorde de animales, comercialización, electricidad, sistemas de reciclaje, uso de recursos naturales, etc.

Se pretende identificar las vulnerabilidades y amenazas más comunes que afectan a las comunidades, para recopilar información que permita prevenir y disminuir los desastres e incrementar la calidad de vida de los habitantes de las comunidades.

A continuación se detalla la matriz de vulnerabilidades identificadas.

**Tabla 27**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Matriz de Identificación de Vulnerabilidades**  
**Año 2012**

<b>Vulnerabilidad Identificada</b>	<b>Centro Poblado</b>	<b>Indicador</b>
Asentamiento en áreas sísmicas	Todo el Municipio	Físico
Construcción de viviendas en zonas inadecuadas	Todo el Municipio	Físico
Actividades productivas en áreas montañosas	Todo el Municipio	Físico
Inadecuado manejo de aguas servidas	Centro de Huitán	Físico
Basureros clandestinos	Centro de Huitán	Físico
Actividades productivas realizadas empíricamente	Todo el Municipio	Ideológico y Económico
Inadecuado manejo de desechos sólidos	Todo el Municipio	Educativo
Exposición a violencia e inseguridad social	Todo el Municipio	Social
Inestabilidad socio-económica	Aldea Paxoj	Económico y Social
Roles de género	Todo el Municipio	Social
Erosión del suelo	Todo el Municipio	Ambiental, Ecológico
Bajos ingresos económicos	Área Rural	Económico
Falta de participación de la población en temas sociales	Todo el Municipio	Político
Desempleo	Todo el Municipio	Económico
Cultura conservadora	Todo el Municipio	Cultural
Falta de presencia de coordinadora de emergencia y desastres	Todo el Municipio	Institucional
Poca participación de los COCODE	Aldea Paxoj, aldea Huitancito y aldea Vixbén	Político

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.



### **6.3 HISTORIAL DE DESASTRES**

Como parte del Análisis de Riesgos, el historial de desastres del Municipio contiene en forma retrospectiva una secuencia cronológica de todos los desastres que históricamente se han registrado; su propósito es evaluar los impactos ambientales y sociales.

La importancia del historial de desastres es que aparte de servir de antecedente, en determinados casos contribuye a definir el factor de amenaza como un componente de riesgo.

#### **6.3.1 A nivel municipal y comunidades específicas**

El municipio de Huitán no cuenta con un historial sobre desastres, sin embargo entre los desastres de mayor trascendencia que son mencionados por los pobladores, está lo ocurrido en el terremoto de 1976, que afectó la infraestructura del Municipio al derribar varias viviendas esto provocó alrededor de un centenar de fallecidos.

Otro desastre mencionado fue el hecho ocurrido por la tormenta tropical Mitch, en el mes de octubre del año 1998, que provocó grandes pérdidas en agricultura, personas damnificadas y viviendas afectadas, lo que representó grandes pérdidas económicas para el Municipio.

Otro suceso fue la tormenta Tropical Stan que provocó el corte de los servicios básicos, afectó de igual manera los suelos sobre los cuales están asentadas las viviendas, de forma principal, aquellas que se encuentran instaladas en pendientes de cerros y bordos, provocó el derrumbe de viviendas o deterioro de las mismas.

El recuento de los daños ocasionados por esta tormenta, reportados por autoridades municipales son: En Huitán quedaron incomunicadas las comunidades del caserío La Empalizada, caserío Paxoj Chiquito, caserío Txemuj, caserío Villa Hermosa I y la colonia Nuevo San Vicente, por la serie de derrumbes y deslaves que bloquearon las vías de acceso a esos sectores del Municipio; además afectó el 50% de los cultivos temporales y permanentes, destruyó cuatro viviendas en la aldea Huitancito y dos en la aldea Paxoj; otras resultaron con daños en su estructura, cinco en la aldea Huitancito, cinco en la aldea Paxoj y seis en la aldea Vixbén; el recuento conforma un total de veintidós hogares afectados, sin pérdida de vidas humanas.

En el año 2010, debido a las intensas lluvias se originó un derrumbe que cayó sobre la Escuela de Educación Primaria, José Batres Montúfar, ubicada en el centro de Huitán el cual ocasionó el colapso de la pared perimetral del plantel educativo.

En el año 2011 sucedió un derrumbe en el centro la aldea Vixbén lo que ocasionó daños a varias viviendas; además la aldea Paxoj, el caserío Loma Linda y la Cabecera Municipal se vieron afectados por daños en la tubería de agua ocasionados por deslaves debido a fuertes lluvias y granizo.

El temporal provocado por la tormenta tropical 12-E en el mes de octubre del año 2011 ocasionó daños en la infraestructura de 5 viviendas en la aldea Paxoj.

### **6.3.2 Terremoto del año 2012**

El día 7 de noviembre del año 2012 a las 10:35 horas, se registró un sismo de intensidad V (Escala de Mercalli); magnitud 7.2 (Escala Richter), con una distancia epicentral de 200.5 kilómetros a la ciudad capital. Este sismo fue sensible en toda la república de Guatemala, excepto Petén.

El fuerte sismo afectó severamente al departamento de San Marcos, Quetzaltenango y Retalhuleu en su orden, respectivamente; generó 2,333 incidentes esto afectó a 3,000,590 personas, se hizo necesario evacuar a 29,533 personas de las cuales se albergaron a 15,571. Se reportan 449 heridos, 95 fallecidos y daños en 35, 548 viviendas en todo el país. El municipio de Huitán también sufrió daños en su infraestructura; el sector Buena Vista II de la aldea Huitancito fue el más afectado, debido a que se derrumbaron varias viviendas y las familias quedaron sin ninguna habitación. Este desastre pone en riesgo la integridad física de cientos de personas, pues las más afectadas se encuentran en extrema pobreza y pasan una situación alarmante debido a que no ha llegado la ayuda humanitaria necesaria y se han quedado sin un hogar. La Municipalidad también reportó varias viviendas destruidas en el caserío la Empalizada y en el sector la Loma de la aldea Vixbén.

Se reportó una víctima mortal en el caserío la Empalizada, de la aldea Vixbén, como consecuencia del sismo.

Hasta el 5 de diciembre de 2012, la Municipalidad de Huitán no cuenta con un informe oficial del total de daños y pérdidas que ocasionó el sismo y sus réplicas que hasta el 17 de noviembre de 2012 suman 206, según el Boletín Informativo No. 2989, de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, -CONRED-.

## **CAPÍTULO VII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

El presente capítulo desglosa los principales productos agrícolas, pecuarios, artesanales, de comercio y servicios, forestales y de floricultura que la población puede aprovechar dentro de Huitán, debido a las características que éste posee como el clima, el suelo, la altitud, entre otros, permiten desarrollar otras actividades productivas en el lugar.

Se entiende como potencialidad productiva a los diferentes recursos o productos agrícolas, pecuarios, artesanales, forestales o de servicios, que aún no han sido aprovechados en un área geográfica determinada, estos pueden ser explotados, para mejorar las condiciones económicas y sociales de sus habitantes.

La implementación de cada una, busca que la población obtenga beneficios en lo social y económico para mejorar el desarrollo del Municipio.

#### **7.1 AGRÍCOLAS**

El municipio de Huitán cuenta con recursos naturales, suelos y clima favorable para su aprovechamiento en el cultivo de una gran variedad de productos agrícolas.

La producción de granos básicos, frutas y algunas hortalizas es significativa, aunque la comercialización de los mismos no se realiza de modo apropiado y a gran escala. El Municipio cuenta con localización geográfica, recursos humanos y vías de comunicación favorables para su desarrollo e implementación de nuevos productos. Entre las potencialidades agrícolas se encuentran:

- Frutas: fresa, higo, mora, cereza, pera, melocotón, ciruela, manzanilla, limón y granadilla.
- Hortalizas: cebolla, nabo, ajo, rábano, aguacate, chile jalapeño, chile pimiento, cilantro, espárragos, espinaca, acelgas, zanahoria, coliflor, tomate, repollo, ichintal, güisquil y remolacha.

La siguiente tabla reúne los principales productos agrícolas considerados como potencialidades, los cuales se adaptan a las características que ofrece el Municipio como suelos, clima y las condiciones ambientales apropiadas.

**Tabla 28**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Potencialidades Agrícolas**  
**Año 2012**

<b>Producto</b>	<b>Características</b>	<b>Ubicación</b>
Ciruela	El fruto del Ciruelo pertenece al género de la familia de las rosáceas, de nombre científico <i>Prunus domestica</i> . Las flores del árbol son blancas y aparecen en pequeños ramos cortos de un año de edad. El fruto se representa por una drupa redonda u oval recubierta de cera blanquecina, la cáscara puede ser de color amarillo, rojo o verde.	Caserío Los Méndez, Los Gómez, Los Lucas, Buena Vista II, Los Ramos, Los Hernández, de la Aldea Huitancito.
Higo	El árbol es conocido como Higuera, su nombre científico es <i>Ficus Carica</i> de la familia Moráceas. Su rusticidad y su fácil multiplicación lo hace un frutal muy apropiado para el cultivo extensivo. Ha sido considerado como un árbol que no necesita cuidado alguno, una vez plantado y arraigado, cuando los frutos están maduros se pueden recoger ya sea para consumo o conserva.	Aldea Huitancito, Paxoj, Centro de Huitán y los caseríos La Esperancita y La Loma de la Aldea Vixbén.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Producto	Características	Ubicación
Pera	Proviene del árbol denominado Peral, su nombre científico es <i>Pyrus communis</i> , proviene de la familia Rosáceas. Es de tronco alto, grueso, de corteza agrietada, gris, de la cual se destacan con frecuencia placas lenticulares. La raíz es profunda, permite un buen anclaje y es resistente a la sequía. Sus hojas con ovales, finamente dentadas o enteras. La piel del fruto es lisa, verde con pulpa dura y acida.	Aldea Paxoj, Huitancito y Vixbén.
Aguacate Hass	Su nombre científico es <i>Persea Americana</i> , proviene de la familia Lauranceae. "El fruto es una baya unisemillada, oval, de superficie lisa o rugosa. El envero sólo se produce en algunas variedades y la maduración del fruto no tiene lugar hasta que éste se separa del árbol." <sup>12</sup> Los usos más frecuentes es para ensaladas, alimentos y para elaborar productos de belleza, como shampoos y mascarillas.	Aldea Paxoj y Huitán Centro.
Mora	"Su nombre científico es <i>Rubusglaucus</i> de la familia Rosácea. Es una baya o fruta formada por la unión de pequeñas drupas en racimo, dentro de la cual se halla una semilla diminuta perceptible durante el consumo. Las hojas son alternas, con tres folíolos y de bordes aserrados, de color verde por encima y blanquecino por debajo. El fruto se forma por muchas drupas y dentro de cada drupa hay una semilla. Los frutos pueden ser de tamaño grande, mediano o pequeño alcaos hasta tres centímetros cada uno. Cuando maduran su color va de rojo a púrpura." <sup>13</sup>	Sector: El Plan, La Florida y La Reforma.

Continúa en la siguiente página...

<sup>12</sup> *El cultivo de aguacate* (en línea). Consultado el 25 de octubre de 2012. Disponible en [http://www.infoagro.com/frutas/frutas\\_tropicales/aguacate.htm](http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/aguacate.htm)

<sup>13</sup> Franco G. y Giraldo Manuel José. *El cultivo de la Mora*. (en línea) Consultado el 24 de oct. 2012. Disponible en: [http://www.agronet.gov.co/www/docs\\_si2/Cultivo%20de%20la%20mora.pdf](http://www.agronet.gov.co/www/docs_si2/Cultivo%20de%20la%20mora.pdf)

...viene de la página anterior.

<b>Producto</b>	<b>Características</b>	<b>Ubicación</b>
El Chile Pimiento	<p>El nombre científico es <i>Capsicum frutescens</i>. "El fruto es una baya hueca, semicartilaginosa, su color puede ser: verde, rojo, amarillo, naranja, violeta o blanco, su tamaño es variable.</p> <p>Las hojas son enteras, lampiñas y lanceoladas con un ápice muy pronunciado. Las flores aparecen solitarias en cada nudo del tallo, son pequeñas y constan de una corola blanca."<sup>14</sup></p>	<p>Aldea Hután, Centro, sectores Vail y Lucas en la aldea Paxoj, en Vista Hermosa en la aldea de Vixbén</p>
Rábano	<p>Pertenece a la familia Cruciferae y su nombre científico es <i>Raphanus sativus</i>. Es una raíz gruesa, carnosa, muy variable en cuanto a la forma y al tamaño, de piel roja, rosada; con tallo y hojas verdes comúnmente. Su sabor se caracteriza por ser fresco y ligeramente picante, es comestible y empleado en numerosas ensaladas y otras recetas.</p>	<p>Sectores Vail y Lucas en Paxoj; Los Ramos en Huitancito y el sector Vista Hermosa, Vixbén.</p>
La manzanilla	<p>La fruta es pequeña, cubierta de una piel que va de amarilla anaranjada a roja con algunos puntos negros. Por dentro es carnosa, suave y tiene por lo menos seis pequeñas semillas. Al secarse se oscurece la piel hasta que se deshidrata. El árbol crece de tres a cuatro metros de altura.</p> <p>Las manzanillas aparecen en la última semana de octubre y en noviembre están listas para ser cortadas y preparadas en miel. En diciembre el fruto producido se utiliza para adorno aromatizante.</p>	<p>Aldea Paxoj, Huitancito, y Huitán Centro.</p>

Continúa en la página siguiente...

<sup>14</sup> *El cultivo del Pimiento*. (en línea). Consultado el 25 de Octubre del 2012. Disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/pimiento.htm>

...viene de la página anterior.

Producto	Características	Ubicación
Limón	“Pertenece a la familia Rutaceae, su nombre científico es Citrus limón. El árbol alcanza hasta cuatro metros de altura. Su fruto comestible, de sabor ácido y fragante es utilizado en la alimentación. Aunque el limón es una fruta de clima tropical y de subtropical es muy fácil cultivarlo en muchos otros lugares, incluso en zonas frías.” <sup>15</sup>	Aldea Huitán Centro.
Cebolla	Su nombre científico es Allium Cepa, pertenece a la familia Lillaceae. “Existe un gran número de variedades, las más comunes son de tipo blanco y con forma de trompo las que representan una mayor aceptación. Sin embargo, se logra encontrar en los mercados populares cebollas moradas, rojas y amarillas que son sembradas en pequeñas extensiones para un consumidor muy selecto.” <sup>16</sup>	Aldea Paxoj, y Hutancito.
Zanahoria	Su nombre científico es Daucus Carota, pertenece a la familia Umbelíferas. “Presenta raíz napiforme, de forma y colores variables. Tiene función almacenadora y también posee numerosas raíces secundarias que sirven como órgano de absorción.” <sup>17</sup>  Existen diferentes variedades y tamaños; dentro de las variedades se pueden mencionar: Antares, Bolero, Carson, Diava, Gemini, Karotan, Maestro, Nandrin, Pluto, etc.	Aldea Paxoj, y Hutancito.

Continúa en la página siguiente...

<sup>15</sup> Fortuño, A. *Aprende a sembrar y cuidar un árbol de limón con éxito*. (En línea). Consultado el 24 de oct. 2012. Disponible en: <http://jardin.about.com/od/Creaujardin/a/Si-Del-Cielo-Te-Caen-Limones-Aprende-A-Hacer-Limonada.htm>.

<sup>16</sup> *El cultivo de la cebolla*. (En línea). Consultado el 25 de Octubre del 2012. Disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/cebolla.htm>.

<sup>17</sup> *El cultivo de zanahoria*. (En línea). Consultado el 25 de Octubre del 2012. Disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/zanahoria.htm>.



...viene de la página anterior.

<b>Producto</b>	<b>Características</b>	<b>Ubicación</b>
Repollo	Su nombre científico es Brassica oleracea var capitata. "Se cultiva para el aprovechamiento de las hojas que conforman la cabeza, las cuales se pueden consumir en estado fresco, cocinadas de diversas formas y encurtidas.	Huitán Centro en los sectores La Florida, El Plan, La vega, La Reforma y El Centro, en la Aldea Vixbén y en Aldea Paxoj en los sectores Vail y Lucas.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La implementación de los productos agrícolas descritos anteriormente persigue contribuir de la siguiente manera:

- Diversificar la producción agrícola.
- Ofrecer nuevas alternativas en la dieta de la población.
- Aportar nuevos nutrientes para favorecer la salud de los pobladores.
- Contribuir con nuevas oportunidades de trabajo.
- Crear nuevas fuentes de ingresos.
- Incentivar la participación de mujeres y jóvenes en la creación de asociaciones productivas.
- Disminuir la desnutrición en la niñez.
- Producir diversos y nuevos subproductos de la utilización de los productos agrícolas propuestos, por ejemplo, jugos de zanahoria, de mora, escabeche, ciruela pasa, conserva de manzanilla, higos en almíbar, etc.
- Incrementar la comercialización de productos agrícolas hacia territorio nacional.

Con la diversificación de productos agrícolas de calidad, los productores podrán comercializar en el mercado local, nacional, y extranjero, este último dependerá del volumen de producción que alcancen.

## 7.2 PECUARIAS

La actividad pecuaria tiene escasa relevancia en el Municipio y se desarrolla en traspatio, dentro de las mismas sobresale el engorde de ganado porcino.

Para la producción pecuaria se cuenta con extensiones de tierras que pueden ser utilizadas para la crianza de diversas especies que no cuentan con las condiciones aptas, para lo cual los productores podrán acondicionar para explotar este tipo de producción. Entre las potencialidades pecuarias se encuentran las siguientes: capricultura y la cunicultura.

- **Capricultura**

Es la crianza y engorde de cabras orientada a la producción de carne de cabrito, además es un gran transformador de hierba en leche que es utilizada para la producción de queso.

Pertenece a la clase de los mamíferos, orden artiodáctilos, suborden rumiantes, familia bovinos y subfamilia caprinos. El ganado caprino se adapta a todo tipo de topografías debido a su ligereza y a su equilibrio; es resistente a las noches frías de la montaña y al calor del verano, la fácil adaptación de dicha especie hace que las aldeas Paxoj y Vixbén sean aptas para el desarrollo de la actividad.

Digiere todo tipo de vegetales, limpia y explota terrenos pobres. Representa una fuente de alimentos y generadora de empleos.

La implementación de la capricultura pretende la diversificación de la producción pecuaria como carne, leche, queso, crema y otros, esto para contribuir al desarrollo y mejoramiento de vida de la población por medio de la generación de fuentes de empleo, brindaría nuevas alternativas en la dieta de la población así como fomentar la cultura de consumo de carne de cabra, como fuente

proteínica. Así también los deshechos que producen las cabras, pueden ser utilizados para abono orgánico.

Con la crianza y producción significativa de estos productos pecuarios, se podrán comercializar de forma local y nacional.

- **Cunicultura**

Es la cría y engorde de conejos para el aprovechamiento de su carne y productos.

“La carne de conejo tiene bajo contenido en colesterol, contiene minerales como zinc, magnesio y hierro de mucha importancia para el organismo, además que posee importantes cantidades de vitaminas B12, B3 y B6.”<sup>18</sup>

“La temperatura óptima para producir conejos es de 15 y 20 grados centígrados, temperaturas por debajo de cinco o por encima de 30 grados centígrados afectan el consumo de alimentos, la reproducción y la conservación. El conejo se adapta a la humedad ambiental, la necesidad de luz es de 11 a 12 horas diarias, el sol directo durante varias horas lo perjudica.”<sup>19</sup>

Los lugares que por contar con materia prima, la temperatura y espacios idóneos para llevar a cabo esta actividad son: aldea Vixbén y el centro de Huitán.

Con la creación de proyectos pecuarios pretende obtener los siguientes beneficios en cuanto a la Cunicultura como generar ingresos para la población y con ello empleos, brindar carne con alto valor nutricional, diversificar la

---

<sup>18</sup> *Conejo*: una carne nutritiva y magra. (En línea). Consultado el 29 de Octubre del 2012. Disponible en: [www.nutricion.pro/31-10-2007/alimentos/conejo-una-carne-nutritiva-y-magra](http://www.nutricion.pro/31-10-2007/alimentos/conejo-una-carne-nutritiva-y-magra).

<sup>19</sup> *Cunicultura: Cría y manejo de conejos domésticos*. (En línea). Consultado el 29 de Octubre del 2012. Disponible en: [www.angelfire.com/a2/ingenieriaagricola/conejos.htm](http://www.angelfire.com/a2/ingenieriaagricola/conejos.htm).

producción pecuaria del Municipio, incursionar en nuevos mercados para el consumo de carne de conejo, ofrecer nuevas alternativas en la dieta de la población y crear organizaciones pecuarias productivas.

### **7.3 ARTESANALES**

La actividad artesanal obedece a la necesidad que tienen los habitantes de buscar un medio de supervivencia, debido a las escasas oportunidades de conseguir empleos formales, así como también aprovechar su producción actual para generar productos artesanales con los mismos, como sucede en el caso de la producción de manzana dentro del Municipio. Se identificaron actividades artesanales tales como herrería, carpintería y blockera.

Como potencialidades se encontró las siguientes: fabricación de ladrillo y elaboración de jalea de manzana.

- **Fabricación de ladrillo**

El ladrillo es un componente cerámico artificial de construcción, compuesto básicamente por arcilla cocida. La arcilla es un material plástico natural, con gran contenido de agua, lo cual permite ser moldeada. Al perder contenido de agua, adquiere dureza, la cual aumenta considerablemente luego de la cocción.

El ladrillo se emplea para la construcción de muros, paredes, tabiques, hornos etc. Se obtiene por moldeo, secado y cocción de una pasta arcillosa, y generalmente tiene forma rectangular.

Con la elaboración de ladrillos se busca; diversificar los materiales para la construcción de viviendas sólidas y así mejorar la infraestructura del Municipio, fortaleciendo la economía al crear fuentes de empleo y la posible exportación de materiales hacia otros municipios como Sibilia, Cabricán y San Carlos Sija.

- **Elaboración de jalea de manzana**

La manzana representa la producción más significativa en el Municipio, por ello la elaboración de jalea es una manera de aprovechar, generar mejores beneficios económicos y comercializar el producto de manera diferente.

La jalea es una conserva dulce de aspecto transparente y gelatinoso. Su preparación se realiza de frutas semitransparentes, las cuales se endulzan con azúcar, se calientan lentamente justo bajo el punto de ebullición y se deja coagular.

Para la elaboración de la jalea se necesitan ingredientes como manzanas, azúcar, agua purificada, canela, nuez moscada y jugo de limón. Para mantener la jalea se necesitan frascos esterilizados con tapadera y su respectiva etiqueta.

La producción de jalea de manzana traerá los siguientes beneficios económicos sociales al Municipio específicamente en el centro de Huitán: promoverá la participación de las mujeres y jóvenes en otras actividades, creará oportunidades de trabajo, generará ingresos para la población, diversificará los productos artesanales del Municipio.

Las potencialidades artesanales se podrán comercializar en las aldeas de Vixbén, Paxoj así como en el centro de Huitán y a nivel departamental en Quetzaltenango.

#### **7.4 COMERCIO Y SERVICIOS**

Este tipo de potencialidades son difícilmente explotadas en el Municipio, en su mayoría los productos con que cuenta la población son comprados en municipios vecinos como Sibilia y Cabricán.

**Tabla 29**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Potencialidades de Comercio y Servicios**  
**Año 2012**

<b>Producto</b>	<b>Características</b>	<b>Ubicación</b>
Venta de electrodomésticos	Un electrodoméstico es cualquier máquina que facilite tareas domésticas rutinarias en el hogar, instituciones, comercios e industria, como por ejemplo cocinar, conservar los alimentos, limpiar y/o entretener.  Esta actividad comercial se dedica a la venta de aparatos electrodoméstico como estufas, planchas, televisores, radios, celulares, etc.	Huitán Centro y Aldea Huitancito.
Cerrajería	Es un oficio o profesión dedicada a la reparación y mantenimiento de cerraduras, candados, cerrojos, cilindros tanto de puertas comunes como así también de vehículos	Sectores El Plan, La Florida, La Esperancita y La Vega de Huitán Centro.
Vidriería	La vidriería es el arte de combinar vidrios para estructurar diseños. Su función principal es el corte de vidrio y se combina con esta actividad la elaboración de espejos, peceras, reconocimientos tallados en vidrio, ventanas y puertas de aluminio.	Huitán Centro, sectores El Plan, La Florida y La Vega.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La venta de electrodomésticos busca:

- Beneficiar el desarrollo y crecimiento tecnológico dentro del Municipio
- Crear ingresos en la población
- Acceder rápidamente a otros servicios

Implementación de cerrajerías:

- Facilitar el servicio de cerrajería
- Activar la economía del Municipio por medio de la inversión
- Crear ingresos en la población

Implementación de vidriería:

- Crear subproductos como espejos, peceras, ventanas, etc.
- Crear ingresos en la población
- Implementar trabajos artesanales en vidrio

Se pretende que la comercialización aumente conforme a la calidad y volumen a nivel regional.

## **7.5 FORESTALES**

La actividad forestal es la actividad que realiza el hombre para aprovechar los distintos productos de los bosques y de las selvas. En Huitán se determinaron las siguientes potencialidades: el Ciprés, Pinabete y Roble, los cuales se adaptan muy bien al clima y suelo del Municipio.

**Tabla 30**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Potencialidades Forestales**  
**Año 2012**

<b>Producto</b>	<b>Características</b>	<b>Ubicación</b>
Ciprés	“Alcanza de 15 a 20m. de altura, con tronco derecho, ramas erguidas y cortas, copa espesa y cónica, hojas pequeñas en filas imbricadas, persistentes y verdinegras, flores amarillentas terminales. Su madera es rojiza y olorosa. Es una especie de crecimiento lento.” <sup>20</sup>	Centro de Huitán, en la Aldea Paxoj en Txemuj, y en la Vixbén en la Empanizada y La Loma.
Pinabete	“Árbol que pertenece a la familia Pinaceae y puede alcanzar una altura de 50m. con un diámetro a la altura del pecho de 1-1,5m. Es una especie monoica, con una forma piramidal en etapas adultas, para crear bosques densos y bien estructurados. La corteza es relativamente lisa, de color castaño, grisáceo o rojizo.” <sup>21</sup>	Aldea Paxoj el sector Txemuj, en la Aldea Vixbén en los sectores La Empalizada y La Loma.
Roble	“Árbol que pertenece a la familia de las fagáceas de hasta 45m. de altura. Tallos erectos con corteza llena de fisuras y arrugas, gris clara en la juventud y más oscura a medida que el árbol se hace mayor. Empieza a florecer a principios de primavera y está completamente florecido el mes mayo.” <sup>22</sup>	Centro de Huitán y en los sectores Txemuj, La Empalizada y La Loma.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La implementación de estas potencialidades busca lo siguiente:

- Brindar beneficios a largo y corto plazo en el medio ambiente

<sup>20</sup> *Ciprés*. (En línea). Consultado el 22 de Octubre de 2012. Disponible en: <http://www.botanical-online.com/cipres.htm>

<sup>21</sup> *Pinabete* (en línea) consultado 23 de octubre de 2012. Disponible en: <http://reintroduction.wikis-paces.com/Caracter%C3%ADsticas+del+pinabete>

<sup>22</sup> *Propiedades del roble* (en línea). Consultado el 23 de octubre de 2012. Disponible en: <http://www.botanical-online.com/medicinalsroble.htm>



- Crear conciencia de cuidar los arboles
- Incrementar la masa boscosa del Municipio
- Disminuir la tala de árboles
- Crear comités encargados de conservación de bosques

## 7.6 FLORICULTURA

Es la actividad económica que se deriva de la horticultura, que está orientada al cultivo de flores y plantas ornamentales. Dentro de las principales potencialidades de floricultura se encontraron las siguientes:

**Tabla 31**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Potencialidades de Floricultura**  
**Año 2012**

<b>Producto</b>	<b>Características</b>	<b>Ubicación</b>
Cultivo de Dalia	“Es una planta herbácea, con raíces carnosas llamados impropiamente tubérculos, es una planta de más de un metro de altura, con tallos rojizos o púrpura; las hojas son opuestas, simples o pinnadas, con folíolos ovados o elípticos, acuminados, aserrados o dentados, pubescentes o estriados en los nervios.” <sup>23</sup>	Aldeas Huitán Centro, Huitancito, Paxoj y Vixbén.
Cultivo de Tulipanes	“Éstas son plantas herbáceas y bulbosas, en el que se incluyen los populares tulipanes, nombre común con el que se designan a todas las especies, híbridos y cultivares de este género. Son flores muy hermosas, con coloridos brillantes y primaverales. La planta crece hasta unos 20 centímetros de alto.” <sup>24</sup>	Aldeas Huitán Centro, Huitancito, Paxoj y Vixbén.

Continúa en la página siguiente...

<sup>23</sup> *Fichas coleccionables de plantas: Dalias* (en línea). Consultado el 23 de octubre de 2012. Disponible en: [http://www.fumigacontinente.com.ar/ficha\\_dalia.html](http://www.fumigacontinente.com.ar/ficha_dalia.html)

<sup>24</sup> *Tulipanes* (en línea). Consultado el 23 de octubre de 2012. Disponible en <http://www.dulban.com.ar/SUB%20PAG/CULTIVO.htm>

...viene de la página anterior.

Producto	Características	Ubicación
Cultivo de Lirio de Agua	<p>“Es una planta que acostumbra a crecer en espacios húmedos como estanques o zanjas. A pesar de las lustrosas hojas verde oscuro, el mayor atractivo de la planta son las preciosas flores que aparecen durante la primavera.</p> <p>El mejor lugar para cultivar el Lirio de Agua es cerca de los estanques del jardín o en zonas acuosas poco profundas, en un espacio a la semisombra y nunca bajo la luz directa del sol, que la perjudicaría de forma irreversible.”<sup>25</sup></p>	Aldeas Huitán Centro, Huitancito, Paxoj y Vixbén.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las flores descritas anteriormente tienen una gran relevancia en el sentido económico, turístico y artístico, por lo cual produciéndose en mayor escala traerá mayores beneficios para las comunidades, como:

- Nuevas oportunidades de empleo
- Creación de asociaciones para combatir la desnutrición y analfabetismo
- Crear nuevas fuentes de ingresos
- Generar mayores ingresos a la población
- Diversificar la producción ornamental del Municipio
- Tener acceso a la exportación de productos de calidad

Conforme al crecimiento obtenido se podrá comercializar de forma local y nacional.

<sup>25</sup> *Lirio de Agua* (en línea). Consultado el 23 de octubre de 2012. Disponible en: <http://jardinplantas.com/cultivo-de-la-cala-o-lirio-de-agua/>

## **CAPÍTULO VIII**

### **PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

En el presente capítulo, se exponen tres proyectos como resultado de las potencialidades identificadas en el trabajo de campo realizado en el municipio de Huitán, departamento de Quetzaltenango, estos son: Producción de Zanahoria, Cebolla y Repollo.

#### **8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA**

En este apartado se presenta la descripción del proyecto, justificación, objetivos, así como estudio de mercado, técnico, administrativo legal; financiero y la evaluación financiera.

La zanahoria es una especie originaria del centro asiático y de la zona este del Mediterráneo donde se puede encontrar en forma espontánea. Afganistán es el centro de origen exacto, debido a la mayor diversidad de formas silvestres que se encuentran en ese país.

##### **8.1.1 Descripción del proyecto**

El proyecto consiste en la producción de zanahoria, el cual se propone ejecutarlo en la aldea Paxoj directamente en el caserío Paxoj Chiquito; para el cultivo de este producto se utilizará una extensión de tres manzanas, en terreno semiplano.

El propósito principal es crear beneficios económicos y estimular la diversificación de productos en el Municipio.

### **8.1.2 Justificación**

La actividad productiva de mayor relevancia que posee el Municipio es la agrícola, por lo cual se propone la realización de este proyecto que permita incrementar los niveles económicos de la población a través de la generación de empleo y diversidad de los productos. El Municipio posee cantidades de terreno, mano de obra disponible, condiciones del clima y suelo idóneos para la producción de zanahoria.

### **8.1.3 Objetivos**

Con base a la formulación de la propuesta de inversión antes descrita se plantean los siguientes objetivos:

#### **8.1.3.1 General**

Contribuir al desarrollo económico, mediante una propuesta de inversión viable que permita mejorar el nivel de vida de los habitantes; favorezca la generación de fuentes de empleo y apoye la diversificación de la actividad agrícola.

#### **8.1.3.2 Específicos**

Los objetivos específicos que se pretenden alcanzar con la puesta en marcha del proyecto son los siguientes:

- Diversificar los productos comestibles, que promuevan el consumo de alimentos saludables, por medio de hortalizas como la zanahoria.
- Generar fuentes de empleo para mejorar las condiciones de vida de la población.
- Obtener una producción de calidad que permita ofrecer un buen producto y a un precio accesible.
- Implementar un canal de comercialización eficiente para distribuir el producto hasta el consumidor final.

- Establecer un tipo de organización empresarial que ayude a la ejecución de los procesos sin ningún inconveniente.
- Obtener las fuentes de financiamiento adecuadas para poder obtener los recursos económicos necesarios para ejecutar el proyecto.

#### **8.1.4 Estudio de mercado**

Comprende el análisis de oferta y demanda, tanto histórica como proyectada para determinar la demanda insatisfecha existente en el mercado, con el objetivo de establecer la viabilidad del mismo y determinar el proceso de comercialización idóneo para hacer llegar el producto hasta el consumidor final.

##### **8.1.4.1 Identificación del producto**

La zanahoria tiene como nombre científico o latino: *Daucus Carota*, pertenece a la familia Umbelíferas (Umbelliferae). Es el cultivo hortícola de raíz más importante a nivel mundial, es una planta bianual, tiene tallos grandes, acanalados y ramificados, hojas muy divididas, flores blancas o rosadas en forma de umbela o inflorescencia (disposición de las flores sobre las ramas o la extremidad del tallo). Se cultiva para el aprovechamiento de su raíz que es comestible esta es una fuente importante de vitamina A, tiamina, niacina y potasio. Se reproduce por semillas y conserva su poder de germinación.<sup>26</sup>

Para extraer todos los beneficios nutricionales de la zanahoria, esta debe ser fresca, dura y crocante. Si el producto está leñosa o blanda significa que ha pasado mucho tiempo desde su cosecha y ha perdido muchos de sus nutrientes esenciales.

---

<sup>26</sup> Consultada en la página [www.sag.gob.hn/.../Ficha%20Tecnica%20Zanahoria.pdf](http://www.sag.gob.hn/.../Ficha%20Tecnica%20Zanahoria.pdf)  
El día 5 de noviembre de 2012.

El color depende de su contenido de caroteno, la raíz engrosada se consume cruda, hervida o procesada, en jugos, ensaladas y conservas. Es muy requerida por su alto contenido de vitamina A, B y calcio. La zona externa de la raíz engrosada es más nutritiva que la zona del centro o corazón.

Posee varios elementos esenciales los cuales son agua, proteínas, grasa, ácidos grasos, ácidos mono-insaturados, ácidos poli-insaturados, carbohidratos, calcio, fósforo, hierro, potasio, sodio, vitamina A, tiamina, riboflavina, niacina y ácido ascórbico.

- **Composición nutricional**

La zanahoria contiene varios componentes nutricionales favorables para el cuerpo humano. A continuación se muestra una tabla con los principales nutrientes de zanahoria así como la proporción de cada uno.

**Tabla 32**  
**Información Nutricional de la Zanahoria**  
**Año 2012**

Contenido	Unidad de medida	Cantidad	Contenido	Unidad de medida	Cantidad
Agua	%	88.29	Vitamina C	mg	6.00
Energía	kcal	41.00	Vitamina A	mcg	8.41
Proteína	g	0.93	Ac grasos mono-insat.	g	0.01
Grasa total	g	0.24	Ac grasos poli-insat.	g	0.12
Carbohidratos	G	9.58	Ac grasos saturados	g	0.04
Fibra dieta total	G	2.80	Potasio	mcg	320.00
Ceniza	G	0.97	Sodio	mcg	69.00
Calcio	Mg	33.00	Zinc	mcg	0.24
Fósforo	Mg	35.00	Magnesio	mcg	12.00
Hierro	Mg	0.30	Vitamina B6	mcg	0.14
Tiamina	Mg	0.07	Acido fólico	mcg	0.00
Riboflavina	Mg	0.06	Folato equivalente fd	mcg	19.00
Niacina	Mg	0.98	Fracción comestible	%	0.89

Fuente: elaboración propia, con base en la Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Segunda edición, Febrero 2012.

La cantidad de los nutrientes que se muestran en la tabla anterior, corresponde a 100 gramos de esta verdura. Se utilizan distintas medidas como gramos (g), miligramos (mg), microgramo (mcg) y contenido en calorías (kcal). El contenido de vitaminas A, C y B de la zanahoria brinda beneficios a la salud como la prevención de cáncer de boca y de pulmón.

- **Formas, usos y propiedades del producto**

Esta hortaliza es utilizada en ensaladas y en una diversidad de bebidas que ayudan al cuerpo humano por ser un producto de gran valor nutricional. Por su composición previene enfermedades cardiovasculares e infecciones, además mejora el aspecto de la piel así como ayuda a mejorar la visión.

Es utilizada en cosméticos y en la industria alimentaria debido a que se emplea como materia prima para congelados, deshidratados, encurtidos, conservas, purés, alimentos para niños, enlatados y zumo.

- **Mercado objetivo**

La producción de zanahoria será destinada al mercado nacional, los consumidores serán toda persona interesada en adquirir zanahoria de calidad y a precio competitivo. Para lo cual es necesario analizar e identificar la oferta y demanda, tanto histórica como proyectada, consumo aparente y demanda potencial e insatisfecha, para determinar el precio y la comercialización del producto en el mercado guatemalteco.

