

**MUNICIPIO DE USPANTÁN
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE USPANTÁN
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2009**

2009

(c)

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

USPANTÁN - VOLUMEN 1

2 - 64 - 75 - C - 2009

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 USPANTÁN
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

INFORME GENERAL

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

por

JOSÉ MARÍA PRADO ALVARADO
ROSA MERIDA PRADO DELGADO
OMAR ALEXIS TOC CUYÁN
VICTOR SAÚL TORRES ORDOÑEZ
CARLOS GEOVANNY MORALES ORTEGA
MARIO ROLANDO SOLÓRZANO DÍAZ
NIGUER ENRIQUE MEJÍA GONZALES
LÁZARO DAVID BARRENO GARCÍA
NUVIA NOEMÍ REYES CALDERÓN

previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

JUANA TELMA HERRERA
AURA MARINA HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
ROSEND FRANCISCO VASQUEZ BAIZA
JOSE KRISTIAN ADALBERTO DELGADO RODRÍGUEZ
CARLA YANIRA CASTILLO
CÉSAR ORLANDO AMARILDO PENSAMIENTO CASTAÑEDA

previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2009.

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielmán

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

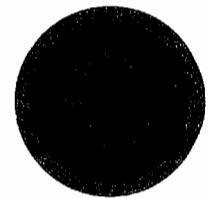
Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía.	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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 24 de noviembre del año 2009, según Punto **SEXTO**, inciso 6.9, subinciso 6.9.3 del Acta 26-2009, la Junta Directiva de la Facultad, conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Uspantán, departamento de Quiché, presentaron los estudiantes: JOSÉ MARÍA PRADO ALVARADO, ROSA MÉRIDA PRADO DELGADO, OMAR ALEXIS TOC CUYÁN, VICTOR SAÚL TORRES ORDOÑEZ, CARLOS GEOVANNY MORALES ORTEGA, MARIO ROLANDO SOLÓRZANO DÍAZ, NIGER ENRIQUE MEJÍA GONZÁLES, LÁZARO DAVID BARRENO GARCÍA, NUVIA NOEMÍ REYES CALDERÓN, JUANA TELMA HERRERA, AURA MARINA HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, ROSEND FRANCISCO VASQUEZ BAIZA, JOSÉ KRISTIAN ADALBERTO DELGADO RODRÍGUEZ, CARLA YANIRA CASTILLO, CÉSAR ORLANDO AMARILDO PENSAMIENTO CASTAÑEDA.

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 veinte días del mes de enero del año dos mil diez.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

LIC. JOSE ROLANDO SECAIDA MORALES
DECANO



/Ingrid

ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN	i

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	3
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	4
1.1.4	Localización y extensión	6
1.1.5	Clima	9
1.1.6	Orografía	9
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	10
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	11
1.2.1	División política	11
1.2.2	División administrativa	16
1.3	RECURSOS NATURALES	17
1.3.1	Suelo	17
1.3.2	Hídricos	19
1.3.3	Bosque y flora	23
1.3.4	Fauna	27
1.3.5	Minas y canteras	27
1.4	POBLACIÓN	27
1.4.1	Población	27
1.4.2	Por sexo	28
1.4.3	Por edad	29
1.4.4	Por pertenencia étnica	29
1.4.5	Por área geográfica	29

1.4.6	Densidad poblacional	29
1.4.7	Población económicamente activa -PEA-	30
1.4.8	Migración	32
1.4.8.1	Inmigración	32
1.4.8.2	Emigración	32
1.4.9	Vivienda	32
1.4.10	Ocupación y salarios	33
1.4.11	Niveles de ingresos	34
1.4.12	Pobreza	35
1.4.13	Desnutrición	36
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	37
1.5.1	Tenencia de la tierra	38
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	40
1.5.2.1	Uso actual	40
1.5.2.2	Uso potencial de la tierra	42
1.5.3	Concentración de la tierra	42
1.5.3.1	Coeficiente de Ginni	43
1.5.3.2	Curva de Lorenz	44
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	45
1.6.1	Educación	46
1.6.2	Salud	52
1.6.3	Agua potable	54
1.6.4	Energía eléctrica	57
1.6.5	Drenajes y letrinas	59
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	59
1.6.7	Sistema de recolección de basura	60
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	61
1.6.9	Cementerios	62
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	63