#### **8.1.4.2 Oferta**

Es la cantidad de producción que los productores ofrecen en el mercado en un determinado tiempo. La oferta nacional histórica y proyectada de zanahoria, está representada por la producción nacional más las importaciones que se realizan

del producto. A continuación se detalla la oferta potencial histórica y proyectada para los años 2007 al 2016.

**Cuadro 74**  
**República de Guatemala**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada Producción de Zanahoria**  
**Período 2007 - 2016**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta Total</b>
2007	1,219,487	250	1,219,737
2008	1,259,987	54	1,260,041
2009	1,574,984	172	1,575,156
2010	1,566,384	1,609	1,567,993
2011	1,593,012	155	1,593,167
2012	1,758,805	857	1,759,662
2013	1,864,150	994	1,865,144
2014	1,969,494	1,130	1,970,625
2015	2,074,839	1,267	2,076,106
2016	2,180,184	1,403	2,181,587

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Banco de Guatemala – BANGUAT- “Comercio General Exportaciones e Importaciones” y método de mínimos cuadrados donde  $a = 1,439,500$ ;  $b = 102,060$  para producción y  $a = 448$   $b = 137$  para importaciones; año base 2007.

En el cuadro anterior se observa la oferta que los productores generaron y ofrecerán para el mercado nacional. La producción de zanahoria muestra una tendencia progresiva, como resultado del crecimiento poblacional, a pesar de que las importaciones son variables para los años históricos y los proyectados reflejan un incremento, no es afectada la oferta que aumenta constantemente en un 3% a partir de los años proyectados.

#### **8.1.4.3 Demanda potencial**

Son las distintas cantidades de un producto que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un período de tiempo determinado.



En Guatemala, la producción de zanahoria presenta un crecimiento continuo debido a gustos y preferencias de la población en el consumo de dicho producto, por lo cual se considera que el proyecto beneficiará a la comunidad en distintos aspectos como por ejemplo: ingreso de utilidades, generación de empleo, incremento de lazos de mercadeo y promoción de actividades productivas. A continuación se detalla la demanda histórica y proyectada:

**Cuadro 75**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada Producción de Zanahoria**  
**Período 2007 - 2016**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada 95%</b>	<b>Consumo per cápita</b>	<b>Demanda potencial</b>
2007	13,344,770	12,677,532	0.143	1,816,690
2008	13,677,815	12,993,924	0.143	1,862,029
2009	14,017,057	13,316,204	0.143	1,908,212
2010	14,361,666	13,643,583	0.143	1,955,125
2011	14,713,763	13,978,075	0.143	2,003,058
2012	15,073,375	14,319,706	0.143	2,052,014
2013	15,438,384	14,666,465	0.143	2,101,704
2014	15,806,675	15,016,341	0.143	2,151,842
2015	16,176,133	15,367,326	0.143	2,202,138
2016	16,548,168	15,720,760	0.143	2,252,785

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE-, proyecciones de población total 2007-2012, Certificación de consumo per cápita extendida por un experto en Nutrición (ver anexo 5), y delimitación de la población 95% Pirámide Poblacional.

El cuadro anterior refleja que la población aumentó en un 3% anual, así también en la demanda potencial se presenta un aumento constante en los años estudiados. El consumo recomendado de zanahoria por un experto en nutrición es por persona de 6.5 Kilogramos al año, equivalentes a 0.1433 quintales. Se delimitó la población en un 95% según pirámide poblacional debido a la aceptación del producto.

#### 8.1.4.4 Consumo aparente

Es la cantidad de producto que es consumido en un período de tiempo, para determinarlo se suma la producción más las importaciones menos las exportaciones. En el siguiente cuadro se muestra el consumo aparente histórico y proyectado.

**Cuadro 76**  
**República de Guatemala**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado Producción de Zanahoria**  
**Período 2007 - 2016**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2007	1,219,487	250	579,047	640,690
2008	1,259,987	54	480,645	779,397
2009	1,574,984	172	143,374	1,431,782
2010	1,566,384	1,609	178,638	1,389,355
2011	1,593,012	155	183,589	1,409,578
2012	1,758,805	857	0	1,759,662
2013	1,864,150	994	0	1,865,144
2014	1,969,494	1,130	0	1,970,625
2015	2,074,839	1,267	0	2,076,106
2016	2,180,184	1,403	0	2,181,587

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en el cuadro 69, Banco de Guatemala – BANGUAT- “Comercio General Exportaciones e Importaciones” y método de mínimos cuadrados en donde a= 1,439,500; b= 102,060 para producción y a= 448 b=137 para importaciones; y donde a = 313,059 b = 0 para exportaciones; año base 2007.

El cuadro anterior expresa el total del consumo aparente histórico y proyectado que se ha generado y que se producirá, según los datos recabados para los años 2007 y 2008 las exportaciones tuvieron variación decreciente de un 20%, sin embargo el consumo aparente incrementó en un 82.16% y se mantiene constante a partir del año 2011.

#### 8.1.4.5 Demanda insatisfecha

Es el sector de la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades aun cuando existe capacidad de compra. Se obtiene al restarle la demanda potencial el consumo aparente, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro 77**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada Producción de Zanahoria**  
**Período 2007 - 2016**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2007	1,816,690	640,690	1,176,000
2008	1,862,029	779,397	1,082,632
2009	1,908,212	1,431,782	476,430
2010	1,955,125	1,389,355	565,770
2011	2,003,058	1,409,578	593,480
2012	2,052,014	1,759,662	292,351
2013	2,101,704	1,865,144	236,561
2014	2,151,842	1,970,625	181,217
2015	2,202,138	2,076,106	126,032
2016	2,252,785	2,181,587	71,198

Fuente: elaboración propia, con base en datos presentados en los cuadros 75 y 76.

En el cuadro anterior se observa que la demanda potencial en cada año es mayor al consumo aparente, lo que da como resultado una demanda insatisfecha.

La demanda insatisfecha sufre una disminución variable, sin embargo existe mercado a cubrir, lo que garantiza la factibilidad del proyecto de producción de zanahoria.

#### 8.1.4.6 Precio

Para la determinación del precio se deben tomar en cuenta una serie de factores que inciden, el tamaño, calidad, costos, época del cultivo y la merma que se pueda dar. Después de realizar los análisis necesarios y el comportamiento del mercado se determinó que para el mayorista el precio de venta será de Q.125.00 el quintal y para el minorista Q.187.50.

#### 8.1.4.7 Comercialización

Define las actividades a seguir para que el producto llegue al consumidor final, de la forma más conveniente y en el lugar oportuno.

- **Proceso de comercialización**

Es importante determinar cómo se hará llegar el producto hasta el consumidor final, se comercializará a través del canal dos, con el fin de distribuir rápidamente la producción al mayorista, posteriormente lo distribuirá al minorista y éste al consumidor final. En la tabla siguiente se muestra el proceso de comercialización para el proyecto de producción de zanahoria.

**Tabla 33**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Matriz de Proceso de Comercialización**  
**Año 2012**

<b>Etapas</b>	<b>Descripción</b>
Concentración	La manipulación de la zanahoria es importante para conservar la calidad, por lo que se tiene contemplado extraer el producto, se almacenará la producción en costales de 100 libras por períodos cortos de tiempo en una bodega, para luego realizar su traslado.
Equilibrio	No existe equilibrio dado que la demanda es permanente y la oferta temporal, debido a que solo se realizarán dos cosechas al año.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<b>Etapas</b>	<b>Descripción</b>
Dispersión	Se realizará a nivel nacional, los productores llegarán a los mayoristas ubicados en la Central de Mayoreo -CENMA-, para que ellos luego lo vendan a minoristas y después lleguen al consumidor final. En el tiempo acordado, la distribución se realizará de manera masiva de acuerdo a los productos realizados de las diferentes localidades. Se implementará una estrategia de precio para penetrar el mercado.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La matriz antes descrita hace mención de todos los elementos estudiados para lograr que el producto llegue al canal y lugar indicado, con el objetivo de ser competitivos en el mercado a través de los precios previamente establecidos.

- **Análisis Institucional propuesto**

El proyecto considera la participación del productor, el mayorista, el minorista y el consumidor final. En la tabla siguiente se detallan los componentes de la comercialización para la producción de zanahoria.

**Tabla 34**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Propuesta Institucional de la Comercialización**  
**Año 2012**

<b>Concepto</b>	<b>Mediana Empresa</b>
Productor	Es el primer participante en el proceso de comercialización, estará integrado por el Comité que será el encargado de ejecutar el proceso productivo.
Mayorista	Es el agente que estará ubicado en la Central de Mayoreo -CENMA- en donde recibirá el producto por parte del productor para luego trasladarlo al minorista.
Minorista	Es el encargado de distribuir el producto al consumidor final en los diferentes puntos de venta como mercados y supermercados a nivel nacional.
Consumidor Final	Son las personas que adquieren el producto con el objeto de satisfacer necesidades básicas.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La tabla anterior detalla los agentes que participarán dentro del proceso de comercialización, en donde es importante detallar que el productor trabajará con el mayorista en un 100%.

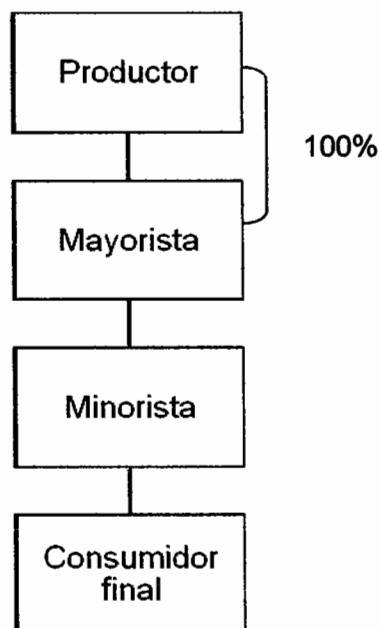
- **Operaciones de comercialización**

Describen los canales de comercialización que se utilizará en la producción así como la cuantificación de los márgenes.

- ✓ **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales pasará el producto durante el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. Según el análisis institucional realizado previamente, se detallan los participantes de este proyecto y se muestran en la siguiente gráfica.

**Gráfica 17**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Canales de Comercialización**  
**Año 2012**



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para el proyecto se trabajará con un solo canal de comercialización representado por el mayorista quien recibirá el producto en la Central de Mayoreo -CENMA-.

✓ **Márgenes de comercialización**

Se refiere a la diferencia existente entre el precio que paga el consumidor por un determinado producto y el precio recibido por el productor. En el siguiente cuadro se detalla la manera en que se propone los márgenes de comercialización para llevar a cabo el proyecto.

**Cuadro 78**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2012**

Participantes	Precio de venta (Q)	MBC (Q)	Costos y gastos de comercialización (Q)	MMC (Q)	% Rendimiento s/ inversión	% participación
<b>Productor</b>	125.00					48.00
<b>Mayorista</b>	187.50	62.50	<u>2.00</u>	60.50	48.40	24.00
Carga y descarga			1.00			
Piso de plaza			1.00			
<b>Minorista</b>	262.50	75.00	<u>2.00</u>	73.00	38.93	28.00
Transporte			1.00			
Acareo			1.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		<b>137.50</b>	<b>4.00</b>	<b>133.50</b>		<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior indica que el productor tiene una participación en el mercado del 48%, el mayorista tiene una participación del 24% que representa un rendimiento de 0.48 centavos por cada quetzal invertido y el minorista con un 28% que representa una rentabilidad sobre la inversión de 0.38 centavos por cada quetzal.

Se determinó que el minorista es el que genera la mayor rentabilidad sobre inversión con un 38.93%.

### 8.1.5 Estudio técnico

Comprende el análisis y presentación de los elementos esenciales para la preparación del proyecto como lo son los costos de producción e inversión, tamaño y localización, proceso de producción, tecnología a utilizar, datos para el estudio financiero, identificación de instalaciones, maquinaria y equipo.



Mediante el establecimiento de los costos de producción de zanahoria y al tomar en consideración los elementos antes mencionados, se podrá determinar la factibilidad técnica del proyecto.

#### **8.1.5.1 Localización**

Para establecer la localización del proyecto se tomó en cuenta diversos factores como: disponibilidad de mano de obra, tipo de suelo, facilidades de acceso a recursos, costos y disponibilidad del terreno necesario; su ubicación se detalla a continuación.

- **Macrolocalización**

La localización propuesta para la ejecución del proyecto es el municipio de Huitán, departamento de Quetzaltenango, ubicado a una distancia de 41 kilómetros de la cabecera departamental y 242 kilómetros de la ciudad capital.

- **Microlocalización**

La instalación estará ubicada en el caserío Paxoj Chiquito, de la aldea Paxoj del municipio de Huitán; el caserío se encuentra a cuatro kilómetros de la cabecera municipal. Se sugiere este caserío debido a que el suelo y el terreno reúnen las condiciones necesarias para realizar el cultivo. Las vías de acceso hasta la aldea Paxoj son asfaltadas y hacia el caserío es un kilómetro de carretera de terracería en buen estado. En el sector se encuentra disponibilidad de mano de obra y no existe zona cercana con problemas de contaminación ambiental.

#### **8.1.5.2 Tamaño (extensión, rendimiento, volumen y valor de la producción)**

Se realizará en un área de tres manzanas, en un terreno semiplano y adecuado para la producción del producto.

La producción de zanahoria se realizará en una superficie de tres manzanas. Se cultivará 1,800 quintales, para lograr un total de 3,600 quintales por las dos cosechas al año. Se consideró una merma del 2% debido a diversos factores del entorno económico o climático que puedan repercutir en su producción o venta, la merma de cada año está representada por 72 quintales, para dar al final de cada período una producción de 3,528 quintales de zanahorias. La producción anual asciende a Q.441,000.00 a un precio de venta de Q.125.00 por quintal.

La extensión del proyecto abarcará dos manzanas cultivadas, con instalaciones apropiadas para la recolección, resguardo de insumos y distribución de la producción.

El rendimiento de zanahoria por manzana es de 600 quintales, de 40 a 50 cm entre surcos y 4 a 8 cm entre plantas a una profundidad se siembra de 1 cm. La cosecha final tendrá un equivalente a 15,000 docenas. El siguiente cuadro presenta el detalle de los cinco años del volumen, valor y superficie de la producción del proyecto de zanahoria.

**Cuadro 79**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Año 2012 - 2016**

<b>Año</b>	<b>Superficie cultivada (mz)</b>	<b>Rendimiento por cosecha (qq)</b>	<b>Cosechas por año</b>	<b>Producción anual (qq)</b>	<b>Merma 2% (qq)</b>	<b>Producción neta</b>	<b>Precio de venta Q</b>	<b>Valor total Q</b>
1	3	1,800	2	3,600	72	3,528	125.00	441,000
2	3	1,800	2	3,600	72	3,528	125.00	441,000
3	3	1,800	2	3,600	72	3,528	125.00	441,000
4	3	1,800	2	3,600	72	3,528	125.00	441,000
5	3	1,800	2	3,600	72	3,528	125.00	441,000
<b>Total</b>		<b>9,000</b>		<b>18,000</b>	<b>360</b>	<b>17,640</b>		<b>2,205,000</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Manual Agrícola SUPERB, S.A. Perito Agrónomo Víctor Manuel Gudiel.

En total se espera tener una producción neta de 3,528 quintales. Durante los cinco años se producirán 17,640 a un precio de venta de Q.125.00, que asciende a un monto total de Q.2,205,000.00.

#### **8.1.5.3 Proceso productivo**

El proceso productivo de la zanahoria inicia con la preparación de la tierra, posteriormente se procede a sembrar, fertilizar, regar y se realizan los controles fitosanitario y de maleza, consecutivamente se extrae la cosecha y se continúa con los procesos de lavado, corte y peso del producto.

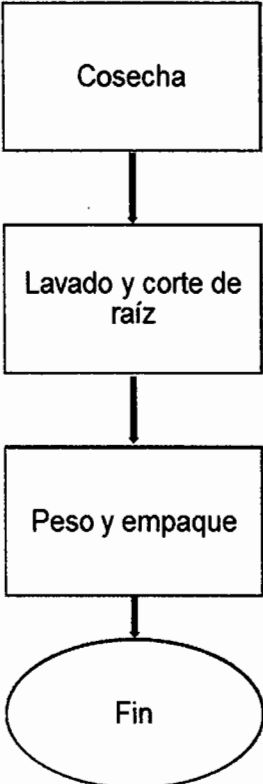
El proceso de producción del presente proyecto se desarrolla sobre la base de la experiencia de los agricultores, ingenieros agrónomos y la asistencia técnica que recibirá por parte de los expertos en el proyecto. A continuación se detalla el proceso productivo que deberá realizarse.

**Gráfica 18**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Proceso de Cultivo**  
**Año 2012**

Proceso	Descripción
<p style="text-align: center;">Inicio</p>	<p style="text-align: center;">Inicio del proceso de cultivo</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realiza de forma manual. Estará constituida por las siguientes actividades: se limpia del terreno, se realizan los surcos a una distancia de 45 centímetros entre cada uno, se fertiliza el suelo y se construyen canales de drenajes.</li> <li>2. Se realiza en los surcos, de forma lineal a una profundidad de un centímetro.</li> <li>3. Se realiza por medio de la aplicación de herbicidas e insecticidas, según la necesidad de las plantas.</li> <li>4. Se realiza por el método aspersión, con una frecuencia de cada 5 días, tratando de mantener la humedad del suelo pero sin excederse.</li> <li>5. Se realizará en forma mecánica, se efectuarán dos limpiezas. La primera a los 30 días después de germinadas las plantas o cuando la maleza haya brotado y tenga unos 8 centímetros de altura. La segunda a los 30 ó 40 días después</li> <li>6. Será por lluvia en época de invierno y en época seca o verano se utilizará un sistema de riego debido a que es necesario mantener la humedad que el cultivo requiere. Veinticuatro horas antes del trasplante se dará un riego profundo al terreno a fin de que las plantas tengan buena humedad. Se debe regar nuevamente a los dos días y luego uno cada 8 días. Los riegos se suspenden cuando los frutos estén próximos a la maduración.</li> </ol>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Proceso	Descripción
 <p>Cosecha</p>	<p>7. A los 75-90 días después de la siembra, el cultivo está listo para ser cosechado, realizándose esta operación en forma manual.</p>
<p>Lavado y corte de raíz</p>	<p>8. Lavado de las zanahorias y corte de raíz así como el exceso de hojas, actividades que se realizan de forma manual.</p>
<p>Peso y empaque</p>	<p>9. Peso de las zanahorias y empaque de un quintal en cada saco, los cuales serán trasladados para su comercialización.</p>
<p>Fin</p>	<p>Con la venta finaliza el proceso.</p>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El proceso de producción esta conformado por doce etapas, cada una es de suma importancia para obtener un producto de calidad, además en este intervienen recursos humanos, físicos y tecnológicos que son necesarios para conseguir una producción optima.

#### 8.1.5.4 Requerimientos técnicos

Se utilizará un nivel tecnológico III o Nivel Intermedio, en el cual se emplean técnicas para el uso del suelo, se utiliza semilla mejorada y se aplican agroquímicos para su fertilización. Además, de la lluvia en tiempo de invierno

utilizan un método de riego por aspersión, reciben asistencia técnica en cierto grado, tiene acceso al crédito y la mano de obra que utiliza es calificada y asalariada.

A continuación se presenta una tabla que muestra en forma resumida, los requerimientos técnicos de inversión para la puesta en marcha del proyecto de producción de zanahoria.

**Tabla 35**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2012**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>
<b>Instalaciones</b>			
Terreno para oficina	Cuerda	1	15,000.00
Edificios	Unidad	1	40,000.00
Terreno arrendado	Manzanas	3	800.00
<b>Equipo agrícola</b>			
Balanza grande	Unidad	3	360.00
Carreta de Mano	Unidad	3	475.00
Bomba para fumigar	Unidad	3	275.00
<b>Equipo de riego</b>			
Bomba	Unidad	1	2,500.00
Válvula de aire	Unidad	1	158.00
Válvula oblicua	Unidad	1	285.00
Filtro	Unidad	1	928.00
Manguera	Unidad	4	1675.00
<b>Herramientas</b>			
Piochas	Unidad	15	83.00
Palas	Unidad	3	42.00
Machetes	Unidad	15	23.00
Rastrillos	Unidad	3	60.00
Azadones	Unidad	15	79.00
Limas	Unidad	3	10.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>
<b>Equipo de oficina</b>			
Escritorios	Unidad	2	1,125.00
Sillas secretariales	Unidad	3	600.00
Archivos verticales de metal	Unidad	1	1,495.00
<b>Equipo de computo</b>			
Computadora de escritorio	Unidad	2	5,274.50
Impresora	Unidad	1	580.00
<b>Insumos</b>			
Semillas	Libras	9	119.65
Abono 20-20	Quintal	7.5	250.00
Abono Triple 15	Quintal	9	300.00
Insecticidas	Litro	12	65.00
Fungicidas Sistémicos	Libra	7.5	58.97
Herbicidas	Litro	3.60	39.00
Costales	Unidad	1764	5.50
<b>Mano de obra</b>			
Preparación de la tierra	Jornal	90	68.00
Siembra	Jornal	21	68.00
Control Fitosanitario	Jornal	36	68.00
Fertilización	Jornal	18	68.00
Limpia	Jornal	96	68.00
Riego	Jornal	3	68.00
Cosecha	Jornal	135	68.00
Lavado y corte de raíz	Jornal	30	68.00
Peso y Empaque	Jornal	3	68.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Banco de Guatemala, "Costos de Producción Agrícolas Temporada" 2011- 2012.

En la tabla anterior muestra todos los requerimientos técnicos necesarios para la ejecución del proyecto, en tres manzanas de terreno para la primera cosecha.

- **Impacto al medio ambiente**

Este proyecto no afecta de forma negativa el entorno ambiental, por el contrario contribuirá en mantener un ambiente sano, un paisaje verdoso y agradable a la vista. Los residuos generados son orgánicos, los cuales se podrán reutilizar para abonos y foliares. El recurso híbrido no sufrirá contaminación.

### **8.1.6 Estudio administrativo legal**

El estudio administrativo legal en el presente proyecto de inversión proporciona las herramientas que servirán de guía para los que en su caso, tendrán que administrar dicho proyecto. Este estudio muestra los elementos administrativos que definen el rumbo y las acciones a realizar para alcanzar los objetivos. Además se muestra el aspecto legal que se debe tomar en cuenta para iniciar operaciones o reorganizar las actividades ya definidas, así también para establecer los lineamientos jurídicos para actuar conforme a la ley guatemalteca.

#### **8.1.6.1 Justificación**

El Comité será una asociación de personas agrupadas voluntariamente con el fin de alcanzar resultados y beneficios colectivos dentro del marco legal vigente en Guatemala. Se propone que esta agrupación se constituya en un Comité debido a que es la figura más simple de organización y la que más se adapta a las necesidades de la población, tomado en cuenta los limitados recursos con que cuentan los agricultores de la Aidea Paxoj.

Entre las ventajas que obtendrán los miembros del Comité se encuentran: trabajo en equipo, financiamiento, distribución del producto al mercado local, regional o nacional, así como la obtención de mejores márgenes de utilidad.

#### **8.1.6.2 Objetivos**

A continuación se presentan los objetivos que se persiguen con la puesta en marcha del presente proyecto de inversión:

- **General**

Identificar a los pequeños productores interesados en cultivar zanahoria y así crear una organización capaz de hacer valer los derechos de los mismos, de tal



manera que puedan obtener beneficios sociales y económicos que ayuden a mejorar el nivel de vida de los habitantes de la Aldea Paxoj municipio de Huitán.

- **Específicos**

Los objetivos específicos que se pretenden alcanzar con la creación del Comité, son los siguientes:

- ✓ Estimular la producción de zanahoria dentro del Municipio, para diversificar los cultivos.
- ✓ Promover el producto a través de la búsqueda de nuevos mercados, con el fin de elevar la demanda.
- ✓ Fomentar el acceso al crédito.
- ✓ Obtener los insumos y herramientas necesarias para la producción de zanahoria.
- ✓ Obtener asesoría técnica por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación u otras instituciones que promuevan el desarrollo agrícola.

#### **8.1.6.3 Tipo y denominación**

Para el proyecto de producción y comercialización de zanahoria se propone la conformación de un comité, que se denominará: "Comité Agrícola Paxoj Chiquito". Que se conforma por productores que se unirán con el fin de manejar adecuadamente la producción y comercialización de zanahoria.

#### **8.1.6.4 Marco jurídico**

Constitucionalmente se encuentra establecido que, todo grupo y organización que se dedique a actividades de carácter económico, social, cultural o político, debe tener conocimiento de las normas legales internas y externas aplicables, especialmente si maneja recursos económicos. Por eso, a continuación se

expone el marco jurídico tanto interno como externo que deberá cumplir el Comité.

- **Normativa externa**

Entre la normativa que deberá utilizar el comité para regir sus actividades y desarrollar correctamente el proyecto, se encuentran:

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 34, 43, 225, 226 y 228.
- ✓ Acuerdo Gubernativo 697-93, "Organización y funcionamiento del Comité", que regula las condiciones de su constitución.
- ✓ Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, artículo 4º. incisos b, d y e.
- ✓ Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, Artículo 2º.
- ✓ Decreto 31-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de la Contraloría General de Cuentas.
- ✓ Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo y sus reformas.
- ✓ Decreto Número 26-92, artículo 6 literal C, Ley del Impuesto Sobre la Renta.
- ✓ Decreto Número 27-92, artículo 7, numeral 13, de la ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-.

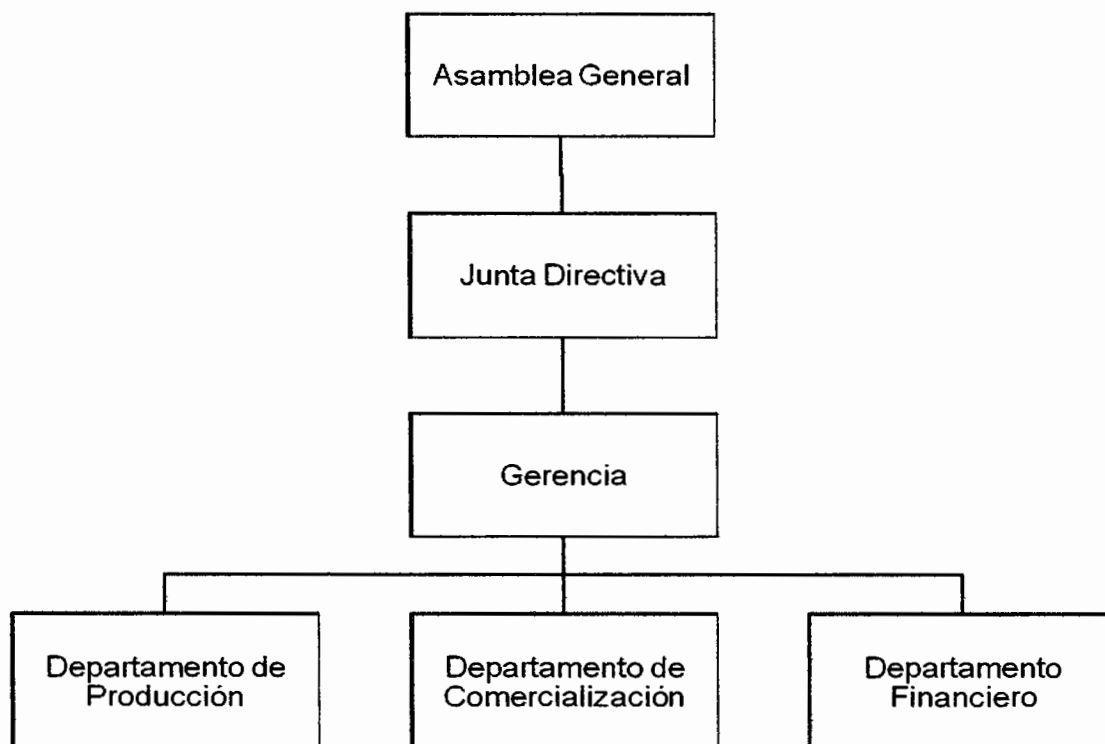
- **Normativa interna**

Dentro de esta normativa se deben incluir los reglamentos, estatutos y las normas a seguirse para el correcto actuar de la organización. Este marco debe ser elaborado por la Junta Directiva y aprobado por la Asamblea General del Comité.

### 8.1.6.5 Estructura de la organización

En el Municipio aún no se han desplegado las organizaciones de productores, que propongan intereses comunes para mejorar sus condiciones en el ámbito agrícola. Dicha situación refleja una problemática que representa un desafío para el desarrollo económico, como consecuencia del desconocimiento acerca de los beneficios que la agrupación de personas bien instituidas hacia un fin común, proporciona para la mejora de las condiciones de vida. A continuación se presenta la estructura organizacional propuesta para el Comité.

**Gráfica 19**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Comité Agrícola Paxoj Chiquito**  
**Estructura Organizacional**  
**Año 2012**



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Como muestra la gráfica, el Comité es encabezado por la Asamblea General, conformada por los asociados del Comité. La Junta Directiva estará integrada por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y tres vocales. Bajo su mando se encuentra la Gerencia que será la encargada de velar que se cumpla la planificación mensual, que es ejecutada por los departamentos de Producción, Comercialización y Finanzas.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

A continuación se presentan las principales funciones que deben desarrollar las unidades administrativas del Comité.

- ✓ **Asamblea general**

Es la responsable de elegir a los miembros que conformarán la Junta Directiva, además aprueba los reglamentos y estatutos necesarios para el buen funcionamiento de todos los procesos administrativos y financieros.

Otra de las funciones importantes es la de establecer y autorizar las políticas de comercialización, de producción, entre otras. Las reuniones de Asamblea General se llevarán a cabo el primer viernes de cada mes para dar a conocer los avances y autorizar la programación mensual que realiza la Gerencia.

- ✓ **Junta directiva**

El objetivo principal es velar por el cumplimiento de los reglamentos, estatutos, políticas y resoluciones que autorice la Asamblea General. Además es quien ejerce la representación legal del Comité, la cual se delegará en el presidente, vicepresidente o en cualquier otro de sus miembros. Por otra parte es quien autoriza y controla los gastos de funcionamiento que se deriven del proyecto.

✓ **Gerencia**

Deberá dirigir las acciones encaminadas al cumplimiento de los objetivos y metas establecidas por el Comité, así como la supervisión del trabajo de los departamentos de producción, comercialización y finanzas a través de la planificación, organización, integración, dirección y control, con el correcto uso de los recursos a su cargo.

✓ **Departamento de producción**

Su principal actividad será planificar la cantidad necesaria de insumos que se utilizarán en el proceso productivo. Además debe supervisar la evolución del desarrollo de la producción y cuantificar el volumen de la producción de cada cosecha.

✓ **Departamento de comercialización**

Tendrá a su cargo la realización del proceso de planificación y ejecución de la producción, además llevará el control del inventario, producto e insumos y control de precios del producto que se manejan en el mercado, analizar el canal de comercialización más eficiente para la venta del producto, contactar compradores responsables, y buscar oportunidades de expansión de mercado.

✓ **Departamento de finanzas**

Será el encargado de gestionar ante entidades bancarias los créditos necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Además este departamento llevará la contabilidad general del Comité, quien llevará el registro de cada operación financiera y elaborará los estados de resultados que presentará de forma periódica a la gerencia.

### **8.1.7 Estudio financiero**

Es el estudio que permite conocer la situación económica financiera, el capital

necesario para iniciar el proyecto, las fuentes de financiamiento internas y externas. Está integrado por dos partes fundamentales: La formulación, representada por los estados financieros y la evaluación financiera.

El objetivo de este estudio es analizar la viabilidad financiera del proyecto, sistematizar la información monetaria de los estudios precedentes y el financiamiento para evaluar las condiciones en las que se encuentra su crecimiento en el tiempo.

La sistematización de la información financiera consiste en identificar y ordenar todos los elementos de inversiones, costos e ingresos que puedan deducirse de los estudios previos, entre los que se encuentran: Inversión Fija, Inversión en Capital de Trabajo, Estado de Costo de Producción, Estado de Resultados, Balance General y Presupuesto de Caja.

#### **8.1.7.1 Inversión fija**

Es la inversión realizada en bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de transformación de insumos o sirven de apoyo a la operación normal del proyecto, dentro de los elementos de la inversión fija se puede mencionar: terrenos, mobiliario y equipo, equipo de computación, edificios entre otras.

A continuación se presenta la inversión fija, indispensable para iniciar el proyecto de zanahoria.

**Cuadro 80**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Inversión Fija**  
**Primer Año Productivo**

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q	Parcial en Q	Total en Q
<b>Tangibles</b>				
<b>Instalaciones</b>				
Construcción de oficinas	1	40,000.00	<u>40,000.00</u>	<b>40,000.00</b>
<b>Terreno</b>				
Terreno para oficina	1	15,000.00	15,000.00	<b>15,000.00</b>
<b>Equipo Agrícola</b>				
Equipo de riego	3	10,571.00	31,713.00	
Bomba de fumigar	3	275.00	825.00	
Balanza grande	3	360.00	1,080.00	
Carretas	3	475.00	<u>1,425.00</u>	<b>35,043.00</b>
<b>Herramienta</b>				
Azadones	15	79.00	1,185.00	
Piochas	15	83.00	1,245.00	
Limas	3	10.00	30.00	
Machetes	15	23.00	345.00	
Palas	3	42.00	126.00	
Rastrillos	3	60.00	180.00	<b>3,111.00</b>
<b>Mobiliario y equipo</b>				
Sillas Secretariales	3	600.00	1,800.00	
Escritorios	2	1,125.00	2,250.00	
Archivos verticales de metal	1	1,495.00	<u>1,495.00</u>	<b>5,545.00</b>
<b>Equipo de Computación</b>				
Computadoras de escritorio	2	5,274.50	10,549.00	
Impresora	1	580.00	<u>580.00</u>	<b>11,129.00</b>
<b>Intangibles</b>				
<b>Gastos de organización</b>				
Escritura y gastos de constitución			5,925.00	<b>5,925.00</b>
<b>Total</b>				<b>115,753.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El proyecto necesita de Q.115,753 de inversión fija, para iniciar la puesta en marcha en tres manzanas de extensión de tierra, representa el 47% de la inversión total, dentro de los bienes más significativo se encuentran: los edificios

o instalaciones necesarias para efectuar las operaciones administrativas, contables y financieras y el equipo agrícola indispensable para el proceso productivo.

### 8.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el conjunto de recursos constituidos por activos corrientes, utilizados para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo.

En el cuadro siguiente se detallan los requerimientos que integran el capital de trabajo necesario para iniciar la primera producción del proyecto de zanahoria.

**Cuadro 81**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Primer Año Productivo**

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q	Parcial en Q	Total en Q
<b>Insumos</b>				
Semilla	9	119.65	1,076.85	
Fertilizante 20-20	7.5	250.00	1875.00	
Fertilizante triple 15	9	300.00	2700.00	
Insecticida	12	65.00	780	
Fungicida	7.5	58.97	442.26	
Herbicida	3.6	39.00	140.40	<b>7,014.51</b>
<b>Mano de obra</b>				
Preparación de la tierra	90	68.00	6,120.00	
Siembra	21	68.00	1,428.00	
Control fitosanitario	36	68.00	2,448.00	
Fertilización	18	68.00	1,224.00	
Limpias	96	68.00	6,528.00	
Riego	3	68.00	204.00	
Cosecha	135	68.00	9,180.00	
Lavado y corte de raíz	30	68.00	2,040.00	

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior.

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q	Parcial en Q	Total en Q
Peso y empaque	3	68.00	204.00	
Bonificación	432	8.33	3,598.56	
Séptimo día			5,495.76	<b>38,470.32</b>
<b>Costos indirectos variables</b>				
Costal	1764	5.50	9,702.00	
Cuota patronal 11.67%		34,871.76	4,069.53	
Prestaciones laborales 30.55%		34,871.76	10,653.32	
Flete s/compras de insumos	2	350.00	700.00	<b>25,124.86</b>
<b>Costos fijos de producción</b>				
Arrendamiento de terreno	6	200.00	1,200.00	
Energía Eléctrica	6	350.00	2,100.00	
Agua	6	50.00	300.00	<b>3,600.00</b>
<b>Gastos de administración</b>				
Papelería y Útiles	6	186.29	1,117.75	
Sueldos personal de administración	6	4,475.00	26,850.00	
Bonificación	6	500.00	3,000.00	
Cuota patronal 11.67%		26,850.00	3,133.40	
Prestaciones laborales 30.55%		26,850.00	8,202.68	
Honorarios contador	6	1,000.00	6,000.00	<b>48,303.82</b>
<b>Gastos variables de ventas</b>				
Flete para entrega de cosecha	4	2,000.00	8,000.00	<b>8,000.00</b>
<b>Total</b>				<b>130,513.51</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Como se puede observar la inversión en capital de trabajo representa el 53% de la inversión total, está formado por los insumos, la mano de obra que se empleará en el proceso productivo, costos indirectos variables como prestaciones laborales, cuota patronal entre otros, costos fijos de producción, gastos variables de ventas en donde se incluyen los fletes empleados para la entrega de la cosecha y por los gastos de administración, estos últimos del valor total de la inversión representan el 37%.

### 8.1.7.3 inversión total

Está compuesta por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo. A continuación se presenta la integración consolidada de las mismas.

**Cuadro 82**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Inversión Total**  
**Año 2012**

Descripción	Total Q	%
Inversión fija	115,753.00	47%
Capital de Trabajo	130,513.51	53%
<b>Inversión total</b>	<b>246,266.51</b>	<b>100%</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para iniciar se necesita una inversión total de Q.246,266.51, utilizada para cultivar 3 manzanas de terreno en nivel tecnológico III; el rubro más significativo está representado por la inversión en capital de trabajo con un 53% y seguido se encuentra la inversión fija representada con el 47%.

### 8.1.7.4 Financiamiento

Se encuentra constituido por los recursos que se obtienen de las instituciones bancarias, financieras, cooperativas y personas individuales y jurídicas de acuerdo a garantías y plazos establecidos. El financiamiento se clasifica en interno y externo, a continuación se presenta los elementos que lo integran de acuerdo a esta clasificación.

- **Fuentes internas**

Son los recursos que provienen de fuentes propias, para el proyecto se obtendrán por medio del aporte de los integrantes del comité.

- **Fuentes externas**

Estos recursos provienen de terceras personas tales como: instituciones del Estado, instituciones bancarias, cooperativas de ahorro y crédito. A continuación se detalla la propuesta del financiamiento para el proyecto.

**Cuadro 83**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Propuesta Financiera**  
**Año 2012**

Descripción	Financiamiento interno en Q	Financiamiento externo en Q	Total en Q
<b>Inversión fija</b>	<b>115,753.00</b>	-	<b>115,753.00</b>
Instalaciones	40,000.00	-	40,000.00
Terreno	15,000.00	-	15,000.00
Equipo agrícola	35,043.00	-	35,043.00
Herramientas	3,111.00	-	3,111.00
Mobiliario y equipo	5,545.00	-	5,545.00
Equipo de computación	11,129.00	-	11,129.00
Gastos de organización	5,925.00	-	5,925.00
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>10,614.51</b>	<b>119,899.00</b>	<b>130,513.51</b>
Insumos	7,014.51	-	7,014.51
Mano de obra	-	38,470.32	38,470.32
Gastos indirectos variables	-	25,124.86	25,124.86
Costos fijos de producción	3,600.00	-	3,600.00
Gastos variables de ventas	-	8,000.00	8,000.00
Gastos de administración	-	48,303.82	48,303.82
<b>Total de inversión</b>	<b>126,367.51</b>	<b>119,899.00</b>	<b>246,266.51</b>
<b>% Participación</b>	<b>51.31%</b>	<b>48.69%</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El financiamiento interno se estableció con la aportación de los 10 asociados, representa el 51% de la inversión total, integrado por los bienes tangibles e intangibles registrados en la inversión fija y los insumos indicados en el capital de trabajo.

El financiamiento externo está representado por los recursos ajenos que complementan la inversión total para iniciar el proyecto; representa el otro 49%, es proporcionado por el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima a un plazo de 2 años, tasa de interés del 12% anual con garantía fiduciaria; además dicha entidad proporcionará asesoría técnica y financiera por medio de reuniones bimensuales brindadas por un profesional en agronomía.

A continuación se presenta el cuadro de amortización del préstamo y el detalle de los intereses que se generan.

**Cuadro 84**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Amortización del Préstamo**  
**Años 2012 - 2013**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización Capital Q</b>	<b>Cancelación intereses Q</b>	<b>Tasa (%)</b>	<b>Saldo Capital Q</b>
0				119,899.00
1	56,556.13	14,387.88	12%	63,342.87
2	63,342.87	7,601.14	12%	-
<b>Total</b>	<b>119,899.00</b>	<b>21,989.02</b>		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Con este financiamiento se cubrirán: pago de salarios de la primera cosecha, costos fijos de arrendamiento, energía eléctrica, agua potable, gastos de administración y el flete para trasladar la mercadería a los diferentes clientes.

#### **8.1.7.5 Estados financieros**

Son documentos que reflejan la situación financiera y económica de una empresa por un período a una fecha determinada. Representan medios de comunicación para exponer la situación de los recursos económicos y

financieros según Normas Internacionales de Contabilidad y Normas de Información Financiera.

- **Costo directo de producción**

Es la suma de los elementos necesarios que intervienen en el proceso productivo, hasta llevar un producto a la venta, los tres elementos que lo conforman son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

En el siguiente cuadro se presenta los elementos del costo de producción en los cinco años de duración del proyecto.

**Cuadro 85**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Costo Directo de Producción -Proyectado-**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Insumos</b>	<b>14,029.02</b>	<b>14,029.02</b>	<b>14,029.02</b>	<b>14,029.02</b>	<b>14,029.02</b>
Semilla	2,153.70	2,153.70	2,153.70	2,153.70	2,153.70
Fertilizante 20-20	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00
Fertilizante Triple 15	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00
Insecticidas	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00
Fungicidas	884.52	884.52	884.52	884.52	884.52
Herbicidas	280.80	280.80	280.80	280.80	280.80
<b>Mano de obra</b>	<b>76,940.64</b>	<b>76,940.64</b>	<b>76,940.64</b>	<b>76,940.64</b>	<b>76,940.64</b>
Preparación de la tierra	12,240.00	12,240.00	12,240.00	12,240.00	12,240.00
Siembra	2,856.00	2,856.00	2,856.00	2,856.00	2,856.00
Control fitosanitario	4,896.00	4,896.00	4,896.00	4,896.00	4,896.00
Fertilización	2,448.00	2,448.00	2,448.00	2,448.00	2,448.00
Limpias	13,056.00	13,056.00	13,056.00	13,056.00	13,056.00
Riego	408.00	408.00	408.00	408.00	408.00
Cosecha	18,360.00	18,360.00	18,360.00	18,360.00	18,360.00
Lavado y corte de raíz	4,080.00	4,080.00	4,080.00	4,080.00	4,080.00
Peso y empaque	408.00	408.00	408.00	408.00	408.00
Bonificación	7,197.12	7,197.12	7,197.12	7,197.12	7,197.12
Séptimo día	10,991.52	10,991.52	10,991.52	10,991.52	10,991.52
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>50,249.71</b>	<b>50,249.71</b>	<b>50,249.71</b>	<b>50,249.71</b>	<b>50,249.71</b>

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Costal	19,404.00	19,404.00	19,404.00	19,404.00	19,404.00
Cuota patronal 11.67%	8,139.07	8,139.07	8,139.07	8,139.07	8,139.07
Prestaciones laborales 30.55%	21,306.65	21,306.65	21,306.65	21,306.65	21,306.65
Fletes sobre compras	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>141,219.37</b>	<b>141,219.37</b>	<b>141,219.37</b>	<b>141,219.37</b>	<b>141,219.37</b>
Producción anual en qq	3,528	3,528	3,528	3,528	3,528
<b>Costo directo de un qq</b>	<b>40.03</b>	<b>40.03</b>	<b>40.03</b>	<b>40.03</b>	<b>40.03</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El costo de producción de un quintal de zanahoria es de Q.40.03 en donde los insumos representan el 10%, la mano de obra 54% y los gastos indirectos de fabricación 36%; el costo se mantiene en los cinco años debido a que la extensión de terreno a cultivar será siempre de tres manzana, genera un rendimiento del 68%; este indicador muestra que la zanahoria es un producto rentable que puede genera utilidades al inversionista.

- **Estado de resultados**

Es el documento que muestra el resultado de las operaciones a realizar en cada uno de los años proyectados, refleja la utilidad o pérdida que se obtiene como resultado de las operaciones productivas y comerciales realizadas.

En el siguiente cuadro se presenta el comportamiento de los ingresos y egresos proyectados a cinco años.

**Cuadro 86**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Estado de Resultados -Proyectado-**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas (3,528 qq x Q125.00)</b>	441,000.00	441,000.00	441,000.00	441,000.00	441,000.00
<b>(-) Costos de Producción</b>	141,219.37	141,219.37	141,219.37	141,219.37	141,219.37
Contribución a la ganancia	299,780.63	299,780.63	299,780.63	299,780.63	299,780.63
<b>(-) Gastos variables de ventas</b>	<b>16,000.00</b>	<b>16,000.00</b>	<b>16,000.00</b>	<b>16,000.00</b>	<b>16,000.00</b>
Flete para entrega de cosecha	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00
<b>Ganancia marginal</b>	<b>283,780.63</b>	<b>283,780.63</b>	<b>283,780.63</b>	<b>283,780.63</b>	<b>283,780.63</b>
<b>(-) Costos fijos de Producción</b>	<b>14,986.35</b>	<b>14,986.35</b>	<b>14,986.35</b>	<b>14,986.35</b>	<b>14,208.60</b>
Arrendamiento de Terreno	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
Energía Eléctrica	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00
Agua	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Depreciación Equipo Agrícola	7,008.60	7,008.60	7,008.60	7,008.60	7,008.60
Depreciación Herramienta	777.75	777.75	777.75	777.75	0.00
<b>(-) Gastos administración</b>	<b>104,610.94</b>	<b>104,610.94</b>	<b>104,612.05</b>	<b>100,901.64</b>	<b>100,901.64</b>
Papelaría y Útiles	2,235.50	2,235.50	2,235.50	2,235.50	2,235.50
Sueldos	53,700.00	53,700.00	53,700.00	53,700.00	53,700.00
Bonificación	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Cuota patronal 11.67%	6,266.79	6,266.79	6,266.79	6,266.79	6,266.79
Prestaciones laborales 30.55%	16,405.35	16,405.35	16,405.35	16,405.35	16,405.35
Honorarios contador	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Depreciación Equipo de oficina	1,109.00	1,109.00	1,109.00	1,109.00	1,109.00
Depreciación de Computo	3,709.30	3,709.30	3,710.41	0.00	0.00
Amortización de Organización	1,185.00	1,185.00	1,185.00	1,185.00	1,185.00
Depreciación de instalaciones	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
<b>Total de gastos de operación</b>	<b>104,610.94</b>	<b>104,610.94</b>	<b>104,612.05</b>	<b>100,901.64</b>	<b>100,901.64</b>
<b>Ganancia en Operación</b>	<b>164,183.34</b>	<b>164,183.34</b>	<b>164,182.23</b>	<b>167,892.64</b>	<b>168,670.39</b>
Interés sobre préstamo	14,387.88	7,601.14	0.00	0.00	0.00
<b>Ganancia antes del impuesto</b>	<b>149,795.46</b>	<b>156,582.20</b>	<b>164,182.23</b>	<b>167,892.64</b>	<b>168,670.39</b>
(-) ISR 31%	46,436.59	48,540.48	50,896.49	52,046.72	52,287.82
<b>Utilidad del ejercicio</b>	<b>103,358.87</b>	<b>108,041.72</b>	<b>113,285.74</b>	<b>115,845.92</b>	<b>116,382.57</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior refleja utilidad neta del 23% para el primer año, del 24% para el segundo, del 27% para el tercero, cuarto y quinto año; la tendencia es creciente en cada año debido al cálculo de intereses y depreciaciones acumuladas. Se tributará impuesto de ISR bajo el régimen Optativo del 31% sobre la ganancia, debido a que es el más conveniente por la naturaleza de las operaciones que se efectuarán en el proyecto.

#### 8.1.7.6 Presupuesto de caja

Es la proyección de ingresos y egresos de caja para una fecha futura, presenta como resultado el saldo final de caja y la liquidez monetaria inmediata que tiene la empresa para cancelar sus deudas a corto plazo o nuevos requerimientos de inversión. A continuación se presenta el presupuesto anual de los próximos cinco años.

**Cuadro 87**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Presupuesto de Caja**  
**Al 31 de Diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Saldo inicial		<b>239,542.48</b>	<b>302,134.87</b>	<b>433,567.37</b>	<b>562,643.86</b>
<b>Ingresos</b>					
Ventas	441,000.00	441,000.00	441,000.00	441,000.00	441,000.00
Aportación asociados	126,367.51	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo	119,899.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Total de ingresos</b>	<b>687,266.51</b>	<b>680,542.48</b>	<b>743,134.87</b>	<b>874,567.37</b>	<b>1,003,643.86</b>
<b>Egresos</b>					
Instalaciones	40,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Terreno para oficinas	15,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equipo agrícola	35,043.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equipo de oficina	5,545.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equipo de computación	11,129.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Herramientas	3,111.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos de Organización	5,925.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costo de producción	141,219.37	141,219.37	141,219.37	141,219.37	141,219.37

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos fijos de producción	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00
Gastos de admón.	96,607.64	96,607.64	96,607.64	96,607.64	96,607.64
Gastos variables de ventas	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00
Amortización del préstamo	56,556.13	63,342.87	0.00	0.00	0.00
Intereses	14,387.88	7,601.14	0.00	0.00	0.00
Impuesto sobre la renta	0.00	46,436.59	48,540.48	50,896.49	52,046.72
<b>Total egresos</b>	<b>447,724.02</b>	<b>378,407.62</b>	<b>309,567.49</b>	<b>311,923.51</b>	<b>313,073.73</b>
<b>Saldo final de caja</b>	<b>239,542.48</b>	<b>302,134.87</b>	<b>433,567.37</b>	<b>562,643.86</b>	<b>690,570.13</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el proyecto tendrá suficiente liquidez para financiar las cosechas proyectadas en cada año, pago de intereses, gastos fijos y los gastos de administración; refleja estabilidad y capacidad para solventar todas las operaciones monetarias que se efectúen durante los cinco años.

- **Estado de situación financiera**

También es llamado Balance General, es el documento que constituye el resumen de activos, pasivos y capital de una empresa, muestra la situación financiera de la misma en un período determinado.

A continuación se detallan todos los bienes y derechos que conforman el activo, las obligaciones integradas en el pasivo y el patrimonio con el que se contara durante los años del 2012 al 2016.

**Cuadro 88**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de Diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo</b>					
<b>Activo Corriente</b>	<b>239,542.48</b>	<b>302,134.87</b>	<b>433,567.37</b>	<b>562,643.86</b>	<b>690,570.13</b>
Efectivo	239,542.48	302,134.87	433,567.37	562,643.86	690,570.13
<b>Activo no Corriente</b>	<b>95,223.35</b>	<b>80,618.71</b>	<b>66,012.95</b>	<b>55,117.60</b>	<b>45,000.00</b>
Terrenos	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
Instalaciones	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00
Equipo Agrícola	35,043.00	35,043.00	35,043.00	35,043.00	35,043.00
Herramientas	3,111.00	3,111.00	3,111.00	3,111.00	3,111.00
Mobiliario y Equipo	5,545.00	5,545.00	5,545.00	5,545.00	5,545.00
Equipo de Computo	11,129.00	11,129.00	11,129.00	11,129.00	11,129.00
(-) Depre. Acumuladas	(14,604.65)	(29,209.29)	(43,815.05)	(54,710.40)	(64,828.00)
<b>Activos diferidos</b>	<b>4,740.00</b>	<b>3,555.00</b>	<b>2,370.00</b>	<b>1,185.00</b>	<b>-</b>
Gastos de Organización	5,925.00	5,925.00	5,925.00	5,925.00	5,925.00
(-) Amort. Acumulada	(1,185.00)	(2,370.00)	(3,555.00)	(4,740.00)	(5,925.00)
<b>Total de Activo</b>	<b>339,505.84</b>	<b>386,308.57</b>	<b>501,950.32</b>	<b>618,946.47</b>	<b>735,570.14</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Capital y utilidades</b>	<b>229,726.38</b>	<b>337,768.09</b>	<b>451,053.83</b>	<b>566,899.75</b>	<b>683,282.32</b>
Aportaciones de los asociados	126,367.51	126,367.51	126,367.51	126,367.51	126,367.51
Utilidad del ejercicio	103,358.87	108,041.72	113,285.74	115,845.92	116,382.57
Utilidad no distribuida		103,358.87	211,400.58	324,686.32	440,532.24
<b>Pasivo no Corriente</b>	<b>109,779.46</b>	<b>48,540.48</b>	<b>50,896.49</b>	<b>52,046.72</b>	<b>52,287.82</b>
Préstamos bancarios	63,342.87	-	-	-	-
<b>Pasivo Corriente</b>					
ISR por pagar	46,436.59	48,540.48	50,896.49	52,046.72	52,287.82
<b>Total pasivo y capital</b>	<b>339,505.84</b>	<b>386,308.57</b>	<b>501,950.32</b>	<b>618,946.47</b>	<b>735,570.14</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según el balance general mostrado en el cuadro anterior, el proyecto presenta un patrimonio en relación al activo del 68% en el primer año, del 87% para el segundo año y en la misma tendencia para los años restantes, como se puede observar el aumento se debe a que las obligaciones disminuyen con la cancelación del préstamo bancario a partir del segundo año y la utilidad del ejercicio aumenta.

### 8.1.8 Evaluación financiera

Es el proceso que mide la rentabilidad de un proyecto y determina los riesgos que se pueden presentar con el objetivo de reducirlos, e indica al inversionista las expectativas de ganancia que el proyecto posee.

Pretende determinar los beneficios esperados del proyecto, asociados a una decisión de inversión que contempla el flujo de desembolsos programados. A continuación se presentan las herramientas principales que se utilizan para medir la rentabilidad.

#### 8.1.8.1 Punto de equilibrio

Es el punto medio en el que un proyecto no genera ganancia ni pérdidas, sirve para evaluar financieramente un negocio, muestra el volumen de ventas que deben de efectuarse para que los ingresos y los gastos sean iguales, expresándose en valores y unidades.

Para determinar el punto de equilibrio se pueden utilizar dos métodos, a través de la utilización de fórmula o ecuación y por el método gráfico; previo a su cálculo se necesita clasificar independientemente los costos variables, los fijos y determinar la ganancia marginal.

- **Punto de equilibrio en valores -P.E.V.-**

Este punto indica el total de ingresos o ventas dados para cubrir los costos totales, se obtiene por medio de la fórmula siguiente:

#### Cálculo de punto equilibrio en valores (PEQ)

Año 2012

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{133,985.17}{0.6434935} = \text{Q.208,215.26}$$

Los gastos fijos están integrados por los siguientes rubros:

Costos fijos de producción	Q. 14,986.35
Gastos de administración	Q.104,610.94
Intereses gasto	Q. <u>14,387.88</u>
	Q.133,985.17

Para cubrir los gastos fijos y alcanzar el punto de equilibrio en el primer año de producción, las ventas no pueden ser menores a Q.208, 215.26

Representa el número de unidades que se necesitan vender para cubrir los costos y gastos que se originen en cada año productivo.

- **Punto de equilibrio en unidades -P.E.U.-**

El punto de equilibrio en unidades demuestra la cantidad de unidades que deben venderse para alcanzar el punto de equilibrio, es decir no se gana ni se pierde en la inversión.

### **Cálculo de punto equilibrio en unidades (PEU)**

**Año 2012**

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{208,215.26}{125.00} = 1,666 \text{ qq}$$

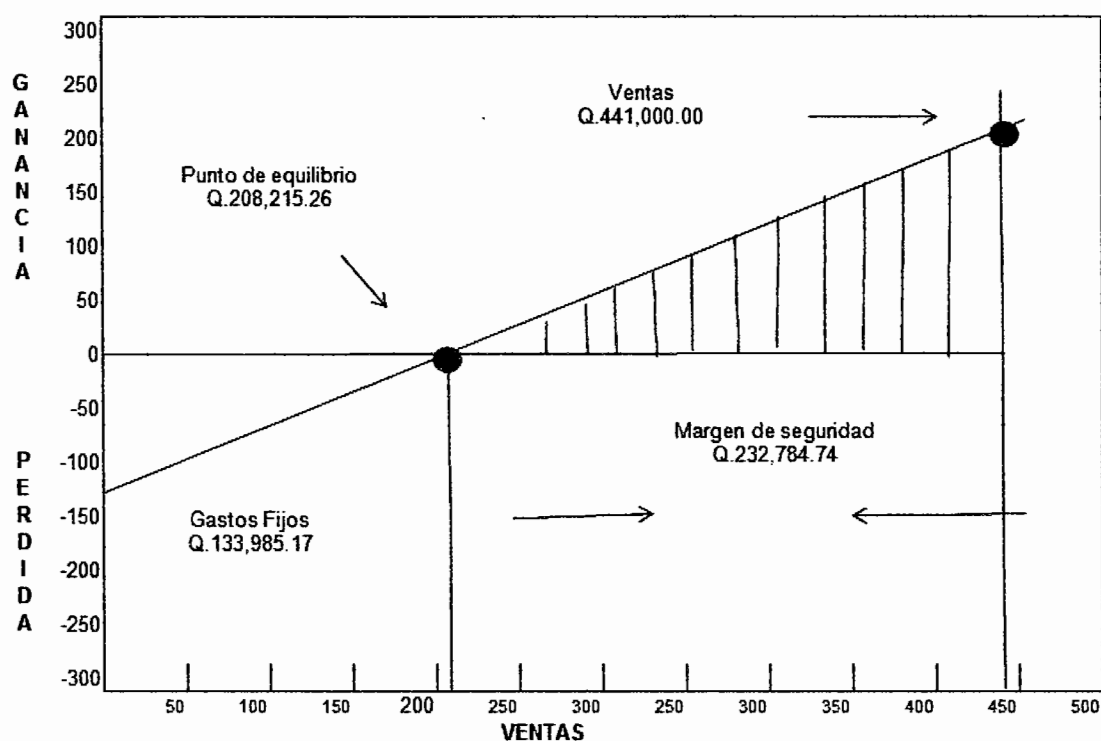
Para no generar ganancias ni pérdidas, el volumen de venta no podrá ser menor a 1,666 quintales en el primer año.

- **Gráfica de punto de equilibrio**

Es la herramienta que le permite visualizar al inversionista el valor en ventas y la producción en la que no se presenta ganancia ni pérdidas y establece el punto de partida para establecer márgenes de utilidad que se deseen obtener.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio en valores del proyecto de zanahoria.

**Gráfica 20**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según se puede observar en la gráfica, la venta mínima que el proyecto puede efectuar para que no genere pérdida es de Q.208,215.26 equivalente a 1,666 quintales de zanahoria.

- **Margen de seguridad**

Representa el valor en que pueden disminuir las ventas sin llegar a tener pérdida; el margen de seguridad se obtiene de la fórmula siguiente:

**Cálculo de porcentaje de margen de seguridad (M.S.)**

**Año 2012**

<b>M.S. =</b>	Ventas netas	Q.441,000.00	100%
	(-) punto de equilibrio en valores	<u>Q.208,215.26</u>	<u>47%</u>
<b>M.S. =</b>	Margen de Seguridad	<b>Q.232,784.74</b>	<b>53%</b>

En el proyecto se puede disminuir las ventas hasta en 57% sin que esto afecte el resultado y generé pérdida

#### **8.1.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-**

Es un instrumento de la evaluación financiera con la finalidad de establecer la disponibilidad de fondos y el comportamiento de los ingresos y gastos que se incurren en el proyecto.

El siguiente cuadro muestra el flujo neto de fondos en los cinco años proyectados.

**Cuadro 89**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Flujo Neto de Fondos**  
**Años 2012 – 2016**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>441,000</b>	<b>441,000</b>	<b>441,000</b>	<b>441,000.00</b>	<b>471,000.00</b>
Ventas	441,000	441,000	441,000	441,000.00	441,000.00
Valor de rescate	-	-	-	-	30,000.00
<b>Egresos</b>	<b>321,851</b>	<b>317,168</b>	<b>311,924</b>	<b>313,074</b>	<b>313,314.83</b>
Costo de producción	141,219	141,219	141,219	141,219	141,219
Costos fijos de producción	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Gastos de administración	96,608	96,608	96,608	96,608	96,608
Gastos variable de ventas	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
(-) Intereses gasto	14,388	7,601	-	-	-
(-)ISR 31%	46,437	48,540	50,896	52,047	52,288
<b>Flujo neto de efectivo</b>	<b>119,149</b>	<b>123,831</b>	<b>129,076</b>	<b>127,926</b>	<b>157,685</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Lo constituye los ingresos, el valor de rescate o residual y los egresos que se originan de las operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de su vida útil estimada, presenta flujos netos positivos al relacionar los ingresos contra los egresos y se representa como un indicar favorable para la aceptación del proyecto.

### 8.1.8.3 Valor actual neto -VAN-

Es el método que toma en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos incluye la inversión total.

A continuación se presenta el cuadro del valor actual neto este incluye la inversión total a una tasa de descuento o rendimiento mínima aceptada del 18%.

**Cuadro 90**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Valor Actual Neto**  
**Años 2012 - 2016**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 18%	Valor Actual Neto
0	246,267		246,267	(246,267)	1.00000	(246,267)
1		441,000	321,851	119,149	0.84746	100,973
2		441,000	317,169	123,831	0.71818	88,934
3		441,000	311,924	129,076	0.60863	78,560
4		441,000	313,074	127,926	0.51579	65,983
5		471,000	313,315	157,685	0.43711	68,926
	<b>246,266</b>	<b>2,235,000</b>	<b>1,823,599</b>	<b>411,401</b>		<b>157,109</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El valor actual neto determina que el dinero durante los cinco años del proyecto será mayor que cero, lo que nos indica que el proyecto es viable debido a que el rendimiento es mayor que el mínimo esperado y después de cubrir la inversión, costos y gastos de operación se obtendrá ganancia.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-**

Es la tasa de rendimiento que el inversionista espera obtener al ejecutar el proyecto, debe de ser igual o mayor a las existentes en el sistema bancario. Para el proyecto de zanahoria el inversionista desea obtener una tasa de rendimiento del 18%, la cual duplica a la existente en los bancos del sistema.

#### **8.1.8.4 Relación beneficio costo -RB/C-**

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto, el siguiente cuadro refleja el beneficio que se obtendrá con relación a los costos que se utilizarán.



**Cuadro 91**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Relación Beneficio Costo**  
**Años 2012 – 2016**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 18%	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	246,267		246,267	1.0000		246,267
1		441,000	321,851	0.84746	373,730	272,756
2		441,000	317,169	0.71818	316,717	227,784
3		441,000	311,924	0.60863	268,406	189,846
4		441,000	313,074	0.51579	227,463	161,480
5		471,000	313,315	0.43711	205,879	136,953
	<b>246,267</b>	<b>2,235,000.00</b>	<b>1,823,598.71</b>		<b>1,392,195</b>	<b>1,235,086</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Con los datos obtenidos se procede a utilizar la siguiente fórmula:

$$RB/C = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{Q.1,379,195}{Q.1,235,086} = 1.12$$

Al realizar la relación de los ingresos actualizados entre los egresos actualizados el resultado es mayor a uno, lo que nos indica que el proyecto es viable y que podrá cubrir con todos los costos incurridos y obtendrá ganancia.

#### 8.1.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto. Es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos negativos.

Mide la rentabilidad de un proyecto si este es menor o igual que la TREMA, debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más que su rendimiento esperado.

**Cuadro 92**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Tasa Interna de Retorno**  
**Años 2012 - 2016**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 42.6901%	TIR
0	246,267			(246,267)	1.00000	(246,267)
1		441,000	321,851	119,149	0.70082	83,501
2		441,000	317,169	123,831	0.49115	60,820
3		441,000	311,924	129,076	0.34421	44,429
4		441,000	313,074	127,926	0.24123	30,859
5		471,000	313,315	157,685	0.16906	26,658
	<b>246,267</b>	<b>2,235,000</b>	<b>1,577,332</b>	<b>411,401</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La tasa interna de retorno es de 42.6901%, supera en 24.6901% a la tasa mínima de rendimiento aceptada, esto garantiza que el proyecto ganará más del rendimiento aceptado, lo que indica que la producción de zanahoria es viable financieramente.

#### 8.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas por el proyecto. También se puede definir como la acumulación de los flujos netos de fondos actualizados hasta recuperar la inversión.

A continuación se presenta el tiempo exacto en el que se logrará cubrir con la inversión total.

**Cuadro 93**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Zanahoria**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**Años 2012 – 2016**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Valor actual neto</b>	<b>Valor actual neto acumulado</b>
0	246,267	-	0
1		100,973	100,973
2		88,934	189,907
3		78,560	268,467
4		65,983	334,450
5		68,926	403,376

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El período de recuperación de la inversión se realiza como se detalla a continuación:

Inversión total	246,267
(-) recuperación del 2 año	<u>189,907</u>
(=) Monto a recuperar	56,360

$$56,360 / 78,560 = 0.7174$$

$$0.7174 \times 12 = 8.6089$$

$$0.6089 \times 30 = 18.267$$

La inversión será recuperada en dos años, ocho meses y dieciocho días, lo que refleja que el proyecto es rentable porque la inversión se recuperará antes de que termine el tiempo de vida.

#### **8.1.8.7 Impacto social**

La ejecución del proyecto producirá efectos sociales positivos en el Municipio, traerá beneficios tanto a los grupos involucrados directamente en el mismo como a la población en general, entre los que se encuentra:

- **Diversidad de la producción agrícola**

La ejecución del proyecto evidenciará que la tierra es apta para el cultivo de la zanahoria, esto impulsará que otros agricultores implementen el producto en sus sembradíos, este cultivo no daña el suelo y permite la posterior generación de cultivos tradicionales como maíz y frijol.

- **Integración de agricultores por medio de comités**

Se beneficiará a 10 personas integrantes del comité y las familias de los mismos y ampliará las oportunidades de desarrollo para la comunidad.

- **Generación de empleo**

Con la implementación del proyecto se contratarán a 12 personas para el proceso productivo, que ejecutarán 864 jornales por año de producción y 2 personas para el proceso administrativo y operativo; con lo que se involucrara a 14 familias con un promedio de 5 integrantes, para un total de 70 personas beneficiadas.

## **8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA**

Este apartado describe el proyecto, presenta su justificación, los objetivos que desea alcanzar, así como también desarrolla el estudio de mercado, técnico, administrativo legal y la evaluación financiera del mismo.

La cebolla constituye una oportunidad de inversión y diversificación de productos agrícolas en el Municipio, la implementación del proyecto permitirá contribuir a mejorar el nivel de vida de la población a través de la generación de ingresos económicos de los agricultores.

### **8.2.1 Descripción del proyecto**

Para determinar la factibilidad del proyecto, se formularán los respectivos estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, el cual contendrá los aspectos necesarios para la ejecución del mismo.

Para la implementación del proyecto se contempla obtener una producción estimada de 3,492 quintales al año, en un área de tres manzanas de extensión, se cultivan 1,746 quintales por manzana, con dos cosechas anuales.

### **8.2.2 Justificación**

En el municipio de Huitán, no se lleva a cabo la siembra de cebolla, debido a que los agricultores solo se dedican a la producción de cultivos tradicionales como el maíz, frijol, papa, haba, manzana entre otros. Sin embargo, después de haber realizado los estudios necesarios, se considera que la producción de cebolla es factible en el Municipio, por el tipo de suelo y clima que posee.

Desde el punto de vista económico, el proyecto busca obtener mayores ingresos para los miembros de la organización agrícola propuesta, debido a que el consumo de este producto es masivo a nivel nacional.

### **8.2.3 Objetivos**

Lo que se pretende alcanzar con la implementación del proyecto es contribuir al desarrollo económico del Municipio, a través de los siguientes objetivos:

#### **8.2.3.1 General**

Contribuir a mejorar la calidad de vida de la población del Municipio, a través de la generación de empleo por medio de la implementación de la producción del cultivo de cebolla.

#### **8.2.3.2 Específicos**

Los objetivos específicos que se desean alcanzar en la implementación del proyecto son los siguientes:

- Generar fuentes de empleo para mejorar la condición de vida de la población.
- Implementar un proceso de comercialización que permita distribuir el producto y hacerlo llegar al consumidor final.
- Analizar y conocer el tamaño y localización óptimo, los equipos, instalaciones y la organización requerida para realizar la producción.
- Determinar el tipo de organización adecuado para la implementación del proyecto e identificar las funciones de cada departamento.
- Establecer los costos y requerimientos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, así mismo, determinar el punto de equilibrio para establecer el volumen de producción necesario para generar utilidades.

#### **8.2.4 Estudio de mercado**

Comprende el estudio y análisis de la oferta y demanda en el mercado propuesto para establecer su factibilidad, así como todas las actividades que se relacionan con la transferencia de bienes y servicios que el productor le vende al consumidor.

### 8.2.4.1 Identificación del producto

Planta que pertenece a la familia de las liliáceas, considerándose originaria de Asia. La cebolla posee bulbo tunicado con tallo erguido, hojas largas, redondas y acanaladas, se cultiva para el aprovechamiento de sus bulbos, que se forman en base de las hojas que envuelve el tallo floral; las flores son pequeñas verdosas, blancas o violáceas, que se agrupan en umbelas y el fruto es una cápsula con tres caras, de ángulos redondeados, que contienen las semillas, las cuales son de color negro, angulosas, aplastadas y de superficie rugosa.

- **Composición nutricional**

La cebolla contiene varios componentes nutricionales favorables para el cuerpo humano. A continuación se presenta la tabla de la composición nutricional como la proporción de cada uno.

**Tabla 36**  
**Información Nutricional de Cebolla**  
**Año 2012**

Contenido	Unidad de medida	Cantidad	Contenido	Unidad de medida	Cantidad
Agua	%	88.10	Vitamina C	mg	10.00
Energía	kcal	45.00	Vitamina A	mcg	0.00
Proteína	G	1.40	Ac grasos mono-insat.	g	0.04
Grasa total	G	0.20	Ac grasos poli-insat.	g	0.10
Carbohidratos	G	9.70	Ac grasos saturados	g	0.04
Fibra dieta total	G	0.00	Potasio	mcg	157.00
Ceniza	G	0.60	Sodio	mcg	10.00
Calcio	mg	30.00	Zinc	mcg	0.10
Fósforo	mg	40.00	Magnesio	mcg	0.00
Hierro	mg	1.00	Vitamina B6	mcg	0.16
Tiamina	mg	0.04	Ácido fólico	mcg	20.00
Riboflavina	mg	0.03	Folato equivalente fd	mcg	0.00
Niacina	mg	0.30	Fracción comestible	%	0.91

Fuente: elaboración propia con base en Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Segunda edición, Febrero 2012.

Se utilizan distintas medidas como gramos (g), miligramos(mg), microgramo(mcg) y contenido en calorías(kcal).

La cantidad de los nutrientes que se muestran en la tabla anterior, corresponde a 100 gramos de esta verdura. Destaca el alto contenido de fosforo, que contribuye al adecuado funcionamiento del sistema inmunológico.

- **Formas, usos y propiedades del producto**

De la planta se aprovechan sus bulbos y sus tallos verdes como alimento o como ingredientes en recetas de medicina rural. Con un criterio comercial se clasifican de acuerdo al tamaño de bulbo en tres grupos que son: cebollas gigantes, corrientes y cebolletas, las cuales se diferencian por su tamaño y color.

Actualmente en Guatemala la principal cebolla que se cultiva es la denominada cebolla de forma redonda y de tamaño grande.

Los principales usos que se da a la cebolla es para el consumo alimenticio, debido a que puede ser consumida en forma cruda, cocida o asada, así como también tiene uso para recetas gastronómica, complementos y condimentos para platos fuertes y ensaladas.

La cebolla que se desea producir es de tamaño mediano equivalente a 100 gramos, contienen 1.3 gramos de fibra, 23 calorías, 0.9 de proteínas, 140 miligramos de potasio, 31 miligramos de calcio, 32 miligramos de fósforo y 25 miligramos de vitamina C, se puede mencionar que es rica en azufre.

- **Mercado objetivo**

La producción de cebolla será comercializada en el mercado la Terminal a nivel nacional, para lo cual es necesario analizar e identificar la oferta y demanda,



tanto histórica como proyectada, consumo aparente y demanda potencial e insatisfecha, para determinar la cantidad de producción necesaria que se requiere para ser competitivos en el mercado.

#### 8.2.4.2 Oferta

Comprende la disponibilidad de cebolla que los productores pueden ofrecer al consumidor final, en un período de tiempo establecido. La oferta nacional histórica y proyectada de cebolla, está representada por la producción nacional más importaciones. A continuación se muestra la oferta potencial histórica y proyectada.

**Cuadro 94**  
**República de Guatemala**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada Producción de Cebolla**  
**Período 2007 - 2016**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta Total</b>
2007	2,671,473	31,845	2,703,318
2008	2,699,972	35,628	2,735,601
2009	2,699,972	11,940	2,711,912
2010	2,683,972	44,474	2,728,447
2011	2,740,336	11,556	2,751,892
2012	2,735,663	17,569	2,753,232
2013	2,747,836	14,396	2,762,231
2014	2,760,008	11,222	2,771,231
2015	2,772,181	8,049	2,780,230
2016	2,784,354	4,876	2,789,230

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del Banco de Guatemala a través de la página [www.banguat.org.gt](http://www.banguat.org.gt), por medio del método de mínimos cuadrados, en donde  $a=2691280$ ;  $b=27089$  para la producción y  $a=$  producción +  $b=$  importaciones para oferta total.

Según el cuadro anterior se observa que el comportamiento de la oferta ha sido variable en los primeros cinco años, sin embargo para los años proyectados la oferta total va en un incremento del 1%, debido al aumento que se da en la producción como resultado del crecimiento poblacional, a pesar que las importaciones tengan una tendencia decreciente.

### 8.2.4.3 Demanda potencial

Son las distintas cantidades de una mercancía, que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un período de tiempo. A continuación se muestra la demanda potencial histórica y proyectada.

**Cuadro 95**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada Producción de Cebolla**  
**Período 2007 - 2016**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada 95%</b>	<b>Consumo real</b>	<b>Demanda potencial</b>
2007	13,344,770	12,677,532	0.192	2,434,086
2008	13,677,815	12,993,925	0.192	2,494,834
2009	14,017,057	13,316,204	0.192	2,556,711
2010	14,361,666	13,643,582	0.192	2,619,568
2011	14,713,763	13,978,075	0.192	2,683,790
2012	15,073,375	14,319,706	0.192	2,749,384
2013	15,438,384	14,666,465	0.192	2,815,961
2014	15,806,675	15,016,341	0.192	2,883,138
2015	16,176,133	15,367,326	0.192	2,950,527
2016	16,548,168	15,720,760	0.192	3,018,386

Fuente: elaboración propia, con base en Proyecciones de Población 2002- 2020 en datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, y a través de la fórmula de producción/población total, (ver anexo 9).