1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	65
1.8.1	Organización social	65
1.8.1.1	Comités	65
1.8.1.2	Asociaciones sociales	68
1.8.1.3	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	68
1.8.2	Organización productiva	69
1.8.2.1	Cooperativas	70
1.8.2.2	Comités productivos y de desarrollo	70
1.9	ENTIDADES DE APOYO	71
1.10	INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	74
1.10.1	Necesidades de inversión social	75
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	79
1.11.1	Clases de riesgo	79
1.11.2	Análisis de vulnerabilidades	81
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	82
1.12.1	Diagnostico administrativo	82
1.12.1.1	Estructura organizacional y sus funciones principales	82
1.12.2	Diagnóstico financiero	85
1.12.2.1	Presupuesto	85
1.12.2.2	Formulación	85
1.12.2.3	Ejecución	86
1.12.2.4	Liquidación	87
1.12.2.5	Contabilidad integrada	87
1.12.3	Diagnóstico de las fuentes de financiamiento municipal	87
1.12.3.1	Fuentes de origen interno	87
1.12.3.2	Fuentes de origen externo	88
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	91
1.13.1	Principales productos que exporta	92
1.13.2	Principales productos que importa	92

1.13.3	El flujo financiero	92
1.14	PRINCIPALES ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	93

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	97
2.1.1	Extensión cultivada, niveles de tecnología, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	99
2.1.1.1	Extensión cultivada	101
2.1.1.2	Niveles tecnológicos	101
2.1.1.3	Volumen y valor de la producción	104
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	104
2.2.1	Costo directo de producción	104
2.2.2	Estado de resultados	107
2.2.3	Rentabilidad	110
2.2.4	Financiamiento	111
2.3	COMERCIALIZACIÓN	113
2.3.1	Proceso de la comercialización por producto	113
2.3.2	Análisis de la comercialización por producto	116
2.3.3	Canales de la comercialización	121
2.3.4	Márgenes de la comercialización por producto	123
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	124
2.3.4	Estructura organizacional por tamaño de finca	125
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	126

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	130
3.1.1	Características tecnológicas	132
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	134
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	135
3.2.1	Costo de mantenimiento de ganado	138
3.2.2	Estado de resultados	143
3.2.3	Rentabilidad	146
3.2.4	Financiamiento	147
3.3	COMERCIALIZACIÓN	149
3.3.1	Proceso de la comercialización	149
3.3.2	Análisis de la comercialización	151
3.3.3	Canales de la comercialización	155
3.3.4	Márgenes de la comercialización	156
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	156
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	157
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	157

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	159
4.1.1	Características tecnológicas	160
4.1.2	Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto	161

4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	162
4.2.1	Costo directo de producción	162
4.2.2	Estado de resultados	166
4.2.3	Rentabilidad	169
4.2.4	Financiamiento	169
4.3	COMERCIALIZACIÓN	171
4.3.1	Canal de la distribución	171
4.3.2	Proceso productivo	171
4.3.3	Márgenes de la comercialización por producto	175
4.3.4	Análisis de la comercialización por producto	176
4.3.4.1	Producto	176
4.3.4.2	Precio	176
4.3.4.3	Plaza	177
4.3.4.4	Promoción	178
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	178
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	178
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	179

CAPÍTULO V ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

5.1	PRODUCCION AGROINDUSTRIAL, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	181
5.1.1	Características tecnológicas	181
5.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	182
5.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	183
5.2.1	Costo directo de producción	183

5.2.2	Estado de resultados	185
5.2.3	Rentabilidad	185
5.2.3	Financiamiento	185
5.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	188

CAPÍTULO VI ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

6.1	COMERCIO	191
6.1.1	Comercio formal	191
6.1.2	Comercio informal	192
6.1.3	Tamaño de empresa	192
6.2	SERVICIOS	192
6.2.1	Financieros	192
6.2.1.1	Bancarias	192
6.2.1.2	Cooperativa de ahorro e instituciones de crédito	192
6.2.2	Servicios personales	193
6.2.2.1	Transporte	193
6.2.2.2	Telecomunicaciones	194
6.2.2.3	Servicios de internet	195
6.2.2.4	Servicio de cable	195
6.2.2.5	Estaciones de radio	196
6.2.2.6	Centros deportivos	196
6.2.2.7	Centros educativos	196
6.2.2.8	Hoteles y hospedajes	196
6.2.2.9	Oficinas profesionales	197
6.2.2.10	Restaurantes y cafetería	197
6.2.2.11	Salud	197
6.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	198

CAPÍTULO VII ANÁLISIS DE RIESGO

7.1	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	199
7.2	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	199
7.2.1	Riesgos naturales	199
7.2.1.1	Heladas	199
7.2.1.2	Temporales de lluvia e inundaciones	199
7.2.1.3	Terremotos	200
7.2.2	Riesgos socio-naturales	200
7.2.2.1	Construcciones en superficie inadecuada	200
7.2.2.2	Derrumbes y deslizamientos	200
7.2.2.3	Uso inadecuado del suelo	200
7.2.3	Riesgos antrópicos	200
7.2.3.1	Incendios forestales	201
7.2.3.2	Basureros clandestinos	201
7.2.3.3	Sistemas de drenaje	201
7.2.3.4	Desechos sólidos	201
7.2.3.5	Linchamientos e inseguridad	201
7.3	DESASTRES	202
7.3.1	Desastres naturales	202
7.3.2	Desastres socio-naturales	202
7.3.3	Desastres antrópicos	202
7.4	HISTORIAL DE DESASTRES	202
7.4.1	Ubicación de desastres	202
7.4.1.1	Cabecera municipal	203
7.4.1.2	Inundaciones	203
7.4.1.3	Hundimientos	203
7.4.1.4	Deslaves	203
7.5	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	203

7.5.1	Ambiental-ecológica	203
7.5.2	Físicos	203
7.5.3	Económicos	204
7.5.4	Social	204
7.5.5	Educativos	204
7.5.6	Culturales	204
7.5.7	Políticas	205
7.5.8	Institucionales	205
7.5.9	Tecnológicas	205
7.6	GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO	206
7.6.1	Prevención	206
7.6.2	Corrección y/o mitigación	206
7.6.3	Reconstrucción	207
7.6.4	Rehabilitación	207
7.7	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	207
7.8	ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	209
7.8.1	Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-	209
7.8.2	Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-	209

CAPÍTULO VIII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

8.1	AGRÍCOLAS	210
8.1.1	Cultivos de hortalizas	211
8.1.2	Cultivos de frutas	211
8.2	PECUARIOS	212
8.2.1	Crianza de conejos (Cunicultura)	212

8.2.2	Crianza de coquetas rojas para la producción de abono (Lombricultura)	213
8.2.3	Crianza de ovejas para producción de lana	213
8.3	ARTESANALES	214
8.3.1	Panificadora	214
8.3.2	Alfarería	214
8.3.3	Cestería	215

CAPÍTULO IX PROPUESTAS DE INVERSIÓN

9.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA	216
9.1.1	Descripción del proyecto	216
9.1.2	Justificación	217
9.1.3	Objetivos	217
9.1.3.1	Objetivo general	217
9.1.3.2	Objetivos específicos	218
9.1.4.	Estudio de mercado	218
9.1.4.1	Identificación del producto	218
9.1.4.2	Mercado objetivo	221
9.1.4.3	Oferta	221
9.1.4.4	Demanda	223
9.1.4.5	Precio	225
9.1.4.6	Comercialización	226
9.1.5	Estudio técnico	229
9.1.5.1	Localización del proyecto	230
9.1.5.2	Tamaño	230
9.1.5.3	Proceso productivo	231
9.1.5.4	Requerimientos técnicos	233
9.1.5.5	Efectos ambientales	233