De acuerdo al cuadro anterior, se observa que la población ha sido delimitada en un 95% derivado que no todas las personas consumen cebolla de forma directa, puesto que si lo hacen indirectamente, debido a que el producto es un condimento tradicional en los diferentes platillos típicos de Guatemala, (ver anexo 9).

En relación a la demanda potencial se observa que existe un incremento del 1% durante los años de estudio 2007 al 2016, derivado del aumento poblacional.

#### 8.2.4.4 Consumo aparente

Identifica la cantidad del producto que es consumido en la actualidad, se obtiene de la suma de la producción más las importaciones menos las exportaciones.

**Cuadro 96**  
**República de Guatemala**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado Producción de Cebolla**  
**Período 2007 - 2016**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2007	2,671,473	31,845	231,419	2,471,899
2008	2,699,972	35,628	180,181	2,555,420
2009	2,699,972	11,940	202,926	2,508,986
2010	2,683,972	44,474	204,758	2,523,689
2011	2,740,336	11,556	205,599	2,546,293
2012	2,735,663	17,569	196,857	2,556,375
2013	2,747,836	14,396	194,151	2,568,080
2014	2,760,008	11,221	191,445	2,579,786
2015	2,772,181	8,049	188,738	2,591,492
2016	2,784,354	4,876	186,032	2,603,197

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del Banco de Guatemala a través de la página [www.banguat.org.gt](http://www.banguat.org.gt).

En relación al consumo aparente de los años 2007 y 2011 muestran un incremento del 4%, en cuanto a las proyecciones realizadas se mantienen constantes un 1% entre los años del 2012 con el 2016, lo que es favorable para el proyecto porque refleja un constante incremento en el consumo de dicho producto, permitiendo el crecimiento de la demanda de la cebolla a nivel nacional.

La producción en años proyectados tiende a aumentar de 5% y en ocasiones de 6%, las importaciones presentan bajas significativas, se infiere que es debido a que la producción logra cubrir el consumo aparente, las exportaciones de la misma forma disminuyen debido a que tienen relación con el aumento de la

demanda nacional, por lo que los productores prefieren cubrir el mercado interno para evitar costos y tramites de papelería por exportación del producto.

#### 8.2.4.5 Demanda insatisfecha

Es la proporción de mercado que no ha sido cubierto, se obtiene al restar la demanda potencial del consumo aparente, en donde se detalla a continuación:

**Cuadro 97**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada Producción de Cebolla**  
**Período 2007 - 2016**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2007	2,434,086	2,471,899	-37,813
2008	2,494,834	2,555,420	-60,586
2009	2,556,711	2,508,986	47,725
2010	2,619,568	2,523,689	95,879
2011	2,683,790	2,546,293	137,497
2012	2,749,384	2,556,375	193,009
2013	2,815,961	2,568,080	247,881
2014	2,883,138	2,579,786	303,352
2015	2,950,527	2,591,492	359,035
2016	3,018,386	2,603,197	415,188

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de los cuadros Demanda Histórica y Proyectada Producción de Cebolla y Consumo Aparente Histórico y Proyectado Producción de Cebolla.

Como se observa en el cuadro anterior, en los años de estudio se muestra que la demanda potencial es mayor al consumo aparente, por lo que da como resultado un incremento de la demanda insatisfecha, lo que indica que el proyecto desde el punto de vista del mercado es viable para el desarrollo de la producción de la cebolla.

#### **8.2.4.6 Precio**

La variación de los precios de la cebolla en Guatemala, está íntimamente relacionado con el volumen de producción y la demanda. De acuerdo a los antecedentes del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- en el año 2012 el promedio del precio del quintal de cebolla es de Q.230.00, en el año 2010 el promedio anual haciende a Q.318.78, y para el 2009 de Q.147.05. Para el proyecto se determinó un precio de Q.150.00 por quintal al mayorista y de Q.230.00 al minorista, llegando al consumidor final a un precio promedio de Q.350.00 el quintal, lo que representa Q.3.50 por libra, estando sujeto a comportamiento del mercado.

#### **8.2.4.7 Comercialización**

Es indispensable determinar los parámetros a seguir para lograr que el producto que se desea producir llegue en el momento y lugar indicado, para lo cual se ha contemplado desarrollar el proceso de comercialización de la cebolla.

- **Proceso comercialización**

Es uno de los puntos relevantes para que el producto llegue al consumidor final en óptimas condiciones en el tiempo y lugar requerido, como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 37**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Matriz de Proceso de Comercialización**  
**Año 2012**

<b>Etapas</b>	<b>Mediana Empresa</b>
Concentración	El total de la producción de cebolla tendrá un centro de acopio ubicado en el caserío la Loma, aldea Vixbén. La función principal es resguardar la producción y distribuirla en proporciones homogéneas según tamaño, serán empacadas en sacos de 100 libras lo que permitirá proteger el producto y trasladarlos al lugar de venta.
Equilibrio	Se realizarán dos cosechas al año, una a finales de mayo para comercializarlo durante junio y julio, y la segunda en la última semana de octubre y distribuirlas en noviembre y diciembre, por lo tanto no hay equilibrio porque habrán meses en que no se logrará cubrir la demanda.
Dispersión	Se distribuirá el producto a nivel nacional en el mercado la Terminal, en donde los productores lo venderán al mayorista en dicho punto de venta, para luego ser vendidos a los minoristas y de esta manera hacerlo llegar al consumidor final.

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo a la tabla anterior el objetivo del proceso de comercialización es hacer llegar el producto al consumidor final en condiciones óptimas para ser competitivos en el mercado.

- **Propuesta institucional**

En esta fase se consideran los diferentes elementos que participan en el proceso de comercialización, dentro de los cuales se encuentra el productor, mayorista, minorista y consumidor final. A continuación se describen en la siguiente tabla.

**Tabla 38**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Propuesta Institucional de la Comercialización**  
**Año 2012**

<b>Concepto</b>	<b>Mediana Empresa</b>
Productor	El Comité será el encargado de todo el proceso de la producción de cebolla, desde el inicio del cultivo hasta la distribución del producto al mayorista en el mercado La Terminal de la Ciudad Capital.
Mayorista	Son los compradores ubicados en el mercado la Terminal de la capital, con el objetivo de que la producción esté al alcance del minorista, el cual pueda distribuirlo a nivel nacional.
Minorista	Son los compradores que llegan al mercado la Terminal, para adquirir el producto de cebolla y luego distribuirlo a los diferentes puntos de venta, como tiendas, mercados cantonales, supermercados y abarroterías a nivel nacional.
Consumidor Final	Es la persona que llega a los diferentes puntos de venta para adquirir la cebolla para el consumo personal.

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En la tabla anterior se muestra el análisis institucional de mercado que es de suma importancia, debido a que describe el papel que juegan los miembros del comité en la producción y distribución, así como los entes participantes en el proceso de comercialización, sin los cuales no se podría colocar el producto de cebolla en los diferentes puntos de venta, para que pueda ser adquirido por los consumidores finales sin mayor dificultad.

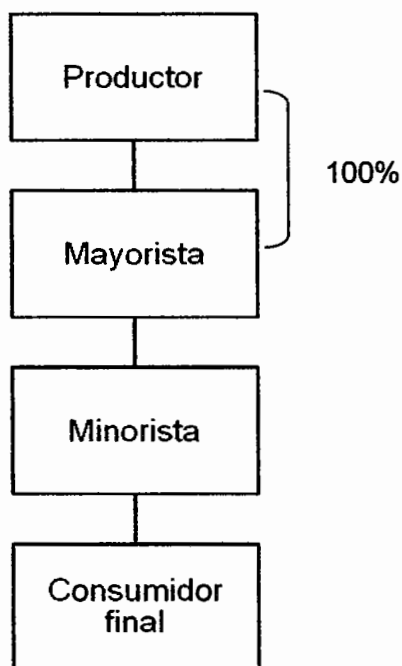
- **Operaciones de comercialización**

El objetivo principal de las operaciones de comercialización es establecer el tipo de canal que se utilizará para lograr que el producto llegue al consumidor final, así como cuantificar los márgenes definiendo la rentabilidad del mismo.

### ✓ Canales de comercialización

Para la comercialización de la cebolla, se tiene previsto utilizar el tipo de canales dos, productores, minoristas, consumidores finales, para lo cual el comité es el responsable de trasladar el producto al mercado la terminal y ser vendido al mayorista. A continuación se presenta la gráfica que facilitará la comprensión de los canales que recorrerá el producto antes de llegar al consumidor final.

**Gráfica 21**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Canales de Comercialización**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El comité llevará el producto hasta el último eslabón de la cadena, en donde se venderá en quintales al mayorista ubicado en el mercado de La Terminal, quien impulsará el producto al minorista que se acerque con la intención de compra,



este último lo distribuirá al consumidor final en los mercados cantonales ubicados en distintos puntos.

✓ **Márgenes de comercialización**

Ayudará a identificar el porcentaje de participación del comité en el proceso de comercialización y la diferencia que existe entre precio que vende y el que paga el consumidor final.

**Cuadro 98**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2012**

Participantes	Precio de venta (Q)	MBC (Q)	Costos y gastos de Comercialización (Q)	MNC (Q)	% Rendimiento s/ inversión	% participación
<b>Productor</b>	150.00					43.00
<b>Mayorista</b>	230.00	80.00	<u>12.00</u>	68.00	45.33	23.00
Transporte			5.00			
Carga y Descarga			4.00			
Piso de plaza			3.00			
<b>Minorista</b>	350.00	120.00	<u>12.00</u>	108.00	46.95	34.00
Transporte			3.00			
Carga y Descarga			5.00			
Piso de plaza			4.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		<b>200.00</b>	<b>24.00</b>	<b>176.00</b>		<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De esta forma quedan establecidos los márgenes de comercialización de cebolla, los que reflejan un margen neto para el minorista de Q.108.00, lo que genera un rendimiento sobre inversión de 46.95%, la participación que corresponde al productor es de 43% y genera una rentabilidad del 22% sobre los ingresos (ver cuadro 101).

El producto llega al consumidor final con un incremento de Q.200.00, en relación al precio que el productor vende el quintal de cebolla, esto se debe por distintos procesos de transporte, carga y descarga, piso de plaza, en que se incurren en el momento del proceso de distribución.

### **8.2.5 Estudio técnico**

Permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir y verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Describe los equipos, maquinaria, materia prima y las instalaciones necesarias para el proyecto, así como los costos de inversión, operación y el capital de trabajo que se necesita.

#### **8.2.5.1 Localización del proyecto**

Es importante analizar cuál es el sitio adecuado y accesible donde se pueda instalar el proyecto para realizar todas las actividades de producción de cebolla, después de considerar factores de macro y microlocalización, condiciones climatológicas y de suelo requeridas para la producción.

- **Macrolocalización**

De acuerdo a las oportunidades estratégicas que se dan en la región en relación a las condiciones de clima y diversidad de suelos, la ubicación del proyecto tendrá lugar en el municipio de Huitán, departamento de Quetzaltenango a una distancia de 242 kilómetros de la Ciudad Capital.

- **Microlocalización**

El terreno para la producción de cebolla está ubicado en el caserío La Loma, en la aldea de Vixbén, ubicada en la parte norte del municipio de Huitán, a ocho kilómetros de la cabecera municipal. La vía de acceso principal esta adoquinada y parte del casco del centro es de terracería. Existe disponibilidad de mano de obra, facilidad de acceso a recursos y disponibilidad de terreno.

### 8.2.5.2 Tamaño (extensión, rendimiento, volumen y valor de la producción)

La producción de cebolla se realizará en una superficie de terreno de tres manzanas. Se cultivará 1,746 costales de un quintal cada uno, dando un total de 3,492 quintales al año por las dos cosechas al año. Se consideró una merma del 6% debido a diversos factores del entorno económico o climático, la merma de cada año está representada por 210 quintales al año, resultando una producción neta de 3,282 quintales al año. La producción anual asciende a un monto de Q.492,300.00 a un precio de venta de Q.150.00 el quintal.

La extensión del proyecto abarcará tres manzanas de terreno cultivadas, con instalaciones apropiadas para la recolección, resguardo de insumos y distribución de la producción.

El rendimiento de cebolla por manzana es de 582 quintales por cosecha, de las tres manzanas se obtendrán 1,746 quintales, con dos cosechas al año, para una producción anual de 3,492 quintales. El siguiente cuadro presenta el detalle de los cinco años del volumen, valor y superficie de la producción del proyecto.

**Cuadro 99**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Volumen de la Producción**  
**Año 2012 - 2016**

Año	Superficie cultivada (mz)	Rendimiento por cosecha (qq)	Cosechas por año	Producción anual (qq)	Merma 6% (qq)	Producción neta	Precio de venta Q	Valor total Q
1	3	1,746	2	3,492	210	3,282	150.00	492,300.00
2	3	1,746	2	3,492	210	3,282	150.00	492,300.00
3	3	1,746	2	3,492	210	3,282	150.00	492,300.00
4	3	1,746	2	3,492	210	3,282	150.00	492,300.00
5	3	1,746	2	3,492	210	3,282	150.00	492,300.00
<b>Total</b>		<b>8,730</b>		<b>17,460</b>	<b>1,050</b>	<b>16,410</b>		<b>2,461,500.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La producción total del proyecto es de 17,460 quintales, se contempla una merma de 1,050 quintales, para alcanzar una producción neta de 16,410 a un precio por quintal de Q.150.00 se alcanzará un total de ingresos, al final del proyecto, de Q.2,461,500.00.

### **8.2.5.3 Proceso productivo**

“El proceso de producción es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como la transformación de una serie de insumos para convertirlos en productos mediante una determinada función de producción”.<sup>27</sup>

El proceso de producción del presente proyecto se desarrolla sobre la base de la experiencia de los agricultores, ingenieros agrónomos y la asistencia técnica que recibirá por parte de los expertos en el proyecto. A continuación se presenta el proceso productivo que se deberá de realizar en el cultivo de cebolla.

---


<sup>27</sup>Gabriel Baca Urbina. **Evaluación de Proyectos**, Editorial Mc Graw Hill, México 2000. Cuarta Edición. Pág. 383 .

**Gráfica 22**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Proceso de Cultivo**  
**Año 2012**

Proceso	Descripción
<p style="text-align: center;">Inicio</p>	<p>Inicio del proceso de cultivo</p>
Preparación de semillero	1. Es adecuar un sitio donde se guardan las semillas con la finalidad de producir su germinación con las mejores condiciones y cuidados.
Preparación de la tierra	2. Consiste en aradura, nivelación, traza, surqueo y formación de camas.
Transplante	3. Es el traslado de la planta ubicada en el semillero hacia la tierra con el fin de favorecer el desarrollo de las raíces.
Limpias	4. Se realizará a través de dos tipos, el primero manual que consiste en arrancar la hierba que no permita el crecimiento de la planta y el segundo a través del control de químicos con la aplicación de herbicidas.
Fertilización	5. Se realizará por el método de aspersión, con una frecuencia de cada 5 días, tratando de mantener la humedad del semillero pero sin excederse.
Riego	6. Se realizará cuando la cebolla está físicamente madura, en donde las hojas y los tallos se doblan, es decir, cuando el 50% de los tallos se han doblado espontáneamente y los bulbos ya han alcanzado su completa madurez.

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior.

Proceso	Descripción
 <p>Cosecha</p>	7. Consiste en el traslado de la producción hacia la planta, en donde se llevará a cabo la limpia de la cebolla para luego clasificarla según el tamaño y calidad de la misma.
<p>Lavado/secado</p>	8. Lavado de la cebolla, actividad que se realiza en forma manual.
<p>Peso y empaque</p>	9. Peso de las cebollas y empaque de un quintal cada saco, los cuales serán trasladados para su comercialización.
<p>Fin</p>	Con la venta finaliza el proceso.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El proceso de producción está conformado por diez etapas, cada una es de suma importancia para obtener un producto de calidad, además en este intervienen recursos humanos, físicos y tecnológicos que son necesarios para conseguir una mejor producción.

#### 8.2.5.4 Requerimientos técnicos

El proceso productivo de la cebolla inicia con la preparación de la tierra, posteriormente se procede a sembrar, fertilizar, regar y se realizan los controles fitosanitario y de maleza, consecutivamente se extrae la cosecha y se continúa con los procesos de lavado, corte y peso del producto. A continuación se detalla el proceso productivo que deberá realizarse, este consiste en detallar los recursos físicos y tecnológicos necesarios para poner en marcha el proyecto de cebolla en el Municipio.

**Tabla 39**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario
<b>Instalaciones</b>			
Bodega y oficina arrendado	Cuerda	1	700.00
Terreno arrendado	Manzanas	3	800.00
<b>Equipo agrícola</b>			
Balanza grande	Unidad	3	360.00
Carreta de Mano	Unidad	3	475.00
Bomba para fumigar	Unidad	3	275.00
<b>Equipo de riego</b>			
Bomba	Unidad	1	2,500.00
Válvula de aire	Unidad	1	158.00
Válvula oblicua	Unidad	1	285.00
Filtro	Unidad	1	928.00
Manguera	Unidad	4	1675.00
<b>Herramientas</b>			
Piochas	Unidad	15	83.00
Palas	Unidad	3	42.00
Machetes	Unidad	15	23.00
Rastrillos	Unidad	3	60.00
Azadones	Unidad	15	79.00
Limas	Unidad	3	10.00
<b>Equipo de oficina</b>			
Escritorios	Unidad	2	1,125.00
Sillas secretariales	Unidad	3	600.00
Archivos verticales de metal	Unidad	1	1,495.00
<b>Equipo de computo</b>			
Computadora de escritorio	Unidad	2	5,274.50
Impresora	Unidad	1	580.00
<b>Insumos</b>			
Semillas	Libras	9	119.65
Abono 20-20	Quintal	7.5	250.00
Abono Triple 15	Quintal	9	300.00
Insecticidas	Litro	12	65.00
Fungicidas Sistémicos	Libra	7.5	58.97
Herbicidas	Litro	3.60	39.00
Costales	Unidad	1764	5.50

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario
<b>Mano de obra</b>			
Preparación del semillero	Jornal	114	68.00
Preparación de la tierra	Jornal	124	68.00
Transplante	Jornal	66	68.00
Limpia	Jornal	124	68.00
Fertilización	Jornal	36	68.00
Riego	Jornal	30	68.00
Cosecha	Jornal	126	68.00
Lavado/secado	Jornal	6	68.00
Peso y Empaque	Jornal	42	68.00

Fuente: elaboración propia con base en datos del Banco de Guatemala, "Costos de Producción Agrícolas Temporada" 2011- 2012.

En la tabla anterior se detallan todos los recursos necesarios para llevar a cabo la producción de cebolla en las tres manzanas.

- **Impacto al medio ambiente**

Este proyecto no afecta de forma negativa el entorno ambiental, por el contrario contribuirá en mantener un ambiente sano, un paisaje verdoso y agradable a la vista. Los residuos generados son orgánicos, los cuales se podrán reutilizar para abonos y foliares. El recurso híbrido no sufrirá contaminación.

### **8.2.6 Estudio administrativo legal**

El estudio administrativo legal en el presente proyecto de inversión proporciona las herramientas que servirán de guía para los que en su caso, tendrán que administrar dicho proyecto.

Este estudio muestra los elementos administrativos que definen el rumbo y las acciones a realizar para alcanzar los objetivos del proyecto. Además se muestra el aspecto legal que se debe tomar en cuenta para iniciar operaciones o reorganizar las actividades ya definidas, así también para establecer los lineamientos jurídicos para actuar con forme la ley guatemalteca.



### **8.2.6.1 Justificación**

El Comité Agrícola La Loma será una asociación de personas agrupadas voluntariamente con el fin de alcanzar resultados y beneficios colectivos dentro del marco legal vigente en Guatemala. Se propone que se integren en un Comité debido a que es la figura más simple de organización y la que más se adapta a las necesidades de la población, tomando en cuenta los limitados recursos con que cuentan los agricultores de La Loma.

Entre las ventajas que obtendrán los miembros del Comité se encuentran: trabajo en equipo, financiamiento para la producción, distribución del producto al mercado nacional, así como la obtención de mejores márgenes de utilidad.

### **8.2.6.2 Objetivos**

Los objetivos que se persiguen con la puesta en marcha del presente proyecto de inversión, se presentan seguidamente.

- **General**

Identificar a los pequeños productores interesados en cultivar cebolla y así crear una organización capaz de hacer valer los derechos de los mismos, de tal manera que puedan obtener beneficios sociales y económicos que ayuden a mejorar el nivel de vida de los habitantes del sector La Loma, Municipio de Huitán.

- **Específicos**

Los objetivos específicos que se persiguen alcanzar con la creación del Comité Agrícola La Loma, son los siguientes:

- ✓ Estimular la producción de cebolla dentro del Municipio, para diversificar los cultivos.

- ✓ Promover el producto a través de la expansión de mercados ofreciendo diversidad de productos, con el fin de incrementar la comercialización de cebolla en el Municipio.
- ✓ Tener facilidad en el acceso a crédito para la producción.
- ✓ Obtener los insumos y herramientas necesarias para la producción de cebolla.
- ✓ Obtener asesoría técnica por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación u otras instituciones que promuevan el desarrollo agrícola.
- ✓ Crear estrategias encaminadas a generar un proceso de cambio social que permitan generar empleo a los pobladores e incremento económico a sus miembros, respaldado por leyes y políticas.

#### **8.2.6.3 Tipo y denominación**

Para el proyecto de producción y comercialización de cebolla se propone la conformación de un comité, que se denominará: Comité Agrícola La Loma. Se encontrará conformado por productores que se unirán con el fin de manejar adecuadamente la producción y comercialización del producto.

#### **8.2.6.4 Marco jurídico**

Constitucionalmente se encuentra establecido que, todo grupo y organización que se dedique a actividades de carácter económico, social, cultural o político, debe tener conocimiento de las normas legales internas y externas aplicables, especialmente si maneja recursos económicos. Por eso, a continuación se expone el marco jurídico tanto interno como externo que deberá cumplir el Comité.

- **Normativa Externa**

Entre la normativa que deberá utilizar el comité para regir sus actividades y desarrollar correctamente el proyecto, se encuentran:

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 34, 43, 225, 226 y 228.
- ✓ Acuerdo Gubernativo 697-93, "Organización y funcionamiento del Comité", que regula las condiciones de su constitución.
- ✓ Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, artículo 4º. incisos b, d y e.
- ✓ Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, Artículo 2º.
- ✓ Decreto Número 31-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de la Contraloría General de Cuentas.
- ✓ Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo y sus reformas.
- ✓ Decreto Número 26-92, artículo 6 literal C, Ley del Impuesto Sobre la Renta.
- ✓ Decreto Número 27-92, artículo 7, numeral 13, de la ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-.

- **Normativa interna**

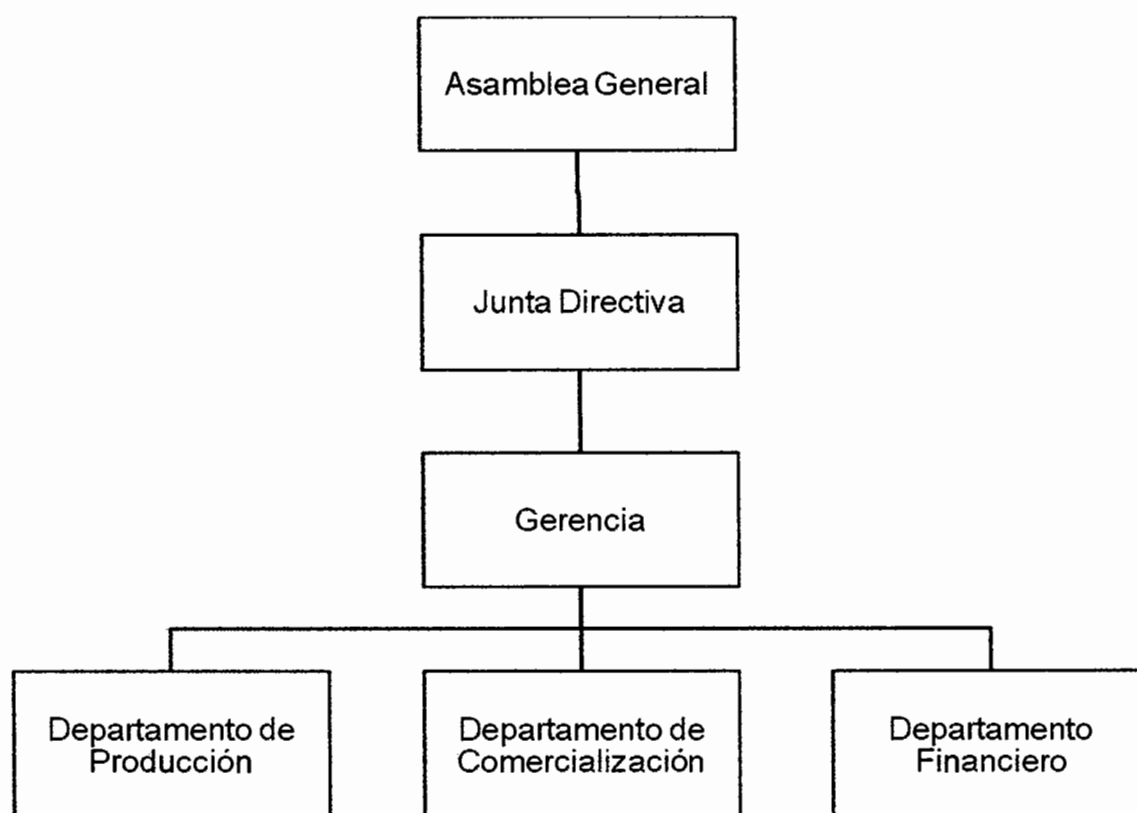
Dentro de esta normativa se deben incluir los reglamentos, estatutos y las normas a seguirse para el correcto actuar de la organización. Este marco debe ser elaborado por la Junta Directiva y aprobado por la Asamblea General del Comité.

#### **8.2.6.5 Estructura de la organización**

En el Municipio aún no se han desplegado las organizaciones de productores, que se propongan intereses comunes para mejorar sus condiciones en el ámbito agrícola. Dicha situación refleja una problemática que representa un desafío para el desarrollo económico, como consecuencia del desconocimiento acerca de los beneficios que la agrupación de personas bien instituidas hacia un fin común, proporciona para la mejora de las condiciones de vida.

A continuación se presente la estructura organizacional propuesta para el Comité.

**Gráfica 23**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Comité Agrícola La Loma**  
**Estructura Organizacional**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Como muestra la gráfica, el Comité es encabezado por la Asamblea General, está integrada por 10 miembros que son los asociados del Comité. La Junta Directiva estará integrada por un presidente, un vicepresidente, un secretario, un

tesorero y tres vocales. Bajo su mando se encuentra la Gerencia que será la encargada de velar que se cumpla la planificación mensual, los que son ejecutados por los departamentos de Producción, Comercialización y Finanzas. El total de recurso humano que será necesarios para la puesta en marcha del proyecto son 18 personas distribuidas en los departamentos de la estructura organizacional.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

A continuación se presentan las principales funciones que deben desarrollar las unidades administrativas del Comité.

- ✓ **Asamblea general**

Es la responsable de elegir a los miembros que conformarán la Junta Directiva, además aprueba los reglamentos y estatutos necesarios para el buen funcionamiento de todos los procesos administrativos y financieros.

Otra de las funciones importantes es la de establecer y autorizar las políticas de comercialización, de producción, entre otras. Las reuniones de Asamblea General se llevarán a cabo el primer día hábil de cada mes para dar a conocer los avances y la programación mensual y los avances alcanzados en el mes.

- ✓ **Junta directiva**

El objetivo principal es velar por que se cumplan los reglamentos y estatutos y que se sigan a cabalidad las políticas y resoluciones que autorice la Asamblea General. Además es quien ejerce la representación legal del Comité, la cual se delegará en el presidente, vicepresidente o en cualquier otro de sus miembros. Por otra parte es quien autoriza y controla los gastos de funcionamiento que se deriven del proyecto.

✓ **Gerencia**

Deberá dirigir las acciones encaminadas al cumplimiento de los objetivos y metas establecidas por el Comité, así como la supervisión del trabajo de los departamentos de producción, comercialización y finanzas a través de la planificación, organización, integración, dirección y control, con el correcto uso de los recursos a su cargo.

✓ **Departamento de producción**

Su principal actividad será planificar la cantidad necesaria de insumos que se utilizarán en el proceso productivo. Además debe supervisar la evolución del desarrollo de la producción y cuantificar el volumen de la producción que deja cada cosecha

✓ **.Departamento de comercialización**

Tendrá a su cargo realizar el proceso de planificación y ejecución de la producción de cebolla, además llevará el inventario de productos e insumos. Así mismo tendrá el control de los precios del producto que se manejan en el mercado, analizar el canal de comercialización más eficiente para la venta del producto, contactar compradores responsables, y buscar oportunidades de expansión de mercado.

✓ **Departamento de finanzas**

Será el encargado de gestionar ante entidades bancarias los créditos necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Además este departamento llevará la contabilidad general del Comité, quien llevará el registro de cada operación financiera y elaborará los estados de resultados que presentará de forma periódica a la gerencia.

## 8.2.7 Estudio financiero

El objetivo de dicho estudio es analizar los gastos financieros en cuanto a las fuentes y condiciones de financiamiento, así como los impuestos a las utilidades derivadas de los resultados de ingresos y costos, para la duración del proyecto.

### 8.2.7.1 Inversión fija

Se encuentra integrada por los bienes muebles e inmuebles necesarios para poner en marcha el proyecto. A continuación se lista la inversión fija necesaria.

**Cuadro 100**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Inversión Fija**  
**Primer Año Productivo**

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q	Parcial en Q	Total en Q
<b>Tangibles</b>				
<b>Equipo agrícola</b>				
Bomba para fumigar	1	275.00	275.00	
Balanza grande	2	360.00	720.00	
Carretas	2	475.00	950.00	
Equipo de riego	1	10,571.00	10,571.00	<b>12,516.00</b>
<b>Herramientas</b>				
Azadones	3	79.00	237.00	
Piochas	3	83.00	249.00	
Limas	3	10.00	30.00	
Machetes	3	23.00	69.00	
Palas	3	42.00	126.00	
Rastrillos	3	60.00	180.00	<b>891.00</b>
<b>Mobiliario y Equipo</b>				
Silla	1	600.00	600.00	
Escritorio	1	1,125.00	1,125.00	
Archivo vertical de metal	1	1,495.00	1,495.00	<b>3,220.00</b>
<b>Equipo de computación</b>				
Computadora de escritorio	1	5,274.50	5,274.50	
Impresora	1	580.00	580.00	<b>5,854.50</b>
<b>Vehículos</b>				
Pick-Up	1	29,000.00	29,000.00	<b>29,000.00</b>
<b>Intangibles</b>				
<b>Gastos de organización</b>				
Escritura y gastos de constitución		5,925.00	5,925.00	<b>5,925.00</b>
<b>Total</b>				<b>57,406.50</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se puede observar que los recursos tangibles representan el 90% del total de la inversión fija, integrada por equipo agrícola y para riego, herramienta agrícola, mobiliario y equipo, vehículos y equipo de computación, el 10% está conformado por los gastos de organización y constitución los cuales están sujetos a depreciación y amortización de acuerdo a los porcentajes legales vigentes.

### 8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son todos los costos y gastos que forman parte del patrimonio del proyecto y que son necesarios para cubrir las obligaciones a corto plazo, se utilizan como activo constante en el proceso de producción en un ciclo productivo y lo constituyen todas la erogaciones para la compra de insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos fijos y de administración. A continuación se detalla el capital de trabajo necesario para la realización del proyecto:

**Cuadro 101**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Primer Año Productivo**

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Parcial en Q	Total en Q
<b>Insumos</b>				
Semilla	12	360.00	4,320.00	
Abono 20-20	26	250.00	6,500.00	
Abono triple 15	22	300.00	6,600.00	
Insecticida	7	65.00	455.00	
Fungicidas	19	58.97	1,120.43	
Nematicidas	28	39.00	1,092.00	<b>20,087.43</b>
<b>Mano de obra</b>				
Preparación del semillero	114	68.00	7,752.00	
Preparación de la tierra	124	68.00	8,432.00	
Transplante	66	68.00	4,488.00	
Limpias	124	68.00	2,448.00	
Fertilización	36	68.00	8,432.00	
Riego	30	68.00	2,040.00	
Cosecha	126	68.00	8,568.00	
Lavado/secado	6	68.00	408.00	
Pesado y empaque	42	68.00	2,856.00	

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior.

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q	Parcial en Q	Total en Q
Bonificación incentivo	668	8.33	5,564.44	
Séptimo día			8,498.07	<b>59,486.51</b>
<b>Costos indirectos Variables</b>				
Cuota patronal 11.67%		53,922	6,292.71	
Prestaciones laborales 30.55%		53,922	16,473.19	
Costal	1746	5.5	9,603.00	<b>32,368.90</b>
<b>Costos fijos de producción</b>				
Arrendamiento de Terreno	6	200.00	1,200.00	
Energía Eléctrica	6	350.00	2,100.00	
Agua	6	50.00	300.00	<b>3,600.00</b>
<b>Gastos administración</b>				
Papelaría y Útiles	6	186.29	1,118	
Sueldos personal de administración	6	4,475.00	26,850	
Bonificación incentivo	6	500.00	3,000	
Arrendamiento de bodega y oficina	6	700.00	4,200	
Cuota patronal 11.67%		3,133.40	3,133	
Prestaciones laborales 30.55%		8,202.68	8,203	<b>46,503.82</b>
<b>Gastos variables de venta</b>				
Fletes para entrega de cosecha	4	2,000.00	8,000	<b>8,000.00</b>
<b>Total</b>				<b>170,046.66</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La inversión en capital de trabajo para los primeros seis meses es de Q.170,046.66, integrado por un 12% de insumos; que intervienen directamente en la producción tal como la semilla y los fertilizantes que servirán de base para su proceso, con un 35% mano de obra; donde el pago de jornales por preparación de la tierra y limpias son los más relevantes, con un 19% costos indirectos variables; donde se encuentran las prestaciones laborales, con un 2% costos fijos de producción; figura la energía eléctrica, con 27% gastos de administración; donde se encuentran los sueldos del personal, y por ultimo con un 5% gastos de ventas; donde se describen los fletes de la entrega de cosecha.

### 8.2.7.3 Inversión total

Está formada por la inversión fija y capital de trabajo, muestra el monto total al cual asciende el desarrollo del proyecto, hasta el momento de percibir ingresos por medio de las ventas, la cual se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 102**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Inversión Total**  
**Año 2012**

Descripción	Total Q	%
Inversión fija	57,406.50	25%
Capital de Trabajo	170,046.66	75%
<b>Inversión total</b>	<b>227,453.16</b>	<b>100%</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se observa la inversión total que es requerida para poder producir tres manzanas de cebolla, el rubro más importante corresponde a capital de trabajo, debido a que lo integran los gastos más relevantes tales como: insumos, mano de obra, gastos variables de venta y de administración, que se requieren en el proceso productivo del proyecto.

#### **8.2.7.4 Financiamiento**

Son las fuentes para obtener los recursos monetarios para el desarrollo del proyecto que pueden ser internas y externas.

- **Fuentes internas**

Son los recursos que provienen de fuentes propias, para el proyecto se obtendrán por medio del aporte de los integrantes del comité.

- **Fuentes externas**

Estos recursos provienen de terceras personas tales como: instituciones del Estado, instituciones bancarias, cooperativas de ahorro y crédito. A continuación se detalla la propuesta del financiamiento para el proyecto.

**Cuadro 103**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Propuesta Financiera**  
**Año 2012**

Descripción	Financiamiento interno en Q	Financiamiento externo en Q	Total en Q
<b>Inversión fija</b>	<b>10,036.00</b>	<b>47,370.50</b>	<b>57,406.50</b>
Equipo agrícola		12,516.00	12,516.00
Herramientas	891.00		891.00
Mobiliario y equipo	3,220.00		3,220.00
Equipo de computación		5,854.50	5,854.50
Vehículos		29,000.00	29,000.00
Gastos de organización e instalación	5,925.00		5,925.00
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>149,959.23</b>	<b>20,087.43</b>	<b>170,046.66</b>
Insumos		20,087.43	20,087.43
Mano de obra	59,486.51		59,486.51
Costos indirectos variables	32,368.90		32,368.90
Costos fijos de producción	3,600.00		3,600.00
Gastos de administración	46,503.82		46,503.82
Gastos variables de ventas	8,000.00		8,000.00
<b>Total de Inversión</b>	<b>159,995.23</b>	<b>67,457.93</b>	<b>227,453.16</b>
<b>% Participación</b>	<b>70.00%</b>	<b>30.00%</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Del total de la inversión un 70% corresponde al financiamiento propio y el restante 30% al financiamiento externo.

Dentro de la fuente interna que son los recursos propios que se emplean para llevar a cabo la actividad productiva, tal como el autofinanciamiento con ahorros o aportes propios. Para esta propuesta se estima una aportación de Q.15,999.50 por cada uno de los 10 asociados para un gran total de Q.159,995.23 con el cual se cubrirá el 70% inversión fija y parte de la inversión en capital de trabajo.

Adicional a las fuentes internas, el proyecto necesitará financiamiento externo representado por el 30% de la inversión total; el mismo será solicitado al Banco

de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL–, por la cantidad de Q.67,457.93, a una tasa anual de interés del 12% que ascienda a Q.12,142.43; pagaderos durante dos años, la garantía del préstamo será fiduciaria, por lo tanto los codeudores, se comprometen a pagar la deuda en el tiempo establecido.

A continuación se detalla el cuadro de amortización del préstamo.

**Cuadro 104**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Amortización del Préstamo**  
**Años 2012 - 2013**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización capital</b>	<b>Cancelación de Intereses</b>	<b>Tasa</b>	<b>Saldo de capital</b>
0				67,457.93
1	33,728.97	8,094.95	12%	33,728.97
2	33,728.97	4,047.48	12%	-
<b>Totales</b>	<b>67,457.93</b>	<b>12,142.43</b>		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El pago del crédito será en cuotas vencidas, la primera deberá pagarse con los fondos de las ventas del primer año del proyecto, se pagara un total de Q.12,142.43 de interés, que corresponde a un 18% de incremento sobre el costo real del préstamo que será amortizado en los dos años.

#### **8.2.7.5 Estados financieros**

Son herramientas que se utilizan para visualizar la situación financiera de una entidad, los cuales se presentarán en forma proyectada, con la finalidad de conocer la situación económica de cada año de la vida útil del proyecto.

- **Costo directo de producción**

El proyecto de producción de cebolla se estima a un plazo de cinco años, y esto

se debe al rubro de a continuación el cuadro con el costo directo proyectado.

**Cuadro 105**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Costo Directo de Producción -Proyectado-**  
**Período del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Insumos</b>	<b>40,174.86</b>	<b>40,174.86</b>	<b>40,174.86</b>	<b>40,174.86</b>	<b>40,174.86</b>
Semilla	8,640.00	8,640.00	8,640.00	8,640.00	8,640.00
Fertilizantes	26,200.00	26,200.00	26,200.00	26,200.00	26,200.00
Fungicidas	2,240.86	2,240.86	2,240.86	2,240.86	2,240.86
Insecticida	910.00	910.00	910.00	910.00	910.00
Nematicidas	2,184.00	2,184.00	2,184.00	2,184.00	2,184.00
<b>Mano de obra</b>	<b>103,469.03</b>	<b>103,469.03</b>	<b>103,469.03</b>	<b>103,469.03</b>	<b>103,469.03</b>
Preparación del semillero	15,504.00	15,504.00	15,504.00	15,504.00	15,504.00
Preparación de la tierra	16,864.00	16,864.00	16,864.00	16,864.00	16,864.00
Transplante	8,976.00	8,976.00	8,976.00	8,976.00	8,976.00
Limpias	16,864.00	16,864.00	16,864.00	16,864.00	16,864.00
Fertilizantes	4,896.00	4,896.00	4,896.00	4,896.00	4,896.00
Riego	4,080.00	4,080.00	4,080.00	4,080.00	4,080.00
Cosecha	17,136.00	17,136.00	17,136.00	17,136.00	17,136.00
Secado	816.00	816.00	816.00	816.00	816.00
Pesado y empaque	5,712.00	5,712.00	5,712.00	5,712.00	5,712.00
Bonificación incentivo	11,128.88	11,128.88	11,128.88	11,128.88	11,128.88
Séptimo día	16,996.15	16,996.15	16,996.15	16,996.15	16,996.15
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>64,737.80</b>	<b>64,737.80</b>	<b>64,737.80</b>	<b>64,737.80</b>	<b>64,737.80</b>
Prestaciones laborales	32,946.39	32,946.39	32,946.39	32,946.39	32,946.39
Cuota patronal	12,585.41	12,585.41	12,585.41	12,585.41	12,585.41
Costal	19,206.00	19,206.00	19,206.00	19,206.00	19,206.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>208,381.69</b>	<b>208,381.69</b>	<b>208,381.69</b>	<b>208,381.69</b>	<b>208,381.69</b>
Producción anual en quintales	3,282.00	3,282.00	3,282.00	3,282.00	3,282.00
<b>Costo directo de un quintal</b>	<b>63.49</b>	<b>63.49</b>	<b>63.49</b>	<b>63.49</b>	<b>63.49</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las cifras presentadas en el cuadro del costo directo de producción, muestran que el rubro más representativo es la mano de obra, representa el 50%, los costos indirectos variables el 31% y los insumos componen el 19%, para el cultivo de tres manzanas de terreno con dos cosechas al año.

- **Estado de resultados**

Esta herramienta determinará la proyección de los ingresos y costos durante el tiempo de vida del proyecto, los datos obtenidos serán utilizados para determinar la rentabilidad y factibilidad del mismo.

**Cuadro 106**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Estado de Resultados -Proyectado-**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas (3282qq * Q150.00)</b>	<b>492,300.00</b>	<b>492,300.00</b>	<b>492,300.00</b>	<b>492,300.00</b>	<b>492,300.00</b>
(-) Costo directo de producción	208,381.69	208,381.69	208,381.69	208,381.69	208,381.69
Contribución a la ganancia	283,918.31	283,918.31	283,918.31	283,918.31	283,918.31
<b>(-) Gastos variables de ventas</b>	<b>16,000.00</b>	<b>16,000.00</b>	<b>16,000.00</b>	<b>16,000.00</b>	<b>16,000.00</b>
Fletes para entrega de cosecha	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00
Ganancia marginal	267,918.31	267,918.31	267,918.31	267,918.31	267,918.31
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>9,925.95</b>	<b>9,925.95</b>	<b>9,925.95</b>	<b>9,925.95</b>	<b>9,703.20</b>
Depreciación equipo agrícola	2,503.20	2,503.20	2,503.20	2,503.20	2,503.20
Depreciación herramienta	222.75	222.75	222.75	222.75	0.00
Energía Eléctrica	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00
Agua	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Arrendamiento de Terreno	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>102,587.94</b>	<b>102,587.94</b>	<b>102,587.94</b>	<b>100,636.64</b>	<b>100,636.64</b>
Papelería y útiles	2,235.50	2,235.50	2,235.50	2,235.50	2,235.50
Sueldo administrador	53,700.00	53,700.00	53,700.00	53,700.00	53,700.00
Bonificación incentivo	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Arrendamiento de bodega y oficina	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00
Cuota patronal	6,266.79	6,266.79	6,266.79	6,266.79	6,266.79
Prestaciones laborales	16,405.35	16,405.35	16,405.35	16,405.35	16,405.35
Deprec. mobiliario y equipo	644.00	644.00	644.00	644.00	644.00
Deprec. equipo de computación	1,951.30	1,951.30	1,951.30	0.00	0.00
Depreciación vehículos	5,800.00	5,800.00	5,800.00	5,800.00	5,800.00
Amort. Gastos de organización	1,185.00	1,185.00	1,185.00	1,185.00	1,185.00
<b>Ganancia en operación</b>	<b>155,404.42</b>	<b>155,404.42</b>	<b>155,404.42</b>	<b>157,355.72</b>	<b>157,578.47</b>
<b>Gastos Financieros</b>					
Intereses sobre préstamo	8,094.95	4,047.48	0.00	0.00	0.00
<b>Ganancia antes del impuesto</b>	<b>147,309.47</b>	<b>151,356.94</b>	<b>155,404.42</b>	<b>157,355.72</b>	<b>157,578.47</b>
(-) ISR 31%	45,665.94	46,920.65	48,175.37	48,780.27	48,849.33
<b>Utilidad del ejercicio</b>	<b>101,643.53</b>	<b>104,436.29</b>	<b>107,229.05</b>	<b>108,575.45</b>	<b>108,729.15</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La ganancia neta representa el 21% en relación al total de las ventas anuales, se incrementa cada año, debido a que el pago de intereses disminuye y estos son calculados sobre los saldos del préstamo que son amortizados cada año.

#### 8.2.7.6 Presupuesto de caja

Se presenta la proyección del presupuesto de caja, en el cual se detallan los ingresos y egresos de cada año.

**Cuadro 107**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Presupuesto de Caja**  
**Al 31 de Diciembre de Cada Año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Saldo inicial</b>	-	<b>295,933</b>	<b>380,202</b>	<b>500,992</b>	<b>620,527</b>
<b>Ingresos</b>					
Ventas	492,300	492,300	492,300	492,300	492,300
Aportación asociados	159,995	-	-	-	-
Préstamo bancario	67,458	-	-	-	-
<b>Total ingresos</b>	<b>719,753</b>	<b>492,300</b>	<b>492,300</b>	<b>492,300</b>	<b>492,300</b>
<b>Egresos</b>					
Equipo agrícola	12,516	-	-	-	-
Herramienta	891	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	3,220	-	-	-	-
Equipo de computación	5,855	-	-	-	-
Vehículos	29,000	-	-	-	-
Gastos de organización	5,925	-	-	-	-
Costo directo de producción	208,382	208,382	208,382	208,382	208,382
Gastos variables de ventas	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
Costos fijos de producción	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Gastos de administración	93,008	93,008	93,008	93,008	93,008
Amortización préstamo	33,729	33,729	-	-	-
Intereses sobre préstamo	8,095	4,047	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	45,666	46,921	48,175	48,780
<b>Total egresos</b>	<b>423,820</b>	<b>408,032</b>	<b>371,510</b>	<b>372,765</b>	<b>373,370</b>
<b>Saldo final de caja</b>	<b>295,933</b>	<b>380,202</b>	<b>500,992</b>	<b>620,527</b>	<b>739,457</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Desde el primer año el proyecto genera efectivo, éste es trasladado al siguiente año, conforme se amortiza el préstamo el saldo de caja incrementa, debido a

que los egresos disminuyen, en donde al final del proyecto el saldo de caja es de Q.739,457.00.

- **Estado de situación financiera**

Se presenta el estado de situación financiera proyectado al 31 de diciembre de cada año durante la vida útil del proyecto.

**Cuadro 108**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de Diciembre de Cada Año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo</b>					
<b>Activo Corriente</b>	<b>295,933.42</b>	<b>380,201.72</b>	<b>500,991.74</b>	<b>620,527.05</b>	<b>739,457.45</b>
Caja y bancos	295,933.42	380,201.72	500,991.74	620,527.05	739,457.45
<b>Activo no Corriente</b>	<b>40,360.25</b>	<b>29,238.99</b>	<b>18,117.74</b>	<b>8,947.79</b>	<b>0.59</b>
Equipo agrícola	12,516.00	12,516.00	12,516.00	12,516.00	12,516.00
Herramienta agrícola	891.00	891.00	891.00	891.00	891.00
Mobiliario y equipo	3,220.00	3,220.00	3,220.00	3,220.00	3,220.00
Equipo de computación	5,854.50	5,854.50	5,854.50	5,854.50	5,854.50
Vehículos	29,000.00	29,000.00	29,000.00	29,000.00	29,000.00
(-) Depreciación acumuladas	(11,121.25)	(22,242.51)	(33,363.76)	(42,533.71)	(51,480.91)
<b>Activos Diferidos</b>	<b>4,740.00</b>	<b>3,555.00</b>	<b>2,370.00</b>	<b>1,185.00</b>	<b>0.00</b>
Gastos de organización	5,925.00	5,925.00	5,925.00	5,925.00	5,925.00
(-) Amortización acumulada	(1,185.00)	(2,370.00)	(3,555.00)	(4,740.00)	(5,925.00)
<b>Total Activo</b>	<b>341,033.67</b>	<b>412,995.71</b>	<b>521,479.48</b>	<b>630,659.83</b>	<b>739,458.03</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Capital y utilidades</b>	<b>261,638.77</b>	<b>366,075.06</b>	<b>473,304.11</b>	<b>581,879.56</b>	<b>690,608.70</b>
Aportaciones asociados	159,995.23	159,995.23	159,995.23	159,995.23	159,995.23
Utilidad del ejercicio	101,643.53	104,436.29	107,229.05	108,575.45	108,729.15
Ganancias no distribuidas	0.00	101,643.53	206,079.82	313,308.87	421,884.32
<b>Pasivo no Corriente</b>	<b>33,728.97</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
Préstamo bancario	33,728.97	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Pasivo Corriente</b>	<b>45,665.94</b>	<b>46,920.65</b>	<b>48,175.37</b>	<b>48,780.27</b>	<b>48,849.33</b>
ISR por pagar	45,665.94	46,920.65	48,175.37	48,780.27	48,849.33
<b>Total pasivo y capital</b>	<b>341,033.67</b>	<b>412,995.71</b>	<b>521,479.48</b>	<b>630,659.83</b>	<b>739,458.03</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro muestra el incremento progresivo del activo corriente derivado al presupuesto de caja estimado, caso contrario al activo no corriente que sufre una disminución a causa de las depreciaciones acumuladas en cada año. El



patrimonio aumenta año con año, proviene de las utilidades obtenidas en cada ejercicio de igual manera el Impuesto Sobre la Renta a pagar aumenta, y el pasivo no corriente disminuye a causa de las amortizaciones cada año.

### 8.2.8 Evaluación financiera

Tiene como finalidad determinar la situación financiera del proyecto, sirve de base para determinar si es rentable y llevarlo a cabo.

#### 8.2.8.1 Punto de equilibrio

Son las ventas necesarias donde el Comité no obtiene ganancias ni pérdidas, así como las unidades necesarias para recuperar los costos y gastos fijos.

- **Punto de equilibrio en valores -P.E.V.-**

Indica el valor de las ventas necesarias para cubrir los costos y gastos del proyecto. Para determinarlo es necesario utilizar la fórmula siguiente:

#### Cálculo de punto equilibrio en valores (PEQ)

Año 2012

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{136,608.84}{0.5442175} = \text{Q.251,018.83}$$

Los gastos fijos están integrados por los siguientes rubros:

Gastos variables de venta	Q. 16,000.00
Costos fijos de producción	Q. 9,925.95
Gastos de administración	Q. 102,587.94
Intereses gasto	<u>Q. 8,094.95</u>
	Q.136, 608.84

Con un total en ventas de Q.251,018.83 el Comité recupera los costos y gastos fijos como variables invertidos durante el primer año.

- **Punto de equilibrio en unidades -P.E.U.-**

Es el volumen de las ventas en quintales que son necesarias para cubrir los costos y los gastos fijos. Para su cálculo se emplea la fórmula siguiente:

**Cálculo de punto equilibrio en unidades (PEU)**

**Año 2012**

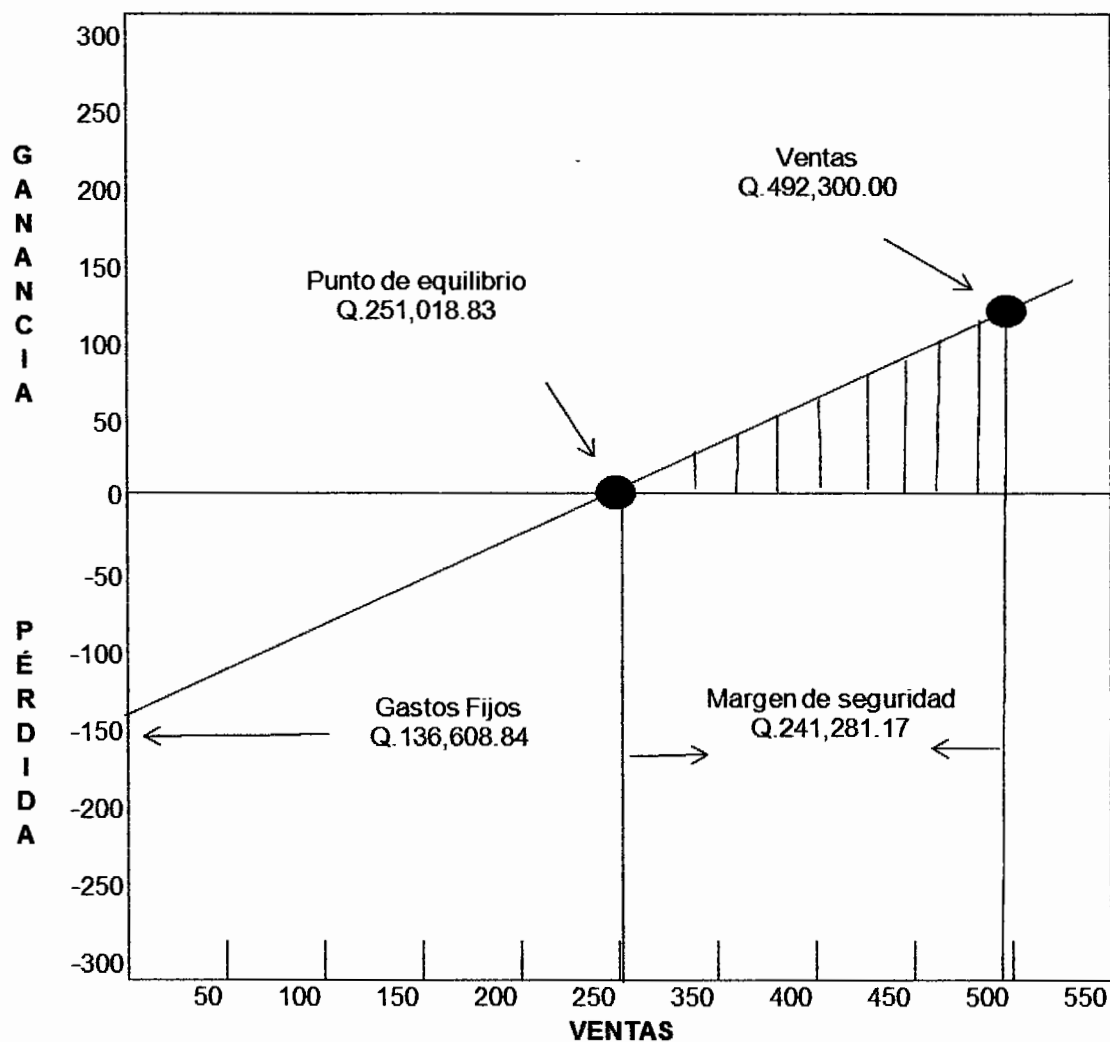
$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{251,018}{150.00} = 1,673 \text{ qq}$$

Para alcanzar el punto de equilibrio para el primer año se debe de vender un total de 1,673 quintales de cebolla.

- **Gráfica de punto de equilibrio**

Es la herramienta que le permite visualizar al inversionista el valor en ventas y la producción en la que no se presenta ganancia ni pérdidas y establece el punto de partida para establecer márgenes de utilidad que se deseen obtener. A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio en valores del proyecto de cebolla.

**Gráfica 24**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Como se muestra en la gráfica, al momento de la intercepción de las líneas de los gastos fijos y ventas, es donde se genera el punto de equilibrio, lo cual refleja que al llegar a ese punto el proyecto no genera pérdida ni ganancia, por lo que se necesita vender 1,673 quintales.

- **Margen de seguridad**

Muestra el total de las ventas que se pueden dejar de hacer durante un período determinado, sin incurrir en pérdidas.

**Cálculo de porcentaje de margen de seguridad (M.S.)**

**Año 2012**

<b>M.S. =</b>	Ventas netas	Q.492,300.00	100%
	(-) punto de equilibrio en valores	<u>Q.251,018.83</u>	<u>51%</u>
<b>M.S. =</b>	Margen de Seguridad	<b>Q.241,281.17</b>	<b>49%</b>

De acuerdo con lo anterior se estima que se puede dejar de vender el equivalente a un 51% sin que afecten negativamente las finanzas del proyecto.

#### **8.2.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-**

El flujo neto se obtiene de la sumatoria de los ingresos menos el total de los egresos de efectivo que se originan de las operaciones normales de un proyecto. A continuación se detalla el cuadro que presenta el flujo neto de fondos de los cinco años del proyecto.

**Cuadro 109**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Flujo Neto de Fondos**  
**Año 2012 - 2016**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>492,300</b>	<b>492,300</b>	<b>492,300</b>	<b>492,300</b>	<b>492,300</b>
Ventas	492,300	492,300	492,300	492,300	492,300
Valor de rescate	-	-	-	-	-
<b>Egresos</b>	<b>378,350</b>	<b>375,557</b>	<b>372,765</b>	<b>373,370</b>	<b>373,439</b>
Costo de producción	208,382	208,382	208,382	208,382	208,382
Costos fijos de producción	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Gastos de administración	93,008	93,008	93,008	93,008	93,008
Gastos variable de ventas	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
(-) Intereses sobre préstamo	8,095	4,047	-	-	-
(-)ISR 31%	45,666	46,921	48,175	48,780	48,849
<b>Flujo neto de efectivo</b>	<b>113,950</b>	<b>116,743</b>	<b>119,535</b>	<b>118,930</b>	<b>118,861</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se observa que los ingresos superan a los egresos, lo cual genera un flujo neto de fondos positivo durante la vida útil del proyecto de cebolla.

### 8.2.8.3 Valor actual neto -VAN-

Herramienta de evaluación financiera que permite determinar si se invierte o no en el proyecto, se toma como base los valores actuales de los futuros flujos de fondos. Estos se actualizan a la tasa de rendimiento mínima aceptada si el resultado es mayor o igual a cero se considera aceptable, de lo contrario el proyecto se rechaza porque los flujos netos de fondos no son suficientes para cubrir las expectativas de utilidad de los inversionistas. En el siguiente cuadro se incluye el valor actual neto del proyecto.

**Cuadro 110**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Valor Actual Neto**  
**Año 2012 - 2016**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 18%	Valor Actual Neto
0	227,453		227,453	(227,453)	1.00000	(227,453)
1		492,300	378,350	113,950	0.84746	96,568
2		492,300	375,557	116,743	0.71818	83,843
3		492,300	372,765	119,535	0.60863	72,753
4		492,300	373,370	118,930	0.51579	61,343
5		492,300	373,439	118,861	0.43711	51,955
	<b>227,453</b>	<b>2,461,500</b>	<b>2,100,934</b>	<b>360,566</b>		<b>139,008</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El valor actual neto es de Q.139,008 con una inversión inicial de Q.227,453 se toma como base el 18% como factor de actualización. Los ingresos obedecen a las ventas proyectadas durante los cinco años del proyecto y lo que son los egresos a los costos y gastos más el ISR del período.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-**

Es la tasa mínima que se le exigirá al proyecto, que representa una medida de rentabilidad, por lo tanto la inversión se considere factible, cuando la tasa de rendimiento mínima aceptada para el presente proyecto es del 18%.

#### **8.2.8.4 Relación beneficio costo -RB/C-**

Para realizar este estudio es necesario actualizar todos los ingresos y egresos de cada uno de los años del proyecto, es el resultado de la división de todos los ingresos actualizados entre los egresos actualizados. Sirve como indicador cuantitativo que establece la cantidad de dinero que el Comité recibirá por cada quetzal gastado en el proyecto durante su vida útil. El siguiente cuadro presenta los ingresos y egresos actualizados.

**Cuadro 111**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Relación Beneficio Costo**  
**Año 2012 - 2016**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 18%	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	227,453		227,453	1.00000		227,453
1		492,300	378,350	0.84746	417,203	320,636
2		492,300	375,557	0.71818	353,562	269,720
3		492,300	372,765	0.60863	299,629	226,876
4		492,300	373,370	0.51579	253,923	192,580
5		492,300	373,439	0.43711	215,189	163,233
	<b>227,453</b>	<b>2,461,500</b>	<b>2,100,934</b>		<b>1,539,506</b>	<b>1,400,498</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Con los datos obtenidos se procede a utilizar la siguiente fórmula:

$$RB/C = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{Q.1, 539,506}{Q.1, 400,498} = 1.10$$

$$\text{Egresos actualizados} = Q.1, 400,498$$

Con la aplicación de la fórmula anterior se establece que por cada Q.1.00 invertido en el proyecto el Comité recibirá Q.0.10 de beneficio, esto indica que el proyecto es rentable porque cuenta con los fondos suficientes para cubrir los egresos durante los cinco años.

#### 8.2.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es la evaluación que se utiliza para conocer la tasa de interés que genera el proyecto, es decir, la tasa de descuento que iguala el valor presente del flujo neto de fondos de un proyecto. Para que el proyecto sea rentable esta deberá ser mayor que la TREMA.

A continuación se presenta el cálculo de la tasa interna de retorno:

**Cuadro 112**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Tasa Interna de Retorno**  
**Año 2012 - 2016**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 42.60218%	TIR
0	227,453			(227,453)	1.00000	(227,453)
1		492,300	378,350	113,950	0.70125	79,907
2		492,300	375,557	116,743	0.49175	57,409
3		492,300	372,765	119,535	0.34484	41,221
4		492,300	373,370	118,930	0.24182	28,760
5		492,300	373,439	118,861	0.16958	20,156
	<b>227,453</b>	<b>2,461,500</b>	<b>1,873,481</b>	<b>360,566</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se puede observar que la TIR es del 42.6021% y la TREMA es del 18% por lo cual el proyecto es aceptable ya que generará 24.6021% más de lo que se requiere como mínimo a la rentabilidad del proyecto, siendo factible su ejecución.

#### 8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

En el siguiente cuadro se determina el tiempo necesario para la recuperación de la inversión del proyecto. También se puede definir como la acumulación de los flujos netos de fondos actualizados hasta recuperar la inversión.

A continuación se presenta el tiempo exacto en el que se logrará cubrir con la inversión total



**Cuadro 113**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**Año 2012**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Valor actual neto</b>	<b>Valor actual neto acumulado</b>
0	227,453	-	0
1		96,568	96,568
2		83,843	180,410
3		72,753	253,163
4		61,343	314,506
5		51,955	366,462

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El período de recuperación es el tiempo en que el flujo neto de fondos demora en cubrir la inversión total.

Para su cálculo se realiza el siguiente procedimiento

Inversión total	227,453
(-) recuperación del 2 año	<u>180,410</u>
(=) Monto a recuperar	47,043

$$47,043 / 72,753 = 0.6466$$

$$0.6466 \times 12 = 7.7592$$

$$0.7592 \times 30 = 22.776$$

En este caso la unidad de tiempo utilizado es años, meses y días, el período de recuperación para el proyecto de cebolla equivale a dos años, siete meses y veintidós días.

### **8.2.8.7 Impacto social**

El proyecto persigue producir un impacto social positivo en el Municipio, para beneficiar a la población, a continuación se detallan los objetivos principales:

- **Diversificar la producción agrícola**

Con la ejecución del proyecto de cebolla se busca promover, incentivar y enseñar a los agricultores a experimentar con otros cultivos factibles para su producción dentro del Municipio y así diversificar la cosecha de nuevas legumbres en el sector.

- **Integración de agricultores por medio de comités**

Creación de un comité agrícola conformado por diez integrantes y familias, beneficiando al entorno comunitario; esta integración ayudará a que las agrupaciones, asociaciones o grupos de agricultores tengan fácil acceso al créditos bancarios, así como también en conseguir materias primas a bajo costo por la compra de volúmenes altos.

- **Generación de empleo**

El proyecto contribuirá a mejorar las condiciones de vida de las personas que participen en el mismo, se espera generar un diez empleos para el proceso productivo, por un total de 1336 jornales al año y dos empleos en el área administrativa, se espera aportar con a la activación económica del Municipio al involucrar a la población como colaboradores del comité.

- **Desarrollo económico**

La implementación del proyecto generará ingreso para los asociados y trabajadores, esto impactará en la comunidad generando ingresos para los negocios del Municipio.

### **8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REPOLLO**

La investigación de campo realizada deja como resultado el conocimiento sobre las actividades agrícolas realizadas en el municipio de Huitán, departamento de Quetzaltenango.

Se selecciona el repollo como una opción para diversificar la producción del Municipio, contiene importantes nutrientes para la salud. Huitán cuenta con las características agrológicas y climáticas adecuadas para producirlo, además que es una alternativa para la diversificación de cultivos en el lugar.

#### **8.3.1 Descripción del proyecto**

El proyecto consiste en la producción de repollo por cinco años, la actividad productiva se realizará desde el primer año, con un área de tres manzanas y tres cosechas para una producción de 13,950 quintales de repollo al año. La ejecución del proyecto pretende contribuir al desarrollo económico y social del Municipio y constituirá una fuente de empleo para los pobladores.

#### **8.3.2 Justificación**

La creación de este proyecto de repollo busca contrarrestar las decadencias socioeconómicas del Municipio como: la desnutrición, la falta de fuentes de empleo, los bajos ingresos que perciben los pobladores y la poca diversidad de productos agrícolas que cultivan.

Los factores que permiten cultivar repollo en el Municipio son: las características geológicas, estructura física, mano de obra, materia prima y acceso a financiamiento bancario respaldado por el volumen de la cosecha.

### **8.3.3 Objetivos**

Se pretenden alcanzar con la ejecución del proyecto los siguientes objetivos:

#### **8.3.3.1 General**

Promover la diversificación de la producción agrícola mediante la ejecución del proyecto para beneficiar el nivel de vida de los pobladores a través de los ingresos percibidos.

#### **8.3.3.2 Específicos**

Los objetivos específicos que se desean alcanzar en la implementación del proyecto son los siguientes:

- Localizar mercados que permitan incrementar la oferta existente y desarrollar esta actividad para mantener una demanda constante.
- Crear fuentes de trabajo permanente dentro del Municipio.
- Producir repollos que llenen los estándares de calidad requeridos por el mercado.

#### **8.3.4 Estudio de mercado**

En este estudio se analizan las condiciones de la oferta y demanda del producto, con el propósito de establecer si son satisfactorias para la ejecución del proyecto, además se consideran otros aspectos importantes como la situación de los precios y la comercialización. El análisis que se realice en el estudio de mercado es determinante para establecer la viabilidad del proyecto.

El estudio de mercado lo integran las variables: oferta, demanda, precio y comercialización.

##### **8.3.4.1 Identificación del producto**

El repollo tiene como nombre científico *Brassicaoleraceavar Capitata*, pertenece

a la familia de las Crucíferas, se siembra en huertas planas y estas necesitan de un clima frío y húmedo para ser cultivadas. El repollo también conocido como coles o de brúcelas son originarias del norte de Europa, concretamente del norte de Francia y de Bélgica, de ahí su nombre por Bruselas la capital de Bélgica.

- **Composición nutricional**

El repollo contiene varios componentes nutricionales favorables para el cuerpo humano. A continuación se muestra una tabla con los principales nutrientes de repollo así como la proporción de cada uno.

**Tabla 40**  
**Información Nutricional de Repollo**  
**Año 2012**

Contenido	Unidad de medida	Cantidad	Contenido	Unidad de medida	Cantidad
Agua	%	92.52	Vitamina C	mg	51.00
Energía	kcal	24.00	Vitamina A	mcg	6.00
Proteína	g	1.21	Ac grasos mono-insat.	g	0.01
Grasa total	g	0.18	Ac grasos poli-insat.	g	0.09
Carbohidratos	g	5.37	Ac grasos saturados	g	0.02
Fibra dieta total	g	2.30	Potasio	mcg	246.00
Ceniza	g	0.72	Sodio	mcg	18.00
Calcio	mg	47.00	Zinc	mcg	0.18
Fósforo	mg	23.00	Magnesio	mcg	15.00
Hierro	mg	0.56	Vitamina B6	mcg	0.09
Tiamina	mg	0.05	Acido fólico	mcg	0.00
Riboflavina	mg	0.03	Folato equivalente fd	mcg	57.00
Niacina	mg	0.30	Fracción comestible	%	0.80

Fuente: elaboración propia con base en la Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá(INCAP), Segunda edición, Febrero 2012.

La cantidad de los nutrientes que se muestran en la tabla anterior, corresponde a 100 gramos de esta verdura. Se utilizan distintas medidas como gramos (g), miligramos (mg), microgramo(mcg) y contenido en calorías(kcal). El contenido

de calcio y magnesio fortalece los huesos, las vitaminas A, C, B y potasio mejoran la visión la piel y el cabello

- **Formas, usos y propiedades del producto**

El repollo es un vegetal rico en vitaminas y sales minerales especialmente calcio, hierro, fósforo y potasio, es un buen alimento, especialmente para los desnutridos, anémicos y debilitados.

A pesar de que se usa de diversas maneras en la alimentación, de forma medicinal la mejor manera de usarlo es crudo, la cocción hace que pierda sus propiedades.

Entre sus virtudes el repollo purifica el organismo, retarda el envejecimiento, regulariza el hígado e intestinos, alivia los dolores reumáticos, es antianémico, previene el escorbuto que se da por falta de vitamina "C" y disminuye el nivel de azúcar en la sangre de los diabéticos.

- **Mercado objetivo**

La producción de repollo será destinada al mercado nacional, los consumidores serán toda persona interesada en adquirir repollo de calidad y a precio competitivo. Para lo cual es necesario analizar e identificar la oferta y demanda, tanto histórica como proyectada, consumo aparente y demanda potencial e insatisfecha, para determinar el precio y la comercialización del producto en el mercado guatemalteco.

#### **8.3.4.2 Oferta**

Es la cantidad de repollo que el productor o vendedor pone a disposición del consumidor o comprador a un precio determinado. Se integra de la sumatoria de la producción nacional más las importaciones que se realizan del producto.

La propuesta está orientada a la producción de repollo de mejor calidad, mayor tamaño y precio competitivo. A continuación se presenta el cuadro que muestra la oferta histórica y proyectada a nivel nacional:

**Cuadro 114**  
**República de Guatemala**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada Producción de Repollo**  
**Período 2007-2016**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta Total</b>
2007	1,466,352	1,108	1,158,545
2008	1,157,436	0	1,157,436
2009	1,240,430	0	1,240,430
2010	1,207,454	9,592	1,217,046
2011	1,226,773	0	1,226,773
2012	1,130,947	4,353	1,135,300
2013	1,088,033	5,090	1,093,123
2014	1,045,119	5,828	1,050,946
2015	1,002,204	6,565	1,008,770
2016	959,290	7,303	966,593

Fuente: elaboración propia con base en El Agro en Cifras, Ministerio de Agricultura, ganadería y Alimentación, Dirección de Planeamiento, 2011. Proyecciones con base en datos del 2007-2011 a través del método de mínimos cuadrados donde  $a = 1,259,689.15$ ;  $b = -42,914.13$  para la producción y  $a = 2,140.04$ ;  $b = 737.57$  para la importación.

La producción refleja una tendencia decreciente, esto aunado a que cada año la población aumenta, refleja un mercado con una amplia oportunidad de comercializar repollo, la oferta se relaciona directamente con la producción y se refleja cada año con un aumento constante. La producción agregada a la importación proyectada se convierte en la oferta total para los cinco años siguientes.

#### **8.3.4.3 Demanda Potencial**

Son las distintas cantidades de una mercancía que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un periodo de tiempo. A continuación se muestra la demanda potencial histórica y proyectada.

**Cuadro 115**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada Producción de Repollo**  
**Período 2007-2016**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada 95%</b>	<b>Consumo per cápita</b>	<b>Demanda potencial</b>
2007	13,344,770	12,677,532	0.090	1,142,115
2008	13,677,815	12,993,925	0.090	1,170,619
2009	14,017,057	13,316,204	0.090	1,199,653
2010	14,361,666	13,643,582	0.090	1,229,147
2011	14,713,763	13,978,075	0.090	1,259,281
2012	15,073,375	14,319,706	0.090	1,290,058
2013	15,438,384	14,666,465	0.090	1,321,298
2014	15,806,675	15,016,341	0.090	1,352,818
2015	16,176,133	15,367,326	0.090	1,384,438
2016	16,548,168	15,720,760	0.090	1,416,279

Fuente: elaboración propia con base en Proyecciones de Población 2002- 2020 en datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, el Agro en cifras, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Dirección de Planeamiento 2011 y a través de la fórmula de producción/población total, (ver anexo 14).

El cuadro anterior expresa el total de demanda potencial histórica y proyectada que se ha generado y que se obtendrá, resultado del constante incremento poblacional. Se delimito en base a un 95% según pirámide poblacional debido a la aceptación del producto, (ver anexo 14).

La demanda potencial histórica sirve de base para el cálculo de la demanda potencial proyectada, el cual facilita la determinación de la demanda insatisfecha. El total de la demanda potencial proyectado, indica la cantidad de un producto que la población está dispuesta a consumir y tienen la capacidad económica de adquirirlos.



### 8.3.4.4 Consumo aparente

Es la cantidad que demanda la población en un período determinado; se conforma por la sumatoria de la producción y las importaciones, menos las exportaciones. En el siguiente cuadro se muestra el consumo aparente histórico y proyectado.

**Cuadro 116**  
**República de Guatemala**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado Producción de Repollo**  
**Período 2007-2016**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2007	1,466,352	1,108	0	1,467,461
2008	1,157,436	0	816,870	340,567
2009	1,240,430	0	195,155	1,045,275
2010	1,207,454	9,592	185,283	1,031,763
2011	1,226,773	0	61,628	1,165,145
2012	1,130,947	4,353	0	1,135,300
2013	1,088,033	5,090	0	1,093,123
2014	1,045,119	5,828	0	1,050,946
2015	1,002,204	6,565	0	1,008,770
2016	959,290	7,303	0	966,593

Fuente: elaboración propia con base en El Agro en Cifras, Ministerio de Agricultura, ganadería y Alimentación, Dirección de Planeamiento, 2011. Proyecciones con base en datos del 2007-2011 a través del método de mínimos cuadrados donde  $a = 459,642.08$ ;  $b = -258,688.04$  para la exportación.

El cuadro anterior, expresa el total del consumo aparente histórico y proyectado que se ha generado y que se obtendrá, según los datos recabados las exportaciones disminuyen cada año, lo cual reduce el mercado y crea un decremento en la producción.

El consumo aparente histórico sirve de base para el cálculo del consumo aparente proyectado, la cual facilitará la determinación de la demanda insatisfecha.

El total del consumo aparente proyectado, que indica la cantidad de un producto que será consumido en años siguientes o la cantidad de repollo que aparentemente habrá disponible en el país para el consumo nacional.

#### 8.3.4.5 Demanda insatisfecha

Es el sector de la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aun cuando existe capacidad de compra.

**Cuadro 117**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada Producción de Repollo**  
**Período 2007-2016**  
**(cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2007	1,142,115	340,567	801,549
2008	1,170,619	340,567	830,052
2009	1,199,653	1,045,275	154,379
2010	1,229,147	1,031,763	197,384
2011	1,259,281	1,165,145	94,135
2012	1,290,058	1,135,300	154,759
2013	1,321,298	1,093,123	228,175
2014	1,352,818	1,050,946	301,872
2015	1,384,438	1,008,770	375,668
2016	1,416,279	966,593	449,686

Fuente: elaboración propia con base en los datos obtenidos en los cuadros 115 y 116.

Como resultado del incremento constante de la demanda potencial y el comportamiento variable del consumo aparente, permite la existencia en el mercado de demanda insatisfecha lo cual es favorable para la implementación del proyecto.

#### 8.3.4.6 Precio

La determinación del precio es influida por factores internos, como: el costo, el rendimiento de inversión requerido por los asociados y factores externos, el mercado, la demanda, la competencia y otros factores ambientales.

Al analizar los distintos factores que influyen en la determinación del precio en el producto, se puede corroborar que el precio que se paga en promedio a nivel nacional por el repollo grande es de Q.8.00 cada uno para el consumidor final, por lo que al considerarse que el mercado del repollo es de competencia pura donde existen varios compradores y varios vendedores, la estrategia de fijación de precio por parte de la empresa es la siguiente:

El precio de un repollo para mayorista será de Q.2.25 cada uno, Q.33.75 el quintal. Con ello se logrará que el producto llegue al consumidor final a un precio de Q.7.00 cada uno, que está por debajo del precio actual del repollo en el mercado. Los precios establecidos varían de acuerdo a los integrantes de la cadena de distribución. Cuando se presente la opción de la venta de repollo de segunda, se utilizarán descuentos sobre el precio establecido según sea mayorista y minorista.

#### **8.3.4.7 Comercialización**

La comercialización tendrá que contener una secuencia adecuada y lógica, su fin primordial es el traslado del producto final en condiciones adecuadas a los consumidores.

- **Proceso de comercialización**

Como en todo proyecto hay puntos relevantes a tomar en consideración, en el caso del proceso de comercialización este debe de responder a cuatro preguntas importantes las cuales son: cuándo, dónde, a quién y en qué forma. Estas preguntas se responden con las siguientes etapas: concentración, equilibrio y dispersión.

Para lograr la viabilidad del proyecto se planifica el tipo de canal que será utilizado, los entes participantes, los puntos o mercados que se desean cubrir, así como también aspectos precisos para llegar al consumidor final en el momento y lugar indicado. La tabla que a continuación se presenta muestra el proceso de comercialización el proyecto descrito.

**Tabla 41**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Matriz de Proceso de Comercialización**  
**Año 2012**

<b>Etapas</b>	<b>Mediana Empresa</b>
Concentración	Por las características de la producción agrícola, la concentración del repollo se realiza directamente en las instalaciones de los productores. Se almacena por tan solo unas horas, se toman en cuenta su carácter perecedero, se comercializaran en redes que contengan un quintal.
Equilibrio	La preparación del producto para la venta es parte importante en esta etapa. La oferta de repollo es temporal y la demanda es permanente, por ser un producto perecedero no se puede almacenar por periodos de tiempo largos que permitan equilibrar el mercado.
Dispersión	Se realizará a nivel nacional, los productores llegarán a los mayoristas ubicados en la Central de Mayoreo (CENMA) y la terminal de la zona cuatro 4, los cuales venderán a minoristas y de esta manera llegará al consumidor final. La distribución se realizará de manera masiva de acuerdo a los pedidos realizados de las diferentes localidades. Se implementará una estrategia de precio para penetrar el mercado.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La planificación del corte del repollo deberá prever factores necesarios para lograr que el repollo llegue al mayorista, fresco y logren ofrecer al consumidor un producto que cumpla con los requerimientos necesarios.

Para mantener un equilibrio en la producción y tener clientes satisfechos la siembra se realizará por lotes de manera que se coseche durante todos los meses del año.

- **Propuesta institucional**

Dentro de este proceso participan los siguientes agentes, Productor, Mayorista, Minorista y Consumidor final; los cuales interactúan entre para hacer posible la comercialización del producto.

**Tabla 42**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Propuesta Institucional de Comercialización**  
**Año 2012**

<b>Concepto</b>	<b>Mediana Empresa</b>
Productor	El productor es la persona que decide qué, cómo y cuándo producir para fines de este proyecto, el comité será el encargado del proceso de producción y el personal encargado.
Mayorista	Será el encargado de comprarle el producto directamente al productor para su distribución; este venderá el producto en su local ubicado en CENMA y la terminal de la zona 4 la forma de distribución del mayorista es por redes de 15 repollos, cada una equivalen a 100 lbs.
Minorista	Es la persona que se acerca a buscar el producto al negocio del mayorista con el objetivo de comprar cantidades considerables para revender por unidades y hasta piezas menores a una unidad, el minorista parte el repollo en partes que vende desde Q1.00.
Consumidor final	Es el último participante y es quien compra el producto en el puesto de venta colocado por el minorista para su consumo. Adquiere el repollo por unidad o piezas menores a una unidad.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Es de suma importancia el papel que juega cada uno de los miembros del comité, así también los entes participantes en el proceso de comercialización.

El análisis de las instituciones de mercado ayudará a realizar de forma ordenada y ágil la distribución del producto en manos del consumidor final. Cada participante del proceso es responsable de conservar la calidad del producto para satisfacer las necesidades del comprador.

- **Operaciones de comercialización**

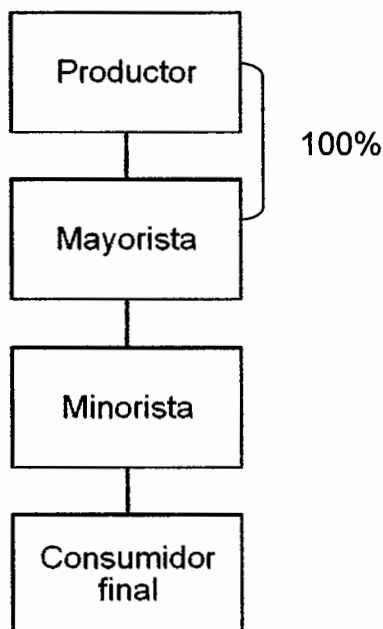
Se compone de canales de comercialización y márgenes de comercialización.

- ✓ **Canales de comercialización**

Son las diferentes etapas por las cuales se desplazan los productos en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final.

Gráficamente se conforma por los siguientes canales:

**Gráfica 25**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Canales de Comercialización**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El Comité es el responsable de la comercialización de la producción, La gráfica anterior muestra que el 100% de la producción estará destinada directamente al mayorista. Con ello se pretende establecer una estrecha relación comercial con los mayoristas; el fin primordial será la entrega de toda la producción a un precio bajo en el mercado El canal de comercialización que se utiliza es un canal dos por el número de intermediarios que interviene en el proceso.

#### ✓ **Márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización que existen dentro del canal de comercialización del repollo se establecerán como muestra el siguiente cuadro:

**Cuadro 118**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2012**

Participantes	Precio de venta (Q)	MBC (Q)	Costos y gastos de comercialización (Q)	MMC (Q)	%Rendimientos/inversión	% participación
<b>Productor</b>	33.75					32.00
<b>Mayorista</b>	60.00	26.25	<u>5.25</u>	21.00	62.22	25.00
Local			2.00			
Merma			2.25			
Carga			1.00			
<b>Minorista</b>	105.00	45.00	<u>8.50</u>	36.50	60.83	43.00
Local			1.50			
Merma			6.00			
Descarga			1.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		<b>71.25</b>	<b>13.75</b>	<b>57.50</b>		<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se muestran los márgenes de comercialización para un quintal de repollo. Se reflejan los intermediarios que actúan en la distribución del producto. El productor participa con el 32% de la inversión total y por cada Q.1.00 que invierte renta Q.0.15 para el primer año (ver cuadro 121), el mayorista participa con el 25% de la inversión total y por cada Q.1.00 que invierte genera Q.0.62 y el minorista cubre el 43% de la inversión total y por cada Q.1.00 que invierte genera Q.0.61.

Se determina que de los entes que intervienen en el proceso el mayorista es el que mayor rentabilidad tiene sobre inversión obtiene con el 62.22%.



### **8.3.5 Estudio técnico**

Este estudio presenta una síntesis de los aspectos necesarios para determinar el tamaño del proyecto, la localización óptima, la duración del mismo, así como el proceso productivo y requerimientos técnicos necesarios para su funcionamiento.

#### **8.3.5.1 Localización**

La ubicación geográfica óptima donde se localizará se detalla a continuación:

- **Macrolocalización**

El proyecto de cultivo de repollo se localizará en el municipio de Huitán, departamento de Quetzaltenango, ubicado a 221 kilómetros de la ciudad capital y 39 kilómetros de la cabecera municipal.

- **Microlocalización**

El proyecto se llevará a cabo en un terreno cultivable plano del barrio La Reforma, ubicado a tres kilómetros de Huitán Centro, que cumple con las condiciones agrológicas y temperaturas aptas para el cultivo de repollo.

El lugar cuenta con diferentes servicios públicos que le favorecen como: agua potable, luz eléctrica, fácil acceso a transporte para la comercialización, suficiente mano de obra para la ejecución y materia prima, así como valor de arrendamiento considerable.

#### **8.3.5.2 Tamaño (extensión, rendimiento, volumen y valor de la producción)**

La producción de repollo se desarrollará en una superficie de terreno de tres manzanas. Se cultivará 4,650 redes de 15 repollos cada una equivalente a un quintal, para lograr un total de 13,950 redes por las tres cosechas al año. Se consideró una merma del 3% debido a diversos factores del entorno económico

climático que pueden repercutir en su producción o venta, la merma de cada año está representada por 418.50 de redes al año, de esto resulta una producción neta de 13,531.50 redes al año por las tres manzanas. La producción anual asciende a un monto total de Q.456,688.75 a un precio de venta de Q.33.75 por red.

La extensión del proyecto abarcará tres manzanas cultivadas. Con instalaciones apropiadas para la recolección, resguardo de insumos y distribución de la producción.

El rendimiento por manzana cultivada será de 4,650 quintales de repollo, equivalente a 69,750 repollos anuales, para que al final de un año se obtenga un total de 209,250 repollos por las tres manzanas y tres cosechas, sin tomar en cuenta ninguna merma. Las cosechas se realizarán cada cuatro meses al año.

El plan de producción consta de cuantificar el volumen producido, permite estimar la producción en base a un periodo de tiempo y las políticas de inventario que establece los programas iniciales de insumos.

A continuación se presenta el volumen, valor y superficie del proyecto:

**Cuadro 119**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Volumen de la Producción**  
**Año 2012 - 2016**

Año	Superficie cultivada (mz)	Rendimiento por cosecha (qq)	Cosecha por año	Producción anual (qq)	Merma 3% (qq)	Producción neta	Precio de venta Q	Valor total Q
1	3	4,650	3	13,950	418.50	13,531.50	33.75	456,688.13
2	3	4,650	3	13,950	418.50	13,531.50	33.75	456,688.13
3	3	4,650	3	13,950	418.50	13,531.50	33.75	456,688.13
4	3	4,650	3	13,950	418.50	13,531.50	33.75	456,688.13
5	3	4,650	3	13,950	418.50	13,531.50	33.75	456,688.13
<b>Total</b>		<b>23,250</b>		<b>69,750</b>	<b>2,092.50</b>	<b>67,657.50</b>		<b>2,263,440.65</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Manual Agrícola SUPERB, S.A. Perito Agrónomo Víctor Manuel Gudiel.

El valor de la producción se define en términos de la unidad productiva que en sería por semilla sembrada, de las cuales se utilizarán seis onzas por manzana.

### 8.3.5.3 Proceso productivo

El proceso productivo para el repollo inicia con la preparación de la tierra, luego la transformación de la semilla, actividad que conlleva a utilizar materias primas e insumos, diferentes herramientas y procedimientos para conseguir un producto final terminado.

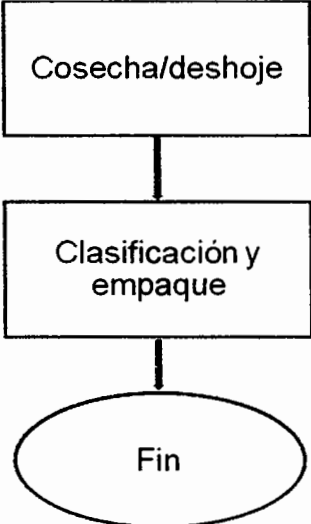
El proceso de producción del presente proyecto se desarrolla sobre la base de la experiencia de los agricultores, ingenieros agrónomos y la asistencia técnica que recibirá por parte de los expertos en el proyecto. A continuación se presenta el flujograma con la descripción del proceso productivo del repollo.

**Gráfica 26**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Proceso de Cultivo**  
**Año 2012**

Proceso	Descripción
<p style="text-align: center;">Inicio</p>	<p style="text-align: center;">Inicio del proceso de cultivo</p>
Preparación de la tierra	1. A lo ancho de los tablones se abren surcos, para proseguir con la siembra de la semilla, luego se cubre con tierra, se riega y se tapa con paja monte seco u otro material que se quitará al observar que la mayoría de semilla ha germinado. Para sembrar una manzana de repollo, es necesario preparar tres semilleros de 30 metros de largo por 60 cm de ancho y 20 cm de alto.
Siembra	2. La siembra de repollo se realizará de forma trasplantada, por medio de semilleros.
Control fitosanitario	3. Se realiza por medio de la aplicación de herbicidas a una distancia de 30 centímetros.
Fertilización	4. Después de los ocho días, se aplica ocho a diez quintales por manzana de fertilizante fórmula compuesta, más 40 libras de abono nitrogenado, distribuido en media onza por planta.
Limpias	5. Se hace de forma manual por medio de azadones y machetes, dos limpieas son las necesarias. La primera a los 30 días después del trasplante y la siguiente a los 25 días después de la primera.
Riego	6. Estará dividido por el riego natural y el artificial. El primero llevado a cabo por las características climatológicas del Municipio. La segunda realizado por un sistema de riego conectado a un sistema de bombeo de agua.

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior.

Proceso	Descripción
 <p>Cosecha/deshoje</p>	7. Después de los 90 días del trasplante se procede al deshoje y a la cosecha.
<p>Clasificación y empaque</p>	8. Se realizará la clasificación por tamaño del producto, de primera, segunda y tercer calidad, se utilizará redes con una cantidad de 15 unidades, las cuales serán trasladadas para su comercialización.
<p>Fin</p>	Con la venta finaliza el proceso.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El proceso de producción está conformado por diez etapas, cada una es de suma importancia para obtener un producto de calidad, además en este intervienen recursos humanos, físicos y tecnológicos que son necesarios para conseguir una mejor producción.

#### 8.3.5.4 Requerimientos técnicos

El nivel tecnológico que se utilizará en el proyecto es el de alta tecnología, el nivel II, la cual se caracteriza por aplicar técnicas adecuadas, utilizar agroquímicos, riego por aspersión, asistencia técnica, financiamiento y semillas mejoradas.

En la siguiente tabla se detallan los requerimientos de instalaciones o físicos, de mobiliario y equipo, de insumos, de mano de obra y de herramientas y materiales para la realización del proyecto de cultivo de repollo.

**Tabla 44**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Requerimientos de Técnicos**  
**Año 2012**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario Q
<b>Instalaciones</b>			
Terreno arrendado	Manzana	3.00	800.00
Oficina y bodega arrendada	Cuerda	1.00	700.00
<b>Equipo agrícola</b>			
Balanza grande	Unidad	2.00	360.00
Carreta de mano	Unidad	4.00	475.00
Bomba para fumigar	Unidad	3.00	275.00
<b>Equipo de riego</b>			
Bomba	Unidad	1.00	2,500.00
Válvula de aire	Unidad	1.00	158.00
Válvula oblicua	Unidad	1.00	285.00
Filtro	Unidad	1.00	928.00
Manguera	Unidad	4.00	1,675.00
<b>Herramientas</b>			
Barreta	Unidad	2.00	200.00
Piocha	Unidad	6.00	83.00
Pala	Unidad	3.00	42.00
Machete	Unidad	8.00	23.00
Rastrillo	Unidad	3.00	60.00
Azadón	Unidad	8.00	79.00
Lima	Unidad	3.00	10.00
Cuchillo	Unidad	10.00	30.00
<b>Equipo de oficina</b>			
Escritorio	Unidad	2.00	1,125.00
Silla secretarial	Unidad	2.00	600.00
Computadora	Unidad	1.00	5,274.50
Impresora	Unidad	1.00	580.00
Archivo	Unidad	1.00	1,495.00
<b>Insumos</b>			
Semillas	Bolsa (10,000 semillas)	16.00	498.18
Red	Unidad	3,420.00	3.50

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario</b>
<b>Fertilizantes</b>			
Fertilizante 20/20	Quintal	7.50	250.00
Fertilizante triple 15	Quintal	12.00	300.00
<b>Insecticidas</b>			
Endosulfan 35 EC	Litro	12.00	65.00
Fungicida Antracol 70 WP	Libra	3.00	58.97
Herbicida Paraquat 20 SL	Litro	6.00	39.00
<b>Mano de Obra</b>			
Preparación de la tierra	Jornal	48.00	68.00
Siembra	Jornal	72.00	68.00
Control Fitosanitario	Jornal	48.00	68.00
Fertilización	Jornal	36.00	68.00
Limpias	Jornal	72.00	68.00
Riegos	Jornal	63.00	68.00
Cosecha/deshoje	Jornal	78.00	68.00
Clasificación y empaque	Jornal	12.00	68.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En la tabla anterior se detallan todos los recursos necesarios para llevar a cabo la producción de repollo en las tres manzanas.

- **Impacto al medio ambiente**

Este proyecto no afecta de forma negativa el entorno ambiental, por el contrario contribuirá en mantener un ambiente sano, un paisaje verde y agradable a la vista. Los residuos generados son orgánicos, los cuales se podrán reutilizar para abonos y foliares. El recurso híbrido no sufrirá contaminación.

### **8.3.6 Estudio administrativo legal**

El estudio administrativo legal en el presente proyecto de inversión proporciona las herramientas que servirán de guía para administrar dicho proyecto. Este estudio muestra los elementos administrativos que definen el rumbo y las acciones a realizar para alcanzar los objetivos del proyecto. Además se muestra el aspecto legal que se debe tomar en cuenta para iniciar operaciones o

reorganizar las actividades ya definidas, así también para establecer los lineamientos jurídicos para actuar con forme la ley guatemalteca.

#### **8.3.6.1 Justificación**

El Comité Agrícola La Reforma, Huitán Centro, constituye una asociación de personas agrupadas voluntariamente con el fin de alcanzar resultados y beneficios colectivos dentro del marco legal vigente en Guatemala. Se propone que esta agrupación de personas se constituya en un Comité debido a que es la figura más simple de organización, la más adaptable a las necesidades de la población y los limitados recursos con que cuentan los pobladores de La Reforma, Huitán Centro.

Entre las ventajas que obtendrá el Comité se encuentran: trabajo en equipo, financiamiento para la producción agrícola, distribución del producto al mercado local, regional y nacional, así como la obtención de mejores ganancias.

#### **8.3.6.2 Objetivos**

Los objetivos que se persiguen con la puesta en marcha de éste proyecto son:

- **General**

Identificar a los pequeños productores interesados en invertir el proyecto de producción de repollos y así crear una organización capaz de hacer valer los derechos de los mismos, de tal forma que se obtengan beneficios sociales y económicos que ayuden a mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio de Huitán.

- **Específicos**

Los objetivos específicos tienen como finalidad alcanzar con la creación del Comité Agrícola La Reforma, Huitán Centro, son los siguientes:



- ✓ Establecer un comité dedicado a la producción de repollos.
- ✓ Estimular la producción de repollos dentro del Municipio, para diversificar las actividades agrícolas.
- ✓ Promover el producto a través de la búsqueda de nuevos mercados, con el fin de elevar la demanda.
- ✓ Tener acceso al crédito.
- ✓ Obtener asesoría técnica por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación u otras instituciones que promuevan el desarrollo agrícola.

### **8.3.6.3 Tipo y denominación**

Para el proyecto de producción de repollos se propone la conformación de un comité, que se denominará: Comité Agrícola La Reforma, Huitán Centro. El comité se encontrará conformado por diez asociados productores que se unirán con el fin de manejar adecuadamente la producción y comercialización de repollos.

### **8.3.6.4 Marco jurídico**

Constitucionalmente se encuentra establecido que todo grupo y organización que se dedique a actividades de carácter económico, social, cultural o político, debe tener conocimiento de las normas legales internas y externas aplicables, especialmente si maneja recursos económicos. A continuación se expone el marco jurídico tanto interno como externo que deberá cumplir el Comité.

- **Normativa externa**

Entre la normativa que deberá utilizar el comité para regir sus actividades y desarrollar correctamente el proyecto, se encuentran:

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 34, 43, 225, 226 y 228.

- ✓ Acuerdo Gubernativo 697-93, "Organización y funcionamiento del Comité", que regula las condiciones de su constitución.
- ✓ Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, artículo 4º. incisos b, d y e.
- ✓ Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, Artículo 2º.
- ✓ Decreto 31-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de la Contraloría General de Cuentas.
- ✓ Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo y sus reformas.
- ✓ Decreto Número 26-92, artículo 6 literal C, Ley del Impuesto Sobre la Renta.
- ✓ Decreto Número 27-92, artículo 7, numeral 13, de la ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-.
- ✓ Decreto 6-91 y sus reformas, Código Tributario.
- ✓ Decreto 106, Código Civil

- **Normativa interna**

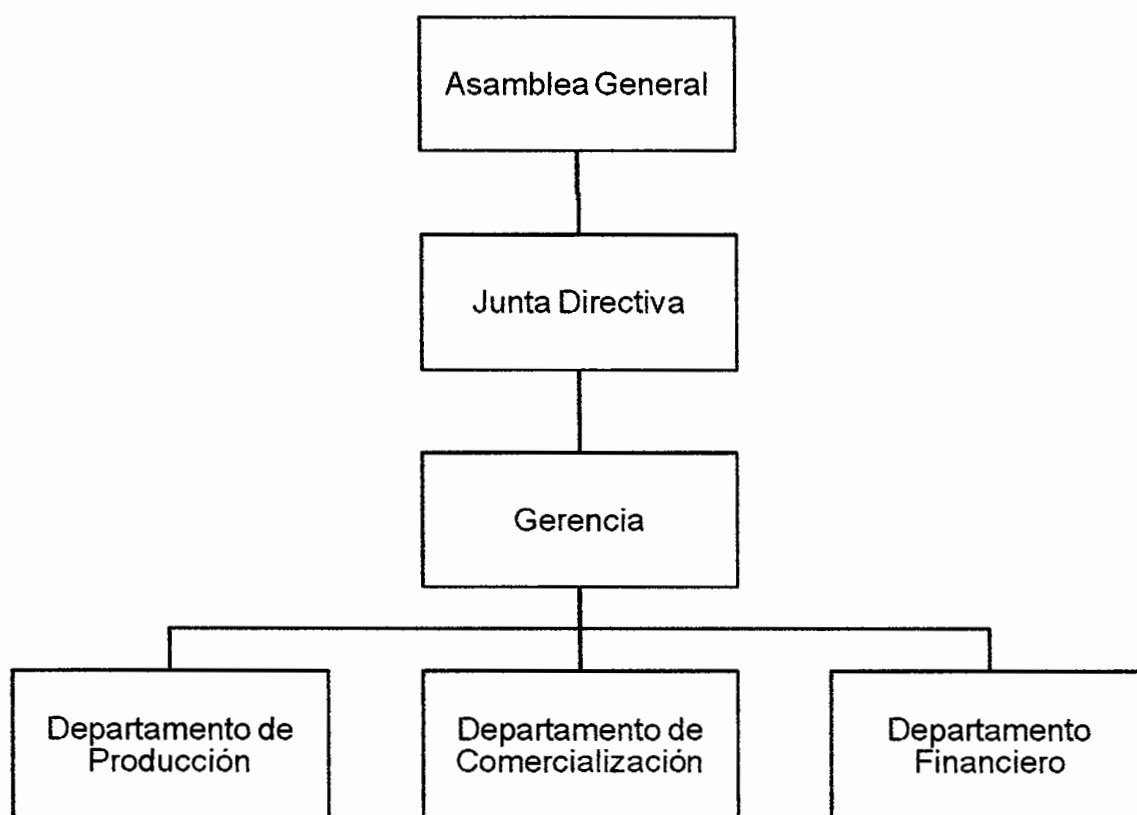
Dentro de esta normativa se deben incluir los reglamentos, estatutos y las normas a seguir para el correcto actuar de la organización. Este marco debe ser elaborado por la Junta Directiva y aprobado por la Asamblea General del Comité.

### **8.3.6.5 Estructura de la organización**

Las organizaciones de productores aún no se han desarrollado por falta de organización e interés, dicha situación refleja una problemática que representa un desafío para el desarrollo económico, como consecuencia del desconocimiento acerca de los beneficios de las agrupaciones de personas que persiguen un fin común, así como la mejora de sus condiciones de vida. A

continuación se presenta la estructura organizacional propuesta para el Comité Agrícola La Reforma.

**Gráfica 27**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Comité Agrícola La Reforma**  
**Estructura Organizacional**  
**Año: 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Como muestra la gráfica, el Comité es encabezado por la Asamblea General, conformada por los asociados del Comité, sin excepción alguna. La junta Directiva estará integrada por un presidente, un vicepresidente, un secretario, un tesorero y tres vocales. Bajo su mando se encuentra la Gerencia que será la

encargada de velar por que se cumpla la planificación mensual, ejecutada por los departamentos de Producción, Comercialización y Finanzas.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

A continuación se presentan las principales funciones que deben desarrollar las unidades administrativas del Comité.

- **Asamblea General**

Es la responsable de elegir a los miembros que conformarán la Junta Directiva, además aprueba los reglamentos y estatutos necesarios para el buen funcionamiento de todos los procesos administrativos y financieros. Otra de las funciones importantes es la de establecer y autorizar las políticas de comercialización, de producción, entre otras. Las reuniones de Asamblea General se llevarán a cabo el primer viernes de cada mes para dar a conocer los avances y autorizar la programación mensual que realiza la Gerencia.

- **Junta Directiva**

El objetivo principal es velar por que se cumplan los reglamentos y estatutos, así como seguir a cabalidad las políticas y resoluciones que autorice la Asamblea General. Es quien ejerce la representación legal del Comité, la cual se delegará en el presidente, vicepresidente o en cualquier otro de sus miembros. Por otra parte es quien autoriza y controla los gastos de funcionamiento que se deriven del proyecto.

- **Gerencia**

Deberá dirigir las acciones encaminadas al cumplimiento de los objetivos y metas establecidas por el Comité, así como la supervisión del trabajo de los departamentos de producción, comercialización y finanzas a través de la

planificación, organización, integración, dirección y control, con el correcto uso de los recursos a su cargo.

- **Departamento de producción**

Su principal actividad será planificar la cantidad necesaria de insumos que se utilizarán en el proceso productivo. Además debe supervisar la evolución del desarrollo de la producción y cuantificar el volumen de la producción de cada manzana.

- **Departamento de comercialización**

Tendrá a su cargo realizar el proceso de planificación y ejecución de la producción de repollos, además llevará el control de inventario producto e insumos. También llevará el control de los precios del producto que se manejan en el mercado, analizar el canal de comercialización más eficiente para la venta del producto, contactar compradores responsables y buscar oportunidades de expansión de mercado.

- **Departamento de finanzas**

Será el encargado de gestionar ante entidades bancarias los créditos necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Este departamento lo llevaran de manera externa, tendrá a su cargo la contabilidad general del Comité, llevará el registro de cada operación financiera y elaborará los estados financieros que presentará de forma periódica a la gerencia.

### **8.3.7 Estudio financiero**

En este estudio determinará la factibilidad financiera del proyecto por medio de la descripción de todos los costos y gastos que el productor deberá considerar para ejecutar el proyecto de repollo.

Para que el proyecto funcione se necesita elaborar un plan de inversión integrado por la inversión fija y el capital de trabajo, en base a este plan se elaboraron estados financieros proyectados a cinco años. En este apartado se describen las necesidades de capital para ejecutar el proyecto, así como las necesidades de financiamiento propio y externo.

### 8.3.7.1 Inversión fija

Está constituida por todos los activos tangibles e intangibles permanentes que deben adquirirse, dichos activos se incorporan a la productividad del proyecto durante su ciclo de vida o hasta su extinción, la cual se dará por obsolescencia o depreciación. Estos bienes son adquiridos una sola vez durante la ejecución del proyecto. Se consideran como inversión fija los siguientes rubros:

**Cuadro 120**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Inversión Fija**  
**Primer Año Productivo**

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q	Parcial en Q	Total en Q
<b>Tangibles</b>				
<b>Equipo Agrícola</b>				
Equipo de riego	1	10,571.00	10,571.00	
Bomba para fumigar	3	275.00	825.00	
Balanza	2	360.00	720.00	
Carretas de mano	4	475.00	1,900.00	<b>14,016.00</b>
<b>Herramienta</b>				
Azadones	8	79.00	632.00	
Piochas	6	83.00	498.00	
Barretas	2	200.00	400.00	
Rastrillos	3	60.00	180.00	
Cuchillos	10	30.00	300.00	
Limas	3	10.00	30.00	
Machetes	8	23.00	184.00	
Palas	3	42.00	126.00	<b>2,350.00</b>

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q</b>	<b>Parcial en Q</b>	<b>Total en Q</b>
<b>Mobiliario y equipo</b>				
Sillas Secretariales	2	600.00	1,200.00	
Escritorios	2	1,125.00	2,250.00	
Archivos verticales de metal	1	1,495.00	1,495.00	<b>4,945.00</b>
<b>Equipo de Computación</b>				
Computadora de escritorio	1	5,274.50	5,274.50	
Impresora	1	580.00	580.00	<b>5,854.50</b>
<b>Intangibles</b>				
<b>Gastos de organización</b>				
Escritura y gastos de constitución			5,925.00	<b>5,925.00</b>
<b>Total</b>				<b>33,090.50</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para iniciar la producción de repollo se necesita una inversión fija de Q.33,090.50; cantidad que está integrada por equipo agrícola que representa el 42%, herramientas 7%, equipo de cómputo y mobiliario y equipo integran el 33% para uso en las instalaciones del comité, así mismo los activos intangibles con el 18%.

### **8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo**

Son los recursos monetarios a corto plazo (menor a un año) necesarios para iniciar la producción y posterior distribución del producto. Para poner en marcha el proyecto es necesario tomar en consideración costos en concepto de insumos, mano de obra, costos directos variables, gastos fijos de producción y variables de venta necesarios en el cultivo y cosecha de repollo en una extensión de terreno de tres manzanas.

Para el proyecto se tomaron las erogaciones indispensables para producir la primera cosecha, en virtud que al realizar la venta de la misma, generará sus propios recursos con los que autofinanciará el resto de la producción.

Los requerimientos necesarios para la inversión de capital de trabajo, se presentan de la siguiente manera.

**Cuadro 121**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Primer Año Productivo**

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q	Parcial en Q	Total en Q
<b>Insumos</b>				
Semilla	24	498.18	11,956.32	
Fertilizante 20-20	7.5	250.00	1,875.00	
Fertilizante triple 15	12	300.00	3,600.00	
Insecticida	12	65.00	780.00	
Fungicida	3	58.97	176.90	
Herbicida	6	39.00	234.00	<b>18,622.22</b>
<b>Mano de obra</b>				
Preparación de la tierra	16	68.00	1,088.00	
Siembra	24	68.00	1,632.00	
Control fitosanitario	48	68.00	3,264.00	
Fertilización	36	68.00	2,448.00	
Limpias	72	68.00	4,896.00	
Riego	63	68.00	4,284.00	
Cosecha/deshoje	78	68.00	5,304.00	
Clasificación y empaque	12	68.00	816.00	
Bonificación incentivo	349	8.33	2,907.17	
Séptimo día			4,439.86	<b>31,079.03</b>
<b>Costos indirectos variables</b>				
Redes	800.00	3.00	2,400.00	
Fletes sobre compras	2.00	350.00	700.00	
Cuota patronal 11.67%		28,171.86	3,287.66	
Prestaciones laborales 30.55%		28,171.86	8,606.50	<b>14,994.16</b>
<b>Costos fijos de producción</b>				
Arrendamiento de terreno	4	200.00	800.00	
Energía eléctrica	4	350.00	1,400.00	
Agua	4	50.00	200.00	<b>2,400.00</b>
<b>Gastos de administración</b>				
Arrendamiento instalaciones	4	700.00	2,800.00	
Honorarios contador externo	12	400.00	4,800.00	
Sueldos personal de administración	4	4,000.00	16,000.00	

Continúa en la página siguiente...



...viene de la página anterior.

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q	Parcial en Q	Total en Q
Bonificación Incentivo			2,000.00	
Cuota patronal 11.67%			1,867.20	
Prestaciones laborales 30.55%			4,888.00	
Papelería y Útiles	4	350.00	1,400.00	<b>33,755.20</b>
<b>Gastos variables de ventas</b>				
Flete para entrega de cosecha	3	2,000.00	6,000.00	<b>6,000.00</b>
<b>Total</b>			-	<b>106,850.62</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La información anterior muestra que para cubrir los costos del proceso productivo de la primera cosecha es necesario invertir Q.106,850.62, el cual se invertirá para insumos 13%, para mano de obra 34%, costos indirectos variables 16%, costos fijos de producción 3%, gastos de venta 6% y para gastos de administración 28%. Estos gastos se estiman para el ciclo productivo del proyecto, cabe mencionar que para las siguientes cosechas ya dispondrán de ingresos que permitan financiar los siguientes periodos productivos.

### 8.3.7.3 Inversión total

Se integra por la inversión fija más la inversión en capital de trabajo necesario para realizar el proyecto. La inversión total necesaria para llevar a cabo el proyecto se presenta a continuación:

**Cuadro 122**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Inversión Total**  
**Año 2012**

Descripción	Total Q	%
Inversión fija	33,090.50	24
Capital de trabajo	106,850.62	76
<b>Inversión total</b>	<b>139,941.12</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las cantidades del cuadro anterior muestran que de la inversión total necesaria para la siembra e inicio de la cosecha asciende a Q.139,941.12; la mayor aplicación de recursos será en la inversión en capital de trabajo con el 76% y un 24% de la inversión fija, el Comité la Reforma será financiado por un préstamo bancario y aporte de los asociados.

#### **8.3.7.4 Financiamiento**

Indica como obtendrán los miembros del comité los recursos económicos para la realización del proyecto, dentro de las fuentes de financiamiento se pueden mencionar:

- **Fuentes internas**

Son los recursos que provienen de fuentes propias, para el proyecto se obtendrán por medio del aporte de los integrantes del comité.

- **Fuentes externas**

Estos recursos provienen de terceras personas tales como: instituciones del Estado, instituciones bancarias, cooperativas de ahorro y crédito. A continuación se detalla la propuesta de financiamiento estimada para el desarrollo del proyecto de repollo.

**Cuadro 123**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Propuesta Financiera**  
**Año 2012**

Descripción	Financiamiento interno en Q	Financiamiento externo en Q	Total en Q
<b>Inversión fija</b>	<b>13,220.00</b>	<b>19,870.50</b>	<b>33,090.50</b>
Equipo Agrícola	-	14,016.00	14,016.00
Herramientas	2,350.00	-	2,350.00
Mobiliario y Equipo	4,945.00	-	4,945.00
Equipo de computación	-	5,854.50	5,854.50
Intangibles	5,925.00	-	5,925.00
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>82,228.39</b>	<b>24,622.22</b>	<b>106,850.62</b>
Insumos	-	18,622.22	18,622.22
Mano de obra	31,079.03	-	31,079.03
Gastos indirectos variables	14,994.16	-	14,994.16
Costos fijos de producción	2,400.00	-	2,400.00
Gastos variables de venta	-	6,000.00	6,000.00
Gastos de administración	33,755.20	-	33,755.20
<b>Total de inversión</b>	<b>95,448.39</b>	<b>44,492.72</b>	<b>139,941.12</b>
<b>% Participación</b>	<b>68%</b>	<b>32%</b>	<b>100%</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Con el aporte de cada uno de los 10 asociados, se cubrirá el 68% de financiamiento necesario para el proyecto, aporte que será utilizado para la adquisición de inversión fija y parte de inversión en capital de trabajo.

El 32% restante de la programación de financiamiento alcanza un valor de Q.44,492.72, estos recursos se obtendrán a través de financiamiento externo que corresponde a un préstamo bancario a solicitarse en el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-.

Se adherirán como parte de los requisitos el avalúo de la prenda realizado por el banco, la producción será supervisada por un técnico periódicamente por parte del banco para garantizar que la producción sea más eficiente y el banco no incurra en riesgos, carta del nombramiento del representante legal, acta de

constitución del comité, escritura y certificación de donde se realiza la inversión, o en su caso escritura de contrato de arrendamiento del terreno. A continuación se detalla el plan de amortización para dicho préstamo:

**Cuadro 124**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Amortización de Préstamo**  
**Años 2012 - 2013**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización capital</b>	<b>Cancelación intereses</b>	<b>Tasa (%)</b>	<b>Saldo de capital</b>
0				44,492.72
1	26,326.26	5,339.13	12%	23,505.59
2	26,326.26	2,820.67	12%	-
<b>Total</b>	<b>52,652.52</b>	<b>8,159.80</b>		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El monto del préstamo será de Q.44,492.72, con garantía fiduciaria, es decir con el compromiso de cada asociado de manera mancomunada y solidaria, a un plazo de dos años y con una tasa de interés del 12% anual sobre saldos con una sola amortización al final del año.

#### **8.3.7.5 Estados financieros**

Herramientas que muestran sistemáticamente y estructuralmente la situación financiera del proyecto, en unidades monetarias o equivalentes sobre hechos económicos realizados en un periodo de tiempo integrado por: Balance de situación general, estado de resultados, presupuesto de caja y flujo de efectivo.

- **Costo directo de producción**

Estado financiero que determina el costo total de la producción y muestra en términos monetarios el costo por quintal del cultivo de repollo, en un periodo de cinco años proyectados; a continuación se presenta el mismo:

**Cuadro 125**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Costo Directo de Producción -Proyectado-**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Insumos</b>	<b>55,866.67</b>	<b>55,866.67</b>	<b>55,866.67</b>	<b>55,866.67</b>	<b>55,866.67</b>
Semilla	35,868.96	35,868.96	35,868.96	35,868.96	35,868.96
Fertilizante 20-20	5,625.00	5,625.00	5,625.00	5,625.00	5,625.00
Fertilizante Triple 15	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00
Insecticidas	2,340.00	2,340.00	2,340.00	2,340.00	2,340.00
Fungicidas	530.71	530.71	530.71	530.71	530.71
Herbicidas	702.00	702.00	702.00	702.00	702.00
<b>Mano de obra</b>	<b>93,237.10</b>	<b>93,237.10</b>	<b>93,237.10</b>	<b>93,237.10</b>	<b>93,237.10</b>
Preparación de la tierra	3,264.00	3,264.00	3,264.00	3,264.00	3,264.00
Siembra	4,896.00	4,896.00	4,896.00	4,896.00	4,896.00
Control fitosanitario	9,792.00	9,792.00	9,792.00	9,792.00	9,792.00
Fertilización	7,344.00	7,344.00	7,344.00	7,344.00	7,344.00
Limpias	14,688.00	14,688.00	14,688.00	14,688.00	14,688.00
Riego	12,852.00	12,852.00	12,852.00	12,852.00	12,852.00
Cosecha/deshoje	15,912.00	15,912.00	15,912.00	15,912.00	15,912.00
Clasificación y empaque	2,448.00	2,448.00	2,448.00	2,448.00	2,448.00
Bonificación	8,721.51	8,721.51	8,721.51	8,721.51	8,721.51
Séptimo día	13,319.59	13,319.59	13,319.59	13,319.59	13,319.59
<b>Costos Indirectos variables</b>	<b>44,982.48</b>	<b>44,982.48</b>	<b>44,982.48</b>	<b>44,982.48</b>	<b>44,982.48</b>
Redes	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00
Fletes sobre compras	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00
Cuota patronal 11.67%	9,862.97	9,862.97	9,862.97	9,862.97	9,862.97
Prestaciones laborales 30.55%	25,819.51	25,819.51	25,819.51	25,819.51	25,819.51
<b>Costo directo de producción</b>	<b>194,086.25</b>	<b>194,086.25</b>	<b>194,086.25</b>	<b>194,086.25</b>	<b>194,086.25</b>
Producción anual en qq	13,532	13,532	13,532	13,532	13,532
<b>Costo directo por un qq</b>	<b>14.341</b>	<b>14.34</b>	<b>14.34</b>	<b>14.34</b>	<b>14.34</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se observa que existe el mismo comportamiento en la fase productiva; el costo de producción de repollo para cada año en tres manzanas de terreno a cultivar interviene: Insumos con un 29%, mano de obra 48% y costos indirectos variables el 23%; el costo unitario por quintal será de Q.14.34 en una producción anual de 13,532 quintales.

- **Estados de resultados**

Detalla el comportamiento de las ventas y utilidades, mide la rentabilidad de la inversión durante la vida del proyecto, además permite conocer la bondad económica de la misma; toma como parámetro los ingresos y gastos efectuados por los productores; se detalla a continuación el resultado del proyecto que se espera obtener.

**Cuadro 126**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Estado de resultados -Proyectado-**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ventas (13,532qq x Q 33.75)	456,688.13	456,688.13	456,688.13	456,688.13	456,688.13
(-) Costos de Producción	194,086.25	194,086.25	194,086.25	194,086.25	194,086.25
Contribución a la ganancia	262,601.88	262,601.88	262,601.88	262,601.88	262,601.88
<b>(-) Gastos variables de venta</b>	<b>18,000.00</b>	<b>18,000.00</b>	<b>18,000.00</b>	<b>18,000.00</b>	<b>18,000.00</b>
Flete para entrega de cosecha	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
<b>Ganancia marginal</b>	<b>244,601.88</b>	<b>244,601.88</b>	<b>244,601.88</b>	<b>244,601.88</b>	<b>244,601.88</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>10,590.70</b>	<b>10,590.70</b>	<b>10,590.70</b>	<b>10,590.70</b>	<b>10,003.20</b>
Arrendamiento de Terreno	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
Energía Eléctrica	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00
Agua	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
(-) Depreciación Equipo Agrícola	2,803.20	2,803.20	2,803.20	2,803.20	2,803.20
(-) Depreciación Herramienta	587.50	587.50	587.50	587.50	0.00
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>105,390.90</b>	<b>105,390.90</b>	<b>105,390.90</b>	<b>103,439.60</b>	<b>103,439.60</b>
(-) Depreciación equipo de oficina	989.00	989.00	989.00	989.00	989.00
(-) Depreciación de Computo	1,951.30	1,951.30	1,951.30	0.00	0.00
Arrendamiento instalaciones	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00

Continúa en la siguiente página..

...viene de la página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Honorarios contador externo	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00
Sueldos personal de administración	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00
Bonificación Incentivo	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Cuota patronal	5,601.60	5,601.60	5,601.60	5,601.60	5,601.60
Prestaciones laborales	14,664.00	14,664.00	14,664.00	14,664.00	14,664.00
Papelería y Útiles	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00
(-) Amortización de Organización	1,185.00	1,185.00	1,185.00	1,185.00	1,185.00
<b>Total de gastos de operación</b>	<b>105,390.90</b>	<b>105,390.90</b>	<b>105,390.90</b>	<b>103,439.60</b>	<b>103,439.60</b>
<b>Ganancia en operación</b>	<b>128,620.27</b>	<b>128,620.27</b>	<b>128,620.27</b>	<b>130,571.58</b>	<b>131,159.08</b>
(-) Gastos financieros	5,339.13	2,820.67	0.00	0.00	0.00
(-) Intereses sobre préstamo	5,339.13	2,820.67	0.00	0.00	0.00
<b>Ganancia antes del impuesto</b>	<b>123,281.15</b>	<b>125,799.60</b>	<b>128,620.27</b>	<b>130,571.58</b>	<b>131,159.08</b>
(-) ISR 31%	38,217.16	38,997.88	39,872.28	40,477.19	40,659.31
<b>Utilidad del ejercicio</b>	<b>85,063.99</b>	<b>86,801.73</b>	<b>88,747.99</b>	<b>90,094.39</b>	<b>90,499.76</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se muestra la utilidad neta durante el ejercicio de cada uno de los cinco años de operación, así como el movimiento de las depreciaciones y amortizaciones. Así mismo, se puede observar que la ganancia del primer y segundo año es menor con relación al tercero, en donde se recuperan los costos incurridos

### 8.3.7.6 Presupuesto de caja

Es el estado financiero que presenta información sobre la recepción y pagos en efectivo de una entidad en un periodo determinado.

Aquí se presenta un patrón de ingresos y egresos anuales, de cuyo resultado se determinan conclusiones para la toma de decisiones de un proyecto de inversión.

**Cuadro 127**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Presupuesto de Caja**  
**Al 31 de Diciembre de cada Año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Saldo inicial		216,660.63	288,253.49	385,391.90	481,655.89
<b>Ingresos</b>					
Aportación de los socios	95,448.39	-	-	-	-
Préstamo	44,492.72	-	-	-	-
Ventas	456,688.13	456,688.13	456,688.13	456,688.13	456,688.13
<b>Total de ingresos</b>	<b>596,629.24</b>	<b>673,348.76</b>	<b>744,941.62</b>	<b>842,080.02</b>	<b>938,344.01</b>
<b>Egresos</b>					
Equipo agrícola	14,016.00	-	-	-	-
Equipo de oficina	4,945.00	-	-	-	-
Equipo de computación	5,854.50	-	-	-	-
Herramientas	2,350.00	-	-	-	-
Gastos de Organización	5,925.00	-	-	-	-
Costo directo de producción	194,086.25	194,086.25	194,086.25	194,086.25	194,086.25
Costos fijos de producción	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00
Gastos de administración	101,265.60	101,265.60	101,265.60	101,265.60	101,265.60
Gastos variables de venta	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Amortización del préstamo	20,987.13	23,505.59	-	-	-
Intereses	5,339.13	2,820.67	-	-	-
Impuesto sobre la renta		38,217.16	38,997.88	39,872.28	40,477.19
<b>Total de egresos</b>	<b>379,968.61</b>	<b>385,095.26</b>	<b>359,549.72</b>	<b>360,424.13</b>	<b>361,029.04</b>
<b>Saldo final de caja</b>	<b>216,660.63</b>	<b>288,253.49</b>	<b>385,391.90</b>	<b>481,655.89</b>	<b>577,314.98</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El presupuesto de caja proyectado reporta que para el primer año del proyecto ingresará efectivo por Q.596,629.24 de los cuales el 77% pertenece a los ingresos por venta de repollo del primer periodo de producción, el 16% corresponde a las aportaciones en efectivo realizada por los miembros del comité y el 7% concierne al financiamiento bancario obtenido.

El 9% de los egresos que se registran para el primer año representan la inversión fija realizada para iniciar el proyecto, mientras que la inversión en capital de trabajo representa el 84%, la amortización del préstamo y los gastos financieros contribuyen al 7% del total de egresos del primer año.



Para el primer año se obtuvo un saldo de caja positivo que asciende a Q.216,660.63 el cual se trasladará como ingreso al año siguiente.

Al final de los cinco años de vida del proyecto se tiene acumulado un saldo de caja por valor de Q.577,314.98, esto debido a los incrementos progresivos a partir del segundo año, lo que indica que el proyecto cuenta con suficiente solvencia para cumplir con las obligaciones a corto y largo plazo.

### 8.3.7.6 Estado de situación financiera

También llamado Balance general, muestra los recursos financieros como: activos, obligaciones financieras y el patrimonio de los propietarios en una fecha determinada, basada en cálculos estimados de transacciones que aún no se han realizado. Así mismo sirve de base para la toma de decisiones dentro de la organización, además determina la liquidez, solvencia, rentabilidad de activos y de capital. A continuación se presenta el estado de situación financiera para los cinco años.

**Cuadro 128**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Estado de Situación Financiera proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo</b>					
<b>Activo corriente</b>	<b>216,660.63</b>	<b>288,253.49</b>	<b>385,391.90</b>	<b>481,655.89</b>	<b>577,314.98</b>
Efectivo	216,660.63	288,253.49	385,391.90	481,655.89	577,314.98
<b>Activo no corriente</b>	<b>25,574.50</b>	<b>18,058.49</b>	<b>10,542.49</b>	<b>4,977.20</b>	<b>-</b>
Equipo Agrícola	14,016.00	14,016.00	14,016.00	14,016.00	14,016.00
Herramientas	2,350.00	2,350.00	2,350.00	2,350.00	-
Equipo de Computo	5,854.50	5,854.50	5,854.50	-	-
Mobiliario y equipo	4,945.00	4,945.00	4,945.00	4,945.00	4,945.00
Gastos de Organización	5,925.00	5,925.00	5,925.00	5,925.00	5,925.00
(-) Depre. Acumuladas	(6,331.00)	(12,662.01)	(18,993.01)	(17,518.80)	(18,961.00)

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
(-) Amortización acumulada	(1,185.00)	(2,370.00)	(3,555.00)	(4,740.00)	(5,925.00)
<b>Total de Activo</b>	<b>242,235.13</b>	<b>306,311.98</b>	<b>395,934.38</b>	<b>486,633.09</b>	<b>577,314.98</b>
<b>Patrimonio y pasivo</b>					
<b>Patrimonio</b>	<b>180,512.38</b>	<b>267,314.11</b>	<b>356,062.10</b>	<b>446,156.49</b>	<b>536,656.25</b>
Aportación de los asociados	95,448.39	95,448.39	95,448.39	95,448.39	95,448.39
Utilidad del ejercicio	85,063.99	86,801.73	88,747.99	90,094.39	90,499.76
Utilidad no distribuida	-	85,063.99	171,865.72	260,613.71	350,708.09
<b>Pasivo corriente</b>	<b>61,722.75</b>	<b>38,997.88</b>	<b>39,872.28</b>	<b>40,477.19</b>	<b>40,659.31</b>
Préstamos bancarios	23,505.59	-	-	-	-
ISR por pagar	38,217.16	38,997.88	39,872.28	40,477.19	40,659.31
<b>Suma del pasivo</b>	<b>61,722.75</b>	<b>38,997.88</b>	<b>39,872.28</b>	<b>40,477.19</b>	<b>40,659.31</b>
<b>Total patrimonio y pasivo</b>	<b>242,235.13</b>	<b>306,311.98</b>	<b>395,934.38</b>	<b>486,633.67</b>	<b>577,315.56</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior refleja el desgaste que sufren los activos durante el periodo de vida del proyecto a los cuales les fue aplicado el porcentaje de depreciación que indica la Ley del Impuesto Sobre la Renta en el artículo 19 Decreto Número 26-92 por el Congreso de la República de Guatemala.

En los pasivos se observa como disminuye el saldo de la obligación financiera adquirida al inicio del proyecto y esta variación es por efecto de las amortizaciones realizadas al capital del préstamo obtenido a un plazo de cinco años, el patrimonio muestra las ganancias obtenidas en cada uno de los periodos y al final acumulan un monto de Q.441,207.86, las que se asumen no se distribuirán sino hasta el final del proyecto.

### 8.3.8 Evaluación financiera

Tiene como objetivo, demostrar la rentabilidad del proyecto y el propósito básico es evaluar si es rentable, para tomar de forma oportuna las decisiones encaminadas a mejorar los recursos obtenidos.

Consiste en determinar el rendimiento de la inversión del proyecto, así como su conveniencia o no de ejecución. Para el presente proyecto se utilizarán herramientas complejas, la base del cálculo serán los resultados obtenidos en el primer año.

### 8.3.8.1 Punto de equilibrio

Es el volumen de producción a cuyo nivel se equilibran los ingresos y gastos. También es conocido como punto de nivelación y umbral de rentabilidad. El punto de equilibrio se alcanza cuando los ingresos netos producto de las ventas son iguales a los costos totales para obtener las mismas ventas.

- **Punto de equilibrio en valores -P.E.V.-**

El punto de equilibrio en valores indica la cantidad de ventas que debe efectuar el proyecto en sus operaciones para no ganar ni perder en la inversión.

#### Calculo del punto de equilibrio en valores (PEQ)

**Año 2012**

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q.121,320.73}}{0.535599} = \text{Q.226,513.95}$$

Los gastos fijos están integrados por los siguientes rubros:

Costos fijos de producción	Q. 10,590.70
Gastos de administración	Q.105,390.90
Intereses gasto	<u>Q. 5,339.13</u>
Total gastos fijos	Q.121,320.73

Para cubrir los gastos fijos y alcanzar el punto de equilibrio en el primer año de producción, las ventas no pueden ser menores a Q.226,513.95.

Representa el número de unidades que se necesitan vender para cubrir los costos y gastos que se originen en cada año productivo.

- **Punto de equilibrio en unidades**

El punto de equilibrio en unidades demuestra la cantidad de unidades que deben venderse para alcanzar el punto de equilibrio, es decir no se gana ni se pierde en la inversión.

### **Cálculo del punto de equilibrio en unidades (PEU)**

**Año 2012**

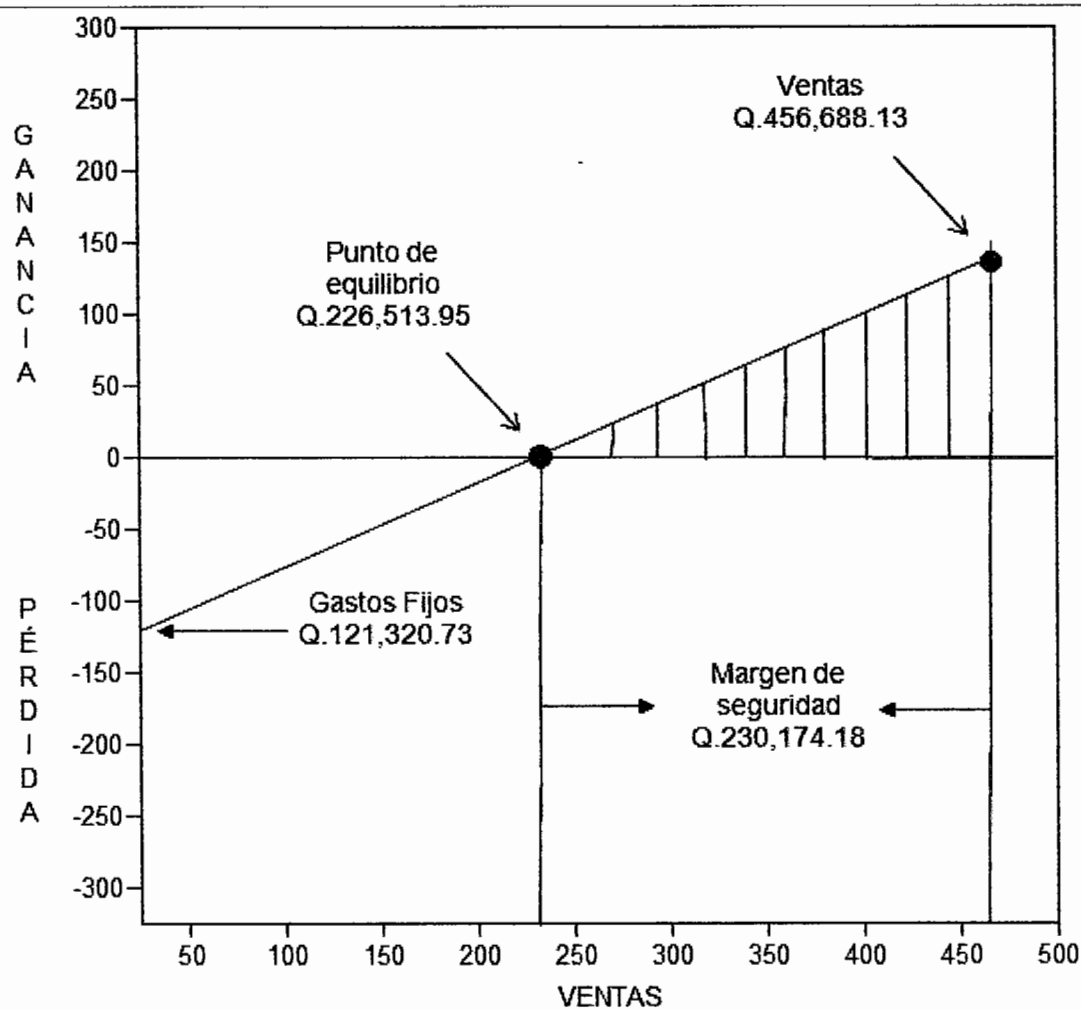
$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de Equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q.226,513.95}}{\text{Q.33.75}} = 6,712 \text{ qq}$$

Para no perder ni ganar, la empresa debe vender la cantidad de 6,712 quintales de repollo.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

La gráfica del punto de equilibrio establece cuando el productor consigue cubrir los costos fijos y variables con las ventas, permite tener una visión más amplia de la situación financiera en que se desarrolla la producción. La siguiente gráfica muestra el punto de equilibrio en valores para el primer año de producción.

**Gráfica 28**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La gráfica anterior nos muestra que es necesario vender 6,712 quintales de repollo a Q.33.75 para alcanzar el punto de equilibrio de Q.226,513.95 que es el punto donde no se registran ganancias ni pérdidas.

- **Margen de seguridad**

Este indicador establece hasta que monto se pueden disminuir las ventas para no generar pérdidas ni ganancias, se obtiene de restar las ventas totales del punto de equilibrio en valores.

**Cálculo de porcentaje de margen de seguridad (M.S.)**

**Año 2012**

<b>M.S.</b>	=	Ventas		Q.456,688.13	100.00%
		(-) Punto de equilibrio en valores		<u>Q.226,513.95</u>	<u>49.60%</u>
<b>M.S.</b>	=	Margen de seguridad	=	<b>Q.230,174.18</b>	<b>50.40%</b>

El proyecto genera un margen de seguridad del 50.40% sobre el valor de las ventas para el primer año de vida del proyecto, en valores significa que las ventas pueden ascender hasta Q.230,174.18 sin registrar pérdidas.

### **8.3.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-**

La proyección del flujo neto de fondos es determinada por los años que durará el proyecto, mide la rentabilidad del mismo, se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre ingresos y gastos. El flujo neto de fondos se presenta a continuación.

**Cuadro 129**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Flujo Neto de Fondos**  
**Año 2012 - 2016**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>456,688</b>	<b>456,688</b>	<b>456,688</b>	<b>456,688</b>	<b>456,688</b>
Ventas	456,688	456,688	456,688	456,688	456,688
Valor de rescate	-	-	-	-	-
<b>Egresos</b>	<b>364,108</b>	<b>362,370</b>	<b>360,424</b>	<b>361,029</b>	<b>361,211</b>
Costo directo de producción	194,086	194,086	194,086	194,086	194,086
Costo fijos de producción	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Gastos de administración	101,265	101,266	101,266	101,266	101,266
Gastos Variables de ventas	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Gastos financieros	5,339	2,821	-	-	-
Impuesto sobre la renta	38,217	38,998	39,872	40,477	40,659
<b>Flujo neto de efectivo</b>	<b>92,580</b>	<b>94,318</b>	<b>96,264</b>	<b>95,659</b>	<b>95,477</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Del cuadro anterior se establece, que anualmente la relación de los ingresos por ventas y egresos necesarios para la compra de insumos, pago de mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, gastos de administración, gastos variables de venta y pago de intereses por préstamo genera flujos netos positivos, lo cual es un indicador que contribuye a la aceptación del proyecto.

### 8.3.8.3 Valor actual neto -VAN-

Es la diferencia entre el valor actual neto de los flujos de beneficios (ingresos) y el valor actual de los costos (egresos). La tasa para descontar de los flujos es la tasa de interés que se obtendría en la mejor alternativa de inversión. El valor actual neto se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 130**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Valor Actual Neto**  
**Año 2012 - 2016**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 18%	Valor actual neto
0	139,941		139,941	(139,941)	1.00000	(139,941)
1		456,688	364,108	92,580	0.84746	78,458
2		456,688	362,370	94,318	0.71818	67,738
3		456,688	360,424	96,264	0.60863	58,589
4		456,688	361,029	95,659	0.51579	49,340
5		456,688	361,211	95,477	0.43711	41,734
<b>Total</b>	<b>139,941</b>	<b>2,283,440</b>	<b>1,949,084</b>	<b>334,357</b>		<b>155,917</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Derivado de los datos del cuadro anterior, los resultados del valor actual neto total ascienden a Q.155,917 derivado a que el VAN es positivo, da como consecuencia la aceptación del proyecto, lo que significa que después de cubrir la inversión, costos y gastos de operación el proyecto generará una ganancia.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-**

Es la tasa de rendimiento de la inversión que el inversionista espera obtener en la ejecución del proyecto, debe ser igual o superior a las existencias en sistema bancario para que sea atractiva al inversionista. Se determina una tasa de 18%, la cual será aplicada para evaluar el proyecto, en el cálculo del valor actual neto.

#### **8.3.8.4 Relación beneficio costo -RB/C-**

Es el resultado de dividir los ingresos actualizados positivos entre los ingresos actualizados. Permite establecer con que eficiencia se utilizan los recursos en un proyecto, por lo que se aceptará el proyecto si al aplicar la fórmula el resultado es igual o mayor a la unidad. A continuación se presenta el cuadro de la relación beneficio costo.



**Cuadro 131**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Relación Beneficio Costo**  
**Año 2012 - 2016**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (18%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	139,941		139,941	1.00000		139,941
1		456,688	364,108	0.84746	387,024	308,566
2		456,688	362,370	0.71818	327,986	260,249
3		456,688	360,424	0.60863	277,954	219,365
4		456,688	361,029	0.51579	235,555	186,215
5		456,688	361,211	0.43711	199,623	157,889
	<b>139,941</b>	<b>2,283,441</b>	<b>1,949,084</b>		<b>1,428,142</b>	<b>1,272,225</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

$$\text{RB/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,428,142}{1,272,225} = 1.12$$

$$\text{Egresos actualizados} = 1,272,225$$

El cuadro anterior muestra que al aplicar la división a los ingresos y gastos actualizados, la relación beneficio costo muestra un resultado mayor a la unidad con un 1.12, por lo que el proyecto es viable según los criterios de aceptación.

#### 8.3.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es el indicador por medio del cual se conocerá la cantidad o valor monetario que retorna al capital, con respecto a la inversión realizada. La TIR mide la rentabilidad de un proyecto, si es igual o mayor a la TREMA debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza.

**Cuadro 132**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Tasa Interna de Retorno**  
**Año 2012 - 2016**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 61.04%	TIR
0	139,941			(139,941)		(139,941)
1		456,688	364,108	92,580	0.62096	57,488
2		456,688	362,370	94,318	0.38559	36,368
3		456,688	360,424	96,264	0.23943	23,048
4		456,688	361,029	95,659	0.14868	14,222
5		456,688	361,211	95,477	0.09232	8,814
	<b>139,941</b>			<b>334,357</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La tasa interna de retorno da como resultado un 61%, la cual es superior a la tasa de rendimiento mínima aceptada (18%), esto garantiza que la actividad generará más de su rendimiento esperado, por lo tanto se puede deducir que el proyecto de repollo es viable financieramente ya que tiene capacidad de cubrir un monto mayor al rendimiento mínimo esperado por los inversionistas.

#### 8.1.8.6 Periodo de recuperación de la inversión

Esta técnica muestra el tiempo que tendrá en recuperarse la inversión inicial del proyecto, la cual corresponde a la cantidad de Q. 139,941, como se observa en el cuadro siguiente:

**Cuadro 133**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Repollo**  
**Periodo de Recuperación de la inversión**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	139,941	-	0
1		78,458	78,458
2		67,738	146,196
3		58,589	204,785
4		49,340	254,125
5		41,734	295,859

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

Total de inversión	139,941
(-) Recuperación del 1 año	<u>78,458</u>
(=) Monto a recuperar	61,483

$$61,483 / 67,738 = 0.9077$$

$$0.9077 \times 12 \text{ meses} = 10.89$$

$$0.89 / 30 \text{ días} = 26.70$$

El cuadro anterior muestra que la inversión es recuperable en un año, diez meses y veintisiete días, lo que demuestra que el proyecto es rentable.

#### **8.3.8.7 Impacto social**

El proyecto persigue producir un impacto social positivo en el Municipio, para beneficiar a la población, sus objetivos son:

- **Fuente generadora de ingresos y empleos**

Creando trabajo en el área de campo para hombres, jóvenes y mujeres.

- **Diversificación de la producción agrícola**

Aprovechar el beneficio de la tierra de poder cultivar diversidad de productos agrícolas.

- **Integración de agricultores por medio de comités**

Creación de un comité agrícola conformado por 10 integrantes y familias, beneficiando al entorno comunitario.

- **Generación de empleo**

El proyecto contribuirá a mejorar las condiciones de vida de las personas que participen en el mismo, se espera generar ocho empleos para el proceso productivo, por un total de 1,287 jornales al año y dos empleados en el área administrativa para un total de 10 trabajadores, se espera aportar con la activación económica del Municipio al involucrar a la población como colaboradores del comité.

## CONCLUSIONES

El diagnóstico socioeconómico realizado en el municipio de Huitán, del departamento de Quetzaltenango, establece que la hipótesis general planteada es nula: debido a que la situación socioeconómica y ambiental de la población del municipio de Huitán, de acuerdo con los indicadores de salud, educación y pobreza, no ha mejorado y sus indicadores no muestran variaciones representativamente positivas para el año 2012, si se compara con los años 2002 y 2003. Esto derivado del deterioro de los recursos naturales, los niveles de pobreza se mantienen altos, la débil infraestructura en salud causa que la cobertura de salud sea insuficiente. Sin embargo el Municipio presentó mejoras en los temas: alfabetismo, vías de acceso, aumento de las actividades productivas y comerciales, presencia de diversas estructuras organizacionales y mayor participación en políticas sociales.

A continuación se presentan las conclusiones derivadas del estudio:

1. Los recursos naturales han sufrido deterioro durante los últimos diez años, debido a la constante deforestación, ampliación de la frontera agrícola y contaminación, como consecuencia de la inadecuada explotación y reducción en la flora y fauna del Municipio, así también la inexistencia de un sistema de tratamiento de aguas residuales permite que los ríos sean contaminados.
2. La pobreza en el municipio de Huitán es un fenómeno que identifica a su población, debido a que se ha visto afectada con el transcurrir de los años a pesar de políticas gubernamentales que han tratado de mejorar estas condiciones. El estudio realizado en el 2012 indica que el 85% de las personas encuestadas viven en situación de pobreza y la pobreza extrema representa un porcentaje del 51%, comparado con el mapa de

pobreza de SEGEPLAN 2002, se determinó que se mantiene en el mismo nivel de pobreza y pobreza extrema, situación que es alarmante pues retrasa el desarrollo de la población debido a que las condiciones socioeconómicas en que vive la mitad de la población no son las adecuadas para mantener un nivel de vida digno.

3. El nivel de cobertura de educación, en término de tres años disminuyó en 65% para el área de preprimaria, este nivel en el año 2012 muestra un déficit alarmante del 86%; para el nivel primario cambia la perspectiva pues muestra un nivel de cobertura del 114%, lo que indica que niños que cursan ese nivel vienen de otros municipios; el nivel básico incrementó 21%; el nivel diversificado en comparación con el año 2009 aumentó un 15% pero su déficit es de 82%, cifra alarmante pues de un total de 991 personas en edad escolar, únicamente asisten 177, esto se debe a los altos niveles de pobreza que obliga a los niños en edad escolar, a dedicarse a actividades informales para contribuir a la economía del hogar.
  
4. El sistema de salud pública municipal carece de suministros y equipo médico adecuado, por lo tanto no prestan un servicio óptimo, los tres centros asistenciales no son suficientes para brindar cobertura a los 32 centros poblados. El nivel de cobertura en salud es del 40%. Las tasas de natalidad y mortalidad se han incrementado durante los últimos tres años, la natalidad de un 20% a un 23% y la mortalidad de un 3% a un 6%. De acuerdo a datos presentados por las autoridades de los mismos, las principales causas de morbilidad son: amigdalitis y resfriado común.

5. Los servicios básicos de la población muestran que el 88% tiene acceso al agua, de los cuales el 84% manifestaron que el agua que consumen es entubada proveniente de nacimientos que no recibe tratamiento necesario para el consumo humano y un 16% posee agua potable; la cobertura de energía eléctrica representa el 73% y el 27% sin cobertura en las comunidades de difícil acceso como el Caserío Txemuj. La cabecera municipal es el único lugar con sistema de drenajes, con una cobertura del 6%, el resto de los centros poblados no cuentan con este servicio. Las aguas servidas y los desechos sólidos no reciben ningún tratamiento y no cuentan con sistema de recolección de basura. El efecto de esta situación es la contaminación del medio ambiente y la proliferación de enfermedades infecciosas.
  
6. El Municipio tiene múltiples necesidades, derivado de los altos niveles de pobreza y baja inversión pública, sin embargo, dentro de los requerimientos de inversión social, los pobladores manifestaron como principales, la introducción y distribución de agua potable, instalación de sistema de drenajes, tratamiento de aguas servidas, servicio de letrinización y la construcción de un puesto de salud en el caserío Txemuj; como requerimientos de inversión productiva, mejoramiento de caminos y carreteras, alumbrado público, programas de capacitación técnica para agricultores y unidad de transporte colectivo.
  
7. La producción agrícola es la actividad más representativa del Municipio, genera el 49% de empleo de la población económicamente activa y el segundo en participación con relación al valor del volumen de la producción con un 30% de ingresos en la economía. Los productos más importantes son la manzana, el maíz, el haba y la papa. La falta de recursos y el temor a la diversificación por parte de los pobladores,

provoca el desaprovechamiento de la tierra, además no tienen acceso a capacitaciones técnicas y carece de conocimientos sobre el proceso de comercialización de sus productos.

8. La actividad pecuaria ocupa el segundo lugar en cuanto a generación de empleo con un 18% y un tercer lugar en cuanto al aporte en la economía del Municipio con un 12% del valor de la producción, esta actividad es desarrollada por los pobladores como complemento para los ingresos familiares. Esta actividad coadyuvaría a incrementar la economía del Municipio, sin embargo la falta de recursos económicos y asistencia técnica, se ha visto limitada su explotación. La producción más relevante es la crianza y engorde de ganado porcino se realiza en un 100% en microfincas.
9. La principal actividad artesanal ocupa el tercer lugar en cuanto a generación de empleo con un 6%, sin embargo se hace notar que tiene el primer lugar en cuanto al aporte en la economía del Municipio, representando el 58% del valor de la producción. La carpintería y la herrería son las principales actividades artesanales, representando en conjunto el 50% del valor de la producción, se desarrollan como medianos artesanos. Los tejidos, mediante medianos artesanos representan el 21% del valor de la producción. La producción satisface el mercado local, la mano de obra por lo general es familiar asalariado y carecen de organización.
10. El Municipio se encuentra en un área vulnerable de riesgo a consecuencia de la topografía, con tendencia a provocar deslaves y derrumbes, debido a que no existe una institución encargada de regular y divulgar medidas de prevención, procedimientos y capacitación a la población, para



prevenir daños sociales, ambientales y económicos, ante la ocurrencia de fenómenos naturales, sicionaturales o antrópicos. Por ende, nadie puede brindar propuestas de solución ante los acontecimientos que puedan causar daño a la población.

11. La actividad de comercio y servicios contribuyen al incremento de fuentes de empleo y no requieren mano de obra calificada; a nivel de Municipio esta actividad genera 481 empleos que se encuentra en su fase de expansión pues se observan varios comercios y servicios en aldeas y caseríos.
12. Existe diversidad de potencialidades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, comerciales y turísticas, que aún no han sido explotadas por la falta de recursos económicos y asesoría técnica, que incentive el interés de la población. El aprovechamiento de estos recursos representaría más ingresos económicos y generación de empleo para la población lo que les permitiría mejorar su nivel de vida y así salir de la pobreza y pobreza extrema donde se encuentran.
13. El Municipio posee las condiciones topográficas, agronómicas y climatológicas, así como el recurso humano necesario para implementar los proyectos de producción de zanahoria, repollo y cebolla, con el fin de ampliar la actividad agrícola, generar ingresos, e impulsar el desarrollo económico y social de los habitantes, asimismo cubrir una parte de la demanda insatisfecha a nivel nacional.

## RECOMENDACIONES

Con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de la población del municipio de Huitán departamento de Quetzaltenango, se determinaron las siguientes recomendaciones:

1. Que el Alcalde Municipal en conjunto con los representantes de cada COCODE, la Oficina Forestal Municipal, planteles educativos y sociedad civil, influyan en la población a través del lanzamiento de una campaña de concientización sobre la importancia de conservar los recursos naturales, así también en época de verano, implementar programas de reforestación que permitan fomentar una cultura ambiental en los niños para que en un futuro puedan dejar la misma enseñanza a sus hijos.
2. Que los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo gestionen ante las autoridades de la municipalidad, que los programas sociales que incluyen fertilizantes gratis, bonos escolares, donación de láminas, bolsas de alimentos, entre otros programas que promueve el gobierno de la República lleguen específicamente a la población que se encuentran en pobreza y pobreza extrema, con la finalidad de reducir los índices de desnutrición en la niñez y el estado deplorable en el que se encuentran las viviendas de los mismos.
3. Que las Autoridades Municipales, el COMUDE y los Comités de Padres de Familia puedan gestionar ante el Ministerio de Educación, la construcción de al menos dos establecimientos educativos y la contratación de docentes, con el fin de reducir los déficit de cobertura en el nivel diversificado pues actualmente solo existe un establecimiento de carácter privado el cual no puede cubrir toda la demanda del Municipio y

los estudiantes se ven en la necesidad de migrar a la cabecera departamental o a municipios aledaños; con esto se espera lograr un decremento en la deserción escolar, además de establecer un apoyo directo dirigido a los directores de los centros educativos para conformar un nexo fuerte entre la región departamental de educación y la región central del Ministerio.

4. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo soliciten por medio de la Alcaldía Municipal, ante el Ministerio de Salud Pública, la construcción de un puesto de salud en la Aldea Huitancito, con esto se pretende de que al menos cada aldea cuente con un Puesto de salud para aumentar la cobertura de este servicio, así también solicitar apoyo a la cooperación internacional con el fin de abastecer al Centro y a los puestos de salud del equipo médico adecuado, el cual es indispensable para brindar una buena atención a los pacientes.
5. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo, soliciten a la Municipalidad la gestión correspondiente para la instalación de agua potable, ampliación de la cobertura de energía eléctrica, drenajes y letrinas, así mismo, la preparación de un terreno destinado al tratamiento de los desechos sólidos, programación de un sistema de recolección de basura, especialmente en el área rural, para desarrollarse en un periodo no mayor a dos años debido a los altos índices de contaminación que estas acciones están generando.
6. Que la Municipalidad de Huitán, en coordinación con los Consejos Comunitarios de Desarrollo puedan elaborar para el año 2014, un inventario detallado de los requerimientos de inversión social y productiva prioritarios para que puedan ser incluidos en el presupuesto anual de la

municipalidad, mostrando principal atención a las necesidades expuestas por la población.

7. Los productores pecuarios se organicen en Comités para gestionar a través del delegado del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA- asesorías, sobre técnicas de la crianza y engorde de ganado porcino, ovino, bovino y aviar con el fin de mejorar los procesos, aprender nuevos métodos y aumentar la rentabilidad a través de la determinación de los costos así también capacitaciones para mejorar los procesos productivos y de esta forma elevar y desarrollar la productividad, los canales de distribución y comercialización.
8. Que los artesanos del Municipio se organicen a través de Cooperativas, lo que beneficiará para la adquisición de materias primas, con el fin de mejorar los precios existentes y la reducción de costos, así también gestionar ante el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad – INTECAP-, capacitaciones para mejorar los procesos productivos y de esta forma elevar y desarrollar la productividad artesanal, los canales de distribución y comercialización.
9. Que los artesanos del Municipio se organicen a través de Cooperativas, lo que beneficiará para la adquisición de materias primas, con el fin de mejorar los precios existentes y la reducción de costos, así también gestionar ante el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, capacitaciones para mejorar los procesos productivos y de esta forma elevar y desarrollar la productividad artesanal, los canales de distribución y comercialización.

10. Que la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Naturales o Provocados –CONRED- en conjunto con la Dirección de Planificación de la Municipalidad y demás representaciones de gobierno como el MAGA, el MINEDUC, el MSPAS y SEGEPLAN elaboren manuales de procedimientos para la prevención de desastres y mitigación de daños, con el objeto de brindar información adecuada a la población, dar a conocer que la mayoría de desastres, sobre todo siconaturales y antrópicos pueden prevenirse y evitar accidentes.
11. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo soliciten a la Municipalidad la construcción de áreas específicas para el comercio, por lo menos en cada una de las aldeas del Municipio que permita incrementar el intercambio de productos entre los pobladores y generar mayor fuentes de empleo. Así mismo solicitar al INTECAP capacitaciones de actividades técnicas como panaderías, sastrerías, herrería, preparación de alimentos, mecánica, entre otros.
12. Que la Municipalidad y los Consejos Comunitarios de Desarrollo, presenten y divulguen a sus comunidades, las potencialidades identificadas en el estudio; para que por medio de las diferentes organizaciones puedan implementar los proyectos y generar desarrollo social y económico en el Municipio. Así también se puedan proponer a inversionistas locales que estén interesados en la ejecución de los proyectos propuestos.
13. Gestionar la organización de Comités con ayuda del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA- para aprovechar las condiciones topográficas, agronómicas y climatológicas que posee el Municipio para la diversificación de productos y a la vez apoyarse con

estudios socioeconómicos realizados previamente sobre técnicas específicas de agricultura, en donde se puedan tomar las decisiones adecuadas para realizar proyectos de cultivo de zanahoria, repollo y cebolla y de esta manera desarrollar la productividad, costos y los canales de comercialización y distribución aptos para poner en marcha dicho proyecto.

## BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J.A. Método de la investigación para los diagnósticos socioeconómicos. Primera edición Editorial Praxis Guatemala 2005. 176 p.

Baca Urbina, G. Evaluación de proyectos. Editorial Mc Graw Hill, México 2000. Cuarta Edición 383 p.

Brigham, E. Fundamentos de Administración Financiera. Editorial CENGAGE Learning, México D.F. 2008. Décima Edición. 831 p.

Chiavenato, I. Iniciación a la Organización y el Control. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana, México, 1993. 133 p.

Congreso de La República de Guatemala. Código de Trabajo. Decreto Número 14-41 del Congreso de la República y sus reformas. Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Año 2004. 180 p.

Congreso de La República de Guatemala. Código Municipal. Decreto Número 12-2002. 117 p.

Congreso de La República de Guatemala. Código Tributario (y sus reformas). Decreto Número 6-91. 129 p.

Congreso de La República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo de salarios mínimos para Actividades Económica Número 520-2011.

Congreso de La República de Guatemala, Bonificación Incentivo, Decreto Número 37 2001.

Congreso de La República de Guatemala, Código de Comercio, Decreto Número 2-70 y sus reformas.

Congreso de la República de Guatemala, Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y Combate a la Defraudación y al Contrabando, Decreto Número 4-2012.

Congreso de la República de Guatemala, Ley de Cooperativas, Decreto Ley Número 82-78.

Congreso de la República de Guatemala, Ley de Desarrollo Social, Decreto Ley Número 42-2001.

Congreso de la República de Guatemala, Ley de Impuesto al Valor Agregado, Decreto Ley 27-92 y sus reformas. Contenidas en el Decreto Número 4-2012.

Congreso de la República de Guatemala, Ley de Impuesto Sobre la Renta, Decreto Número Ley 26-92 y sus reformas contenidas en el Decreto Número 10-2012.

Congreso de la República de Guatemala, Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Naturales o Provocados, Decreto Número 109-96.

Congreso de la República de Guatemala, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002.

Congreso de La República de Guatemala, Ley de protección y mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86.



Congreso de La República de Guatemala, Ley del Arbitrio del Ornato Municipal, Decreto Número 121-96.

Congreso de La República de Guatemala, Ley General de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Decreto Número 32-2005.

Congreso de La República de Guatemala, Ley Marco de los Acuerdos de Paz, Decreto Número 52-2005.

Congreso de La República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 2-95.

Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto de Fomento Municipal -INFOM-, Decreto Número Ley 334.

Constitución Política de La República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, 1985.

Fortuño, A. Aprende a sembrar y cuidar un árbol de limón con éxito. (En línea). Consultado el 24 de oct. 2012. Disponible en: <http://jardin.about.com/od/Creaunjardin/a/Si-Del-Cielo-Te-Caen-Limonos-Aprende-A-Hacer-Limonada.htm>.

Jefe de Gobierno de La República de Guatemala, Código Civil, Decreto Ley Número 106.

El cultivo de la Mora. (en línea) Consultado el 24 de oct. 2012. Disponible en: [http://www.agronet.gov.co/www/docs\\_si2/Cultivo%20de%20la%20mora.pdf](http://www.agronet.gov.co/www/docs_si2/Cultivo%20de%20la%20mora.pdf).

El cultivo de zanahoria. (En línea). Consultado el 25 de octubre del 2012.  
Disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/zanahoria.htm>.

El cultivo de la cebolla. (En línea). Consultado el 25 de Octubre del 2012.  
Disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/cebolla.htm>.

Gudiel H., V.M. Manual Agrícola Superb. Productos Superb, Litografías Modernas, Guatemala 2001, 367 p.

Koontz, H. y O'Donnell, C. Administración. Tercera Edición Editorial Mc Graw Hill México. 1988. 757p.

Kotler, Py Armstrong, G. Mercadotecnia. Traducción Pilar Mascaró Sacristán. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A. México, 1994. 826 p.

Piloña Ortiz, G.A. Guía práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Quinta edición, Guatemala, 2002. 141 p.

Gómez Ceja, Guillermo. Planeación y organización de empresas. Editorial Mc Graw-Hill. México Octava edición. 1988. 432 p.

Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-, Facultad de Ciencias Económicas. Material de Apoyo: Seminario Específico del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-. 2012. 32 p.

# ANEXOS

**Anexo 1**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cálculo de Producción Proyectada, Proyecto de Zanahoria**  
**Año 2012**

<b>PRODUCCIÓN HISTÓRICA</b>		
<b>AÑO</b>	<b>TM</b>	<b>QUINTALES</b>
2007	55,315.59	1,219,487
2008	57,152.64	1,259,987
2009	71,440.80	1,574,984
2010	71,050.71	1,566,384
2011	72,258.57	1,593,012

<b>CÁLCULOS</b>				
<b>Año</b>	<b>Producción (y)</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2007	1,219,487	-2	-2438975	4
2008	1,259,987	-1	-1259987	1
2009	1,574,984	0	0	0
2010	1,566,384	1	1566384	1
2011	1,593,012	2	3186025	4
<b>Total</b>	<b>7,213,855</b>		<b>1053447</b>	<b>10</b>

E Y/N= 1442771

EXY/x2 = 105345

<b>PRODUCCIÓN PROYECTADA</b>	
2012	1758805
2013	1864150
2014	1969494
2015	2074839
2016	2180184

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 2**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cálculo de Importaciones Proyectadas, Proyecto de Zanahoria**  
**Año 2012**

<b>IMPORTACIONES HISTÓRICAS</b>		
<b>AÑO</b>	<b>KILOS</b>	<b>QUINTALES</b>
2007	11,324	250
2008	2,467	54
2009	7,817	172
2010	73,000	1,609
2011	7,022	155

<b>CÁLCULOS</b>				
<b>Año</b>	<b>Importa (y)</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>x<sup>2</sup></b>
2007	250	-2	-499	4
2008	54	-1	-54	1
2009	172	0	0	0
2010	1,609	1	1609	1
2011	155	2	310	4
<b>Total</b>	<b>2,240</b>		<b>1365</b>	<b>10</b>

E Y/N= 448

EXY/x<sup>2</sup> = 136

<b>IMPORTACIONES PROYECTADAS</b>	
2012	857
2013	994
2014	1130
2015	1267
2016	1403

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 3**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cálculo de Exportaciones Proyectadas, Proyecto de Zanahoria**  
**Año 2012**

<b>EXPORTACIONES</b>		
<b>AÑO</b>	<b>KILOS</b>	<b>QUINTALES</b>
2007	26,272,563	579,047
2008	21,807,832	480,645
2009	6,505,193	143,374
2010	8,105,158	178,638
2011	8,329,805	183,589

<b>CÁLCULOS</b>				
<b>Año</b>	<b>Exporta (y)</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>x<sup>2</sup></b>
2007	579,047	-2	-1158095	4
2008	480,645	-1	-480645	1
2009	143,374	0	0	0
2010	178,638	1	178638	1
2011	183,589	2	367178	4
<b>Total</b>	<b>1,565,293</b>		<b>-1092924</b>	<b>10</b>

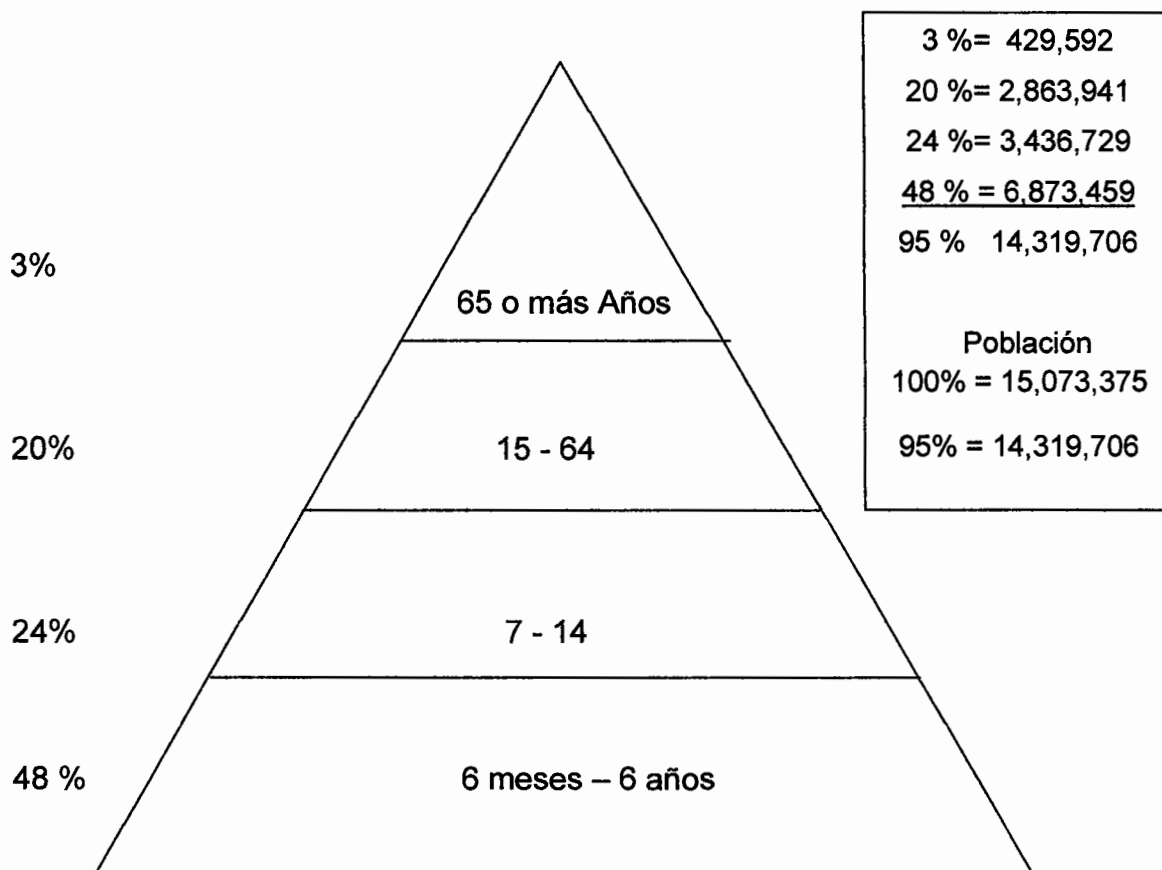
E Y/N= 313059

EXY/x<sup>2</sup> = -109292

<b>EXPORTACIONES PROYECTADAS</b>	
2012	-14819
2013	-124111
2014	-233403
2015	-342696
2016	-451988

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 4**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Pirámide Poblacional, Consumo de Zanahoria**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia Grupo EPS, segundo semestre 2012, con base en datos del documento "Alimentación de niños y adolescentes" y "Promoviendo la Salud Integral en la niñez"

La población de Guatemala es un mercado interesante para la comercialización de diferentes productos que pueden beneficiar a la población en el aspecto económico y en la salud de la misma población, por tal razón se plantea una delimitación del 95% en las distintas edades como lo indica la gráfica anterior, en donde se toma como base la importancia del consumo de zanahoria y los beneficios que pueden obtener de está, tomando en cuenta diferentes factores

que hacen que la población guatemalteca pueda cubrir una necesidad alimentaria a un bajo costo.

Se pretende llegar a distintos sectores de las edades comprendidas entre 6 meses a 6 años abarcando un 48% de la población de esta edad, pues la Zanahoria alimenta y protege el organismo de niños en crecimiento por su poderosa composición de carotenos y provitaminas A que la convierten en un eficaz alimento a consumir 400 microgramos por día (mcg/día), 7 -12 meses 500mcg/día, 1-3 años: 300mcg/día y 4- 8 años: 400mcg/día. Si bien la población en esta edad no tiene capacidad de compra va dirigida a los padres de familia que si tienen el poder adquisitivo y decisión de compra.

La pobreza en la que se encuentra sumergida la población guatemalteca sobre todo en el área rural crea la necesidad de proponer una alternativa alimenticia y a un costo relativamente bajo.

Continuando con las edades entre 7 a 14 años de edad en un 24% pues estas personas entran a una etapa de adolescencia en la que se desarrolla el cuerpo humano y necesitan cierta cantidad de vitamina A, lo recomendable es de, 600mcg/día.

Las personas en una edad de 15 a 64 años está delimitada en un 20%, después de investigar los requerimientos en el consumo diario de zanahoria recomendado por especialistas en nutrición que es de 900mcg/día para hombres y para mujeres de 700mcg/día.

La población de 65 años o más se delimito en un 3% debido a la cantidad de población guatemalteca que oscila en este rango, por lo que se recomienda una ingesta recomendable del 900mcg/día para hombres y 700mcg/día para mujeres.



La delimitación de la pirámide poblacional para el proyecto de zanahoria se basa en los requerimientos necesarios para cada ser humano, en donde se toma en cuenta el costo de la canasta básica, así como el poder adquisitivo que tienen los pobladores en Guatemala para este tipo de producto, los índices de pobreza, hábitos alimenticios y la capacidad de compra. El 5% de población que no podría consumir el producto, se determinó que es por efectos secundarios, gustos y preferencias en las que se incluye los hábitos alimenticios y el desconocimiento de los beneficios de la zanahoria entre otros.

**Anexo 5**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Dictámen Técnico, Proyecto de Zanahoria**  
**Año 2012**

**I. Información General:**

- **Título del Proyecto:** Producción de Zanahoria
- **Macrolocalización:** Municipio de Huitán, departamento de Quetzaltenango.
- **Microlocalización:** Caserío Paxoj Chiquito, Aldea Paxoj
- **Cultivo:** Zanahoria, *Daucus carota*

**II. Condiciones Agroclimáticas:**

- **Cultivo de Zanahoria**

El cultivo de la zanahoria puede establecerse entre los 600 a 2,800 msnm con la temperatura ambiental entre los 10 y 21 grados centígrados.

Se puede cultivar en suelos francos, franco-arcillosos, sueltos, profundos, drenados con buen contenido de materia orgánica y un pH de 6.0 -7.0. Se adapta a otras condiciones de suelos siempre que estos sean sueltos. Su época de siembra es todo el año, en época seca con sistema de riego.

**Municipio de Huitán**

Se encuentra ubicado en la región de la Meseta y el Altiplano del occidente, caracterizado por ser una zona de clima frío de tipo Montano Bajo, su temperatura oscila entre 12 a 18 grados centígrados, con una altitud de 2,500 a 2,600 metros sobre el nivel del mar (msnm). La época lluviosa se presenta del mes de mayo a octubre, la precipitación pluvial fluctúa entre los 900 hasta 3,500 milímetros promedio anual, en estos meses se presentan temperaturas de 5° a 15°C con presencia de granizo y fuertes vientos.

Los suelos de Huitán pertenecen a la serie de suelos de Comanchá Fase Erosionada, dentro de sus características se puede mencionar: demasiados susceptibles a erosión, formando riscos y cárcavas por la transmisión de aguas pluviales, grosor de 15 a 30 cm, drenados, color café oscuro a negro rojizo, textura franco arenosa, franco arcillosa y franco limosa arcillosa. Actualmente el 70% es utilizado para la producción de cultivos estacionales.

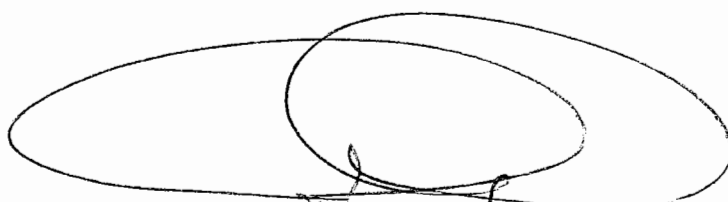
**III. Antecedentes:**

En el Municipio la tenencia y uso de la tierra es agrícola y se caracteriza por la siembra de granos básicos como maíz, haba, trigo, papa, manzana y frijol, principalmente para autoconsumo. Otra parte de la tierra es utilizada para la crianza de animales domésticos como ovejas, cerdos y aves de corral. Las técnicas e instrumentos utilizados en las labores agrícolas y pecuarias, son rudimentarias.

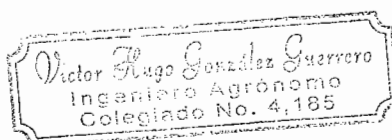
#### IV. Conclusiones:

- En el municipio de Huitán las condiciones edafoclimáticas son aptas para el cultivo de hortalizas, y para el presente caso en específico para Zanahoria, que a causa de la falta de asesoría técnica los pobladores no diversifican sus productos y se han limitado a la producción de granos básicos.
- Es predominante en el Municipio, la tenencia de la tierra en forma de microfincas (menor de 1 manzana), por lo cual debe tomarse en cuenta la producción de hortalizas, como lo es el cultivo de zanahoria, para lo cual se debe elaborar técnicas en el uso de la tierra, capital de trabajo y procesos de producción.
- Técnicamente es recomendable la producción del cultivo de Zanahoria de acuerdo a las condiciones ecológicas, ambientales y económicas que permitan desarrollar producciones socialmente aceptables, económicamente rentables y ambientalmente sostenibles.

02 de mayo de 2013



**Vo. Bo. Ing. Agr. Victor Hugo González Guerrero**  
**Colegiado 4,185.**



**Anexo 6**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cálculo de Producción Proyectada, Proyecto de Cebolla**  
**Año 2012**

<b>PRODUCCIÓN</b>		
<b>Año</b>	<b>TM</b>	<b>QUINTALES</b>
2007	121,177.20	2,671,473
2008	122,469.94	2,699,972
2009	122,469.94	2,699,972
2010	121,744.19	2,683,972
2011	124,300.82	2,740,336

<b>CÁLCULOS</b>				
<b>Año</b>	<b>Producción (y)</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>x<sup>2</sup></b>
2007	2,671,473	-2	-5342945	4
2008	2,699,972	-1	-2699972	1
2009	2,699,972	0	0	0
2010	2,683,972	1	2683972	1
2011	2,740,336	2	5480672	4
Total	13,495,725		121727	10

E Y/N= 2699145

EXY/x<sup>2</sup> = 12173

<b>PRODUCCIÓN PROYECTADA</b>	
2012	2735663
2013	2747836
2014	2760008
2015	2772181
2016	2784354

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 7**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cálculo de Importaciones Proyectadas, Proyecto de Cebolla**  
**Año 2012**

<b>IMPORTACIONES</b>		
<b>Año</b>	<b>TN</b>	<b>QUINTALES</b>
2007	11,244.29	31,845
2008	11,447.97	35,628
2009	16,623.91	11,940
2010	28,288.17	44,474
2011	9,886.84	11,556

<b>CÁLCULOS</b>				
<b>Año</b>	<b>Importa (y)</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2007	31,845	-2	-63691	4
2008	35,628	-1	-35628	1
2009	11,940	0	0	0
2010	44,474	1	44474	1
2011	11,556	2	23112	4
Total	135,444		-31733	10

E Y/N= 27089

EXY/x<sup>2</sup> = -3173

<b>IMPORTACIONES PROYECTADAS</b>	
2012	17569
2013	14396
2014	11222
2015	8049
2016	4876

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 8**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cálculo de Exportaciones Proyectadas, Proyecto de Cebolla**  
**Año 2012**

<b>EXPORTACIONES</b>		
<b>Año</b>	<b>TN</b>	<b>QUINTALES</b>
2007	28,228.46	231,419
2008	25,554.38	180,181
2009	22,630.22	202,926
2010	17,924.61	204,758
2011	13,158.91	205,599

<b>CÁLCULO</b>				
<b>Año</b>	<b>Exporta (y)</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>x<sup>2</sup></b>
2007	231,419	-2	-462837	4
2008	180,181	-1	-180181	1
2009	202,926	0	0	0
2010	204,758	1	204758	1
2011	205,599	2	411197	4
Total	1,024,882		-27063	10

E Y/N= 204976

EXY/x<sup>2</sup> = -2706

<b>EXPORTACIONES PROYECTADAS</b>	
2012	196857
2013	194151
2014	191445
2015	188738
2016	186032

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, segundo semestre 2012.

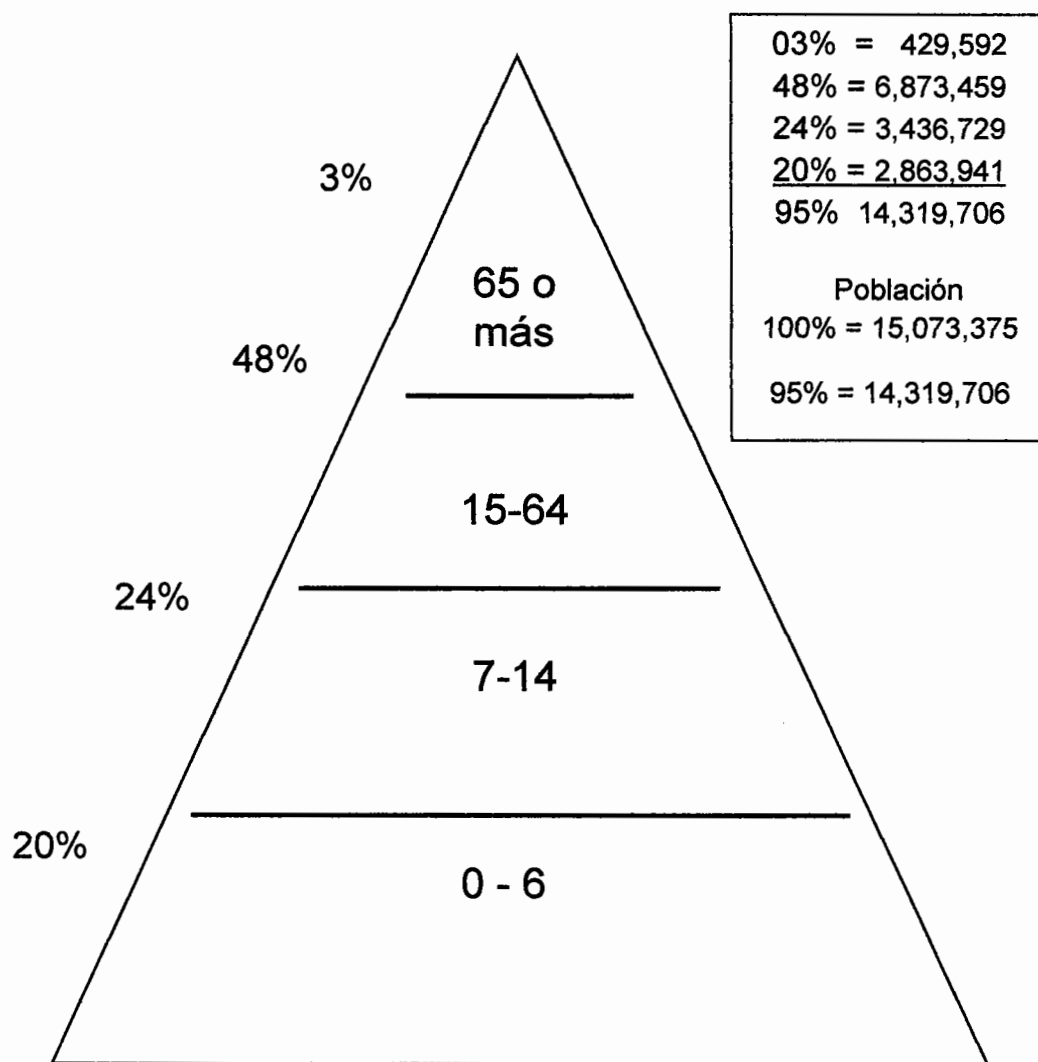
**Anexo 9**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Cálculo de Consumo Per Cápita**  
**Año 2012**

---

Consumo Per Cápita =	Producción total Población total	=	
Año 2007	2,671,500 13344770	=	0.200190786
Año 2008	2,700,000 13677815	=	0.197399945
Año 2009	2,700,000 14017057	=	0.192622457
Año 2010	2,682,200 14361665	=	0.186761066
Año 2011	2,702,700 14713763	=	0.183685161
Consumo Per Cápita =			0.96065941/5 0.1921319

Fuente: elaboración propia, con base en Proyecciones de Población 2002- 2020 en datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y El Agro en Cifras, Ministerio de Agricultura, ganadería y Alimentación, Dirección de Planeamiento, 2011.

**Anexo 10**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Cebolla**  
**Pirámide Delimitación Poblacional**  
**Consumo de Cebolla**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia Grupo EPS, segundo semestre 2012

De acuerdo al informe La Tormenta Perfecta, elaborado por la UNICEF, indica que ha habido un descenso en el consumo de carne por parte de la población



guatemalteca, como consecuencia del alza en los precios de la canasta básica, este es uno de los factores que ha contribuido al incremento en el consumo de vegetales, la sustitución de productos habituales por otro de precios más accesibles, las personas al no contar con los recursos necesarios para la adquisición optan por productos suplentes, lo que infiere un incremento en la compra de vegetales.

Así mismo por gustos y preferencias de la población guatemalteca, la cebolla constituye en parte importante de la dieta diaria. En la elaboración de los diversos platillos típicos según las costumbres y tradiciones que prevalecen en el país, la cebolla es un ingrediente indispensable que puede ser consumida en forma cruda, cocida o asada, como complementos y condimentos para platos fuertes y ensaladas.

Otro beneficio que otorga la cebolla, es mantener un buen estado de salud. Tiene uso para recetas gastronómicas, se considera muy benéfico por tener propiedades diuréticas, el jugo de cebolla se utiliza como medio tónico y digestivo y es un estimulante para el sistema circulatorio y respiratorio, debido a su alta concentración de flavonoides es un poderoso anticancerígeno, en especial frente al cáncer de estómago.

Cada 1.000kg de cebolla contiene 1,70kg de fósforo, 1,56kg de potasio y 3,36kg de calcio, lo cual indica que es una planta con elevadas necesidades nutricionales, la demanda nacional tiene un comportamiento creciente debido a hábitos de alimentación, constituye la cebolla un producto apetecido por sus beneficios en materia de condimento alimenticio y sus propiedades en el campo de la salud.

**Anexo 11**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cálculo de Producción Proyectada, Proyecto de Repollo**  
**Año 2012**

<b>PRODUCCIÓN HISTÓRICA</b>		
<b>AÑO</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>QUINTALES</b>
2007	66,531.42	1,466,352
2008	52,515.26	1,157,436
2009	56,280.85	1,240,430
2010	54,784.66	1,207,454
2011	55,661.21	1,226,773

<b>CÁLCULOS</b>				
<b>Año</b>	<b>Producción (y)</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>x<sup>2</sup></b>
2007	1,466,352	-2	-2932705	4
2008	1,157,436	-1	-1157436	1
2009	1,240,430	0	0	0
2010	1,207,454	1	1207454	1
2011	1,226,773	2	2453546	4
<b>Total</b>	<b>6,298,446</b>		<b>-429141</b>	<b>10</b>

$$E Y/N = 1259689$$

$$EXY/x^2 = -42914$$

**PRODUCCIÓN PROYECTADA**

2012	1130947
2013	1088033
2014	1045119
2015	1002204
2016	959290

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, segundo semestre 2012,

**Anexo 12**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cálculo de Importaciones Proyectadas, Proyecto de Repollo**  
**Año 2012**

<b>IMPORTACIONES HISTÓRICAS</b>		
<b>AÑO</b>	<b>TM</b>	<b>QUINTALES</b>
2007	50.28	<b>1,108</b>
2008	0.00	<b>0</b>
2009	0.00	<b>0</b>
2010	435.21	<b>9,592</b>
2011	0.00	<b>0</b>

<b>CÁLCULOS</b>				
<b>Año</b>	<b>Importa (y)</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>x^2</b>
2007	1,108	-2	-2216	4
2008	0	-1	0	1
2009	0	0	0	0
2010	9,592	1	9592	1
2011	0	2	0	4
<b>Total</b>	<b>10,700</b>		<b>7376</b>	<b>10</b>

E Y/N = 2140

EXY/x2 = 738

<b>IMPORTACIONES PROYECTADAS</b>	
2012	4353
2013	5090
2014	5828
2015	6565
2016	7303

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, segundo semestre 2012,

**Anexo 13**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cálculo de Exportaciones Proyectadas, Proyecto de Repollo**  
**Año 2012**

<b>EXPORTACIONES HISTORICAS</b>		
<b>AÑO</b>	<b>TM</b>	<b>QUINTALES</b>
2007	47,154.02	1,039,275
2008	37,063.05	816,870
2009	8,854.60	195,155
2010	8,406.68	185,283
2011	2,796.17	61,628

<b>CÁLCULOS</b>				
<b>Año</b>	<b>Exporta (y)</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2007	1,039,275	-2	-2078549	4
2008	816,870	-1	-816870	1
2009	195,155	0	0	0
2010	185,283	1	185283	1
2011	61,628	2	123255	4
<b>Total</b>	<b>1,039,275</b>	<b>-2</b>	<b>-2078549</b>	<b>4</b>

E Y/N = 459642

EXY/x2 = -258688

<b>EXPORTACIONES PROYECTADAS</b>	
2012	-316422
2013	-575110
2014	-833798
2015	-1092486
2016	-1351174

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 14**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de Repollo**  
**Cálculo de Consumo Per Cápita**  
**Año 2012**

---

Consumo Per Cápita =	<u>Producción total</u> Población total	=	
Año 2007	<u>1,466,352</u> 13344770	=	0.200190786
Año 2008	<u>1,157,436</u> 13677815	=	0.197399945
Año 2009	<u>1,240,430</u> 14017057	=	0.192622457
Año 2010	<u>1,207,454</u> 14361665	=	0.186761066
Año 2011	<u>1,226,773</u> 14713763	=	0.183685161

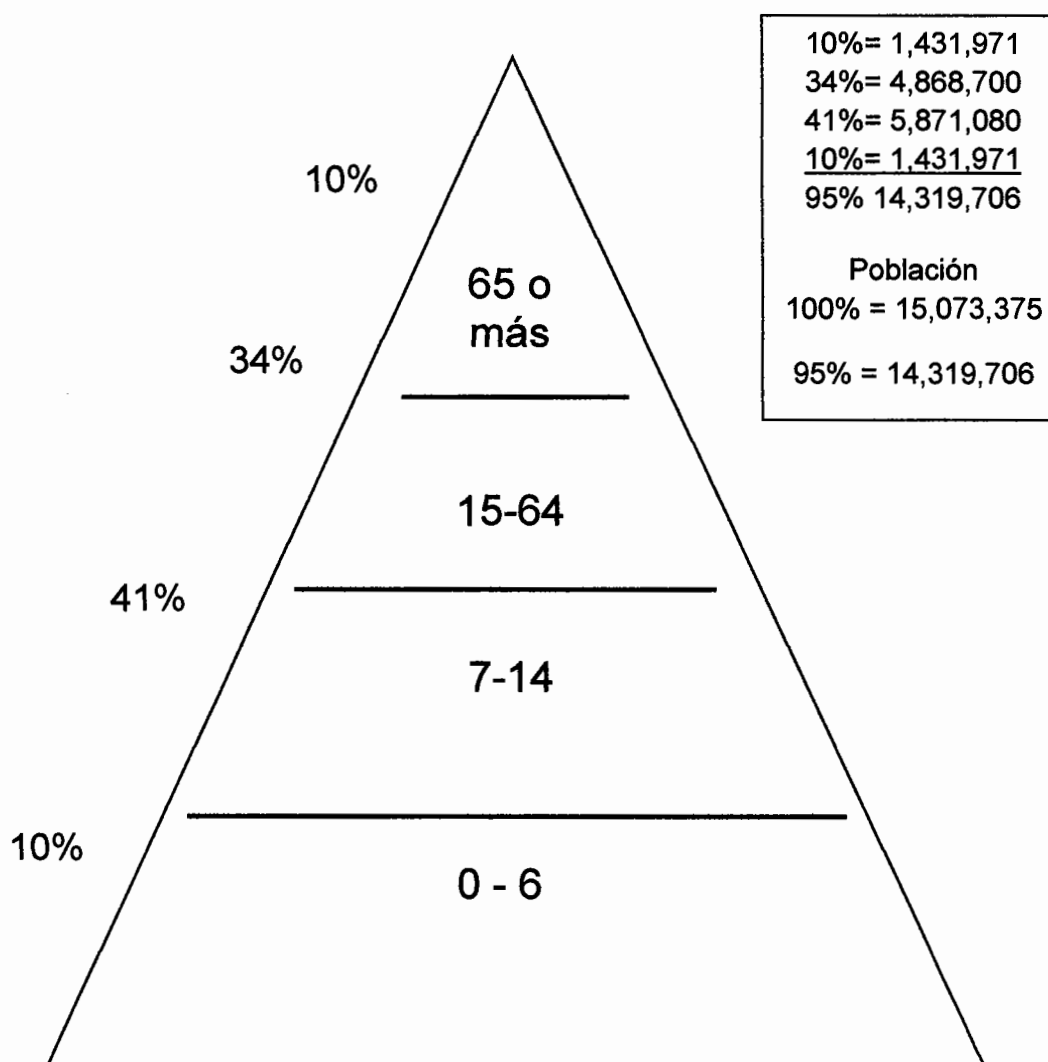
0.45044861/5

Consumo Per Cápita = 0.09008972

---

Fuente: elaboración propia, con base en Proyecciones de Población 2002- 2020 en datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y El Agro en Cifras, Ministerio de Agricultura, ganadería y Alimentación, Dirección de Planeamiento, 2011.

**Anexo 15**  
**Municipio de Huitán, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de Repollo**  
**Cálculo de Población Delimitada**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia, con base en LA TORMENTA PERFECTA, Impacto del cambio climático y la crisis económica en la niñez y la adolescencia, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Oficina de UNICEF en Guatemala y División de Nutrición, Actividad Física y Obesidad, Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud.

La situación económica del país repercute en la dieta de la población, la compra de alimentos se limita a maíz, café, azúcar y sal, además de verduras y hierbas; la compra de carne o de otro producto similar se realiza de manera eventual, además, ha disminuido la adquisición de productos básicos como el arroz, papas, huevos y leche, con el objetivo de incrementar la compra de maíz, café, sal verduras y hierbas.

El repollo es utilizado de forma medicinal; entre sus virtudes purifica el organismo, retarda el envejecimiento, regulariza el hígado e intestinos, alivia los dolores reumáticos, es antianémico, previene el escorbuto que se da por falta de vitamina "C" y hace descender el nivel de azúcar en sangre de los diabéticos.

La población demanda el producto tan solo una pequeña parte de la población  
No gusta de la verdura.