9.1.6	Estudio administrativo legal	233
9.1.6.1	Justificación	233
9.1.6.2	Objetivos	234
9.1.6.3	Tipo y denominación	234
9.1.6.4	Marco jurídico	234
9.1.6.5	Estructura de la organización	237
9.1.7	Estudio financiero	241
9.1.7.1	Inversión fija	241
9.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	243
9.1.7.3	Inversión total	245
9.1.7.4	Financiamiento	245
9.1.7.5	Estados financieros	247
9.1.7.6	Costo directo de producción	247
9.1.7.7	Estado de resultados	249
9.1.7.8	Presupuesto de caja	251
9.1.7.9	Estado de situación financiera	252
9.1.8	Evaluación financiera	254
9.1.8.1	Punto de equilibrio	254
9.1.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	257
9.1.8.3	Valor actual neto -VAN-	257
9.1.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	259
9.1.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	260
9.1.8.6	Periodo de recuperación de la inversión -PRI-	261
9.1.8.7	Impacto social	262
9.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS	264
9.2.1	Descripción del proyecto	264
9.2.2	Justificación	264
9.2.3	Objetivos	265
9.2.3.1	Objetivo general	265

9.2.3.2	Objetivos específicos	265
9.2.4	Estudio de mercado	265
9.2.4.1	Identificación del producto	266
9.2.4.2	Mercado objetivo	266
9.2.4.3	Oferta	266
9.2.4.4	Demanda	267
9.2.4.5	Precio	271
9.2.4.6	Comercialización	271
9.2.5	Estudio técnico	275
9.2.5.1	Localización del proyecto	275
9.2.5.2	Tamaño	276
9.2.5.3	Proceso productivo	277
9.2.5.4	Requerimientos técnicos	278
9.2.5.5	Efectos ambientales	279
9.2.6	Estudio administrativo legal	279
9.2.6.1	Justificación	279
9.2.6.2	Objetivos	280
9.2.6.3	Tipo y denominación	280
9.2.6.4	Marco jurídico	280
9.2.6.5	Estructura de la organización	281
9.2.7	Estudio financiero	285
9.2.7.1	Inversión fija	285
9.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	288
9.2.7.3	Inversión total	290
9.2.7.4	Financiamiento	290
9.2.7.5	Estados financieros	292
9.2.7.6	Costo directo de producción	292
9.2.7.7	Estado de resultados	294
9.2.7.8	Presupuesto de caja	296

9.2.7.9	Estado de situación financiera	298
9.2.8	Evaluación financiera	300
9.2.8.1	Punto de equilibrio	300
9.2.8.2	Flujo neto de fondos	303
9.2.8.3	Valor actual neto	304
9.2.8.4	Relación beneficio costo	305
9.2.8.5	Tasa interna de retorno	305
9.2.8.6	Periodo de recuperación de la inversión	306
9.2.8.7	Impacto social	308
9.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MORA	310
9.3.1	Descripción del proyecto	310
9.3.2	Justificación	310
9.3.3	Objetivos	311
9.3.3.1	Objetivo general	311
9.3.3.2	Objetivos específicos	311
9.3.4	Estudio de mercado	312
9.3.4.1	Identificación del producto	312
9.3.4.2	Mercado objetivo	313
9.3.4.3	Oferta	313
9.3.4.4	Demanda	314
9.3.4.5	Precio	317
9.3.4.6	Comercialización	318
9.3.5	Estudio técnico	321
9.3.5.1	Localización	321
9.3.5.2	Tamaño	322
9.3.5.3	Volumen, valor y superficie de la producción	323
9.3.5.4	Requerimientos técnicos	324
9.3.5.5	Efectos ambientales	324
9.3.6	Estudio administrativo legal	324

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Centros Poblados por Categorías. Años: 1994, 2002 y 2008	11
2	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Análisis de la Población por Años, según Conceptos. Años: 1994, 2002 y 2008	28
3	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Análisis de la Población Económicamente Activa por Años en Estudio según Descripción. Años: 1994, 2002 y 2008	31
4	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Ocupación por Hogares según Actividad Productiva. Año: 2008	33
5	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Ingreso Mensual por Hogares según Rango. (Cifras en quetzales). Año: 2008	34
6	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Régimen de Tenencia de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2008	39
7	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Uso de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2008	41
8	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca. Años: 1979, 2003 y 2008	43
9	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Establecimientos por Sector y Área Geográfica, según Nivel Educativo. Años: 1994, 2002 y 2008	47
10	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Índice de Cobertura Estudiantil según Nivel Educativo. Años: 1994, 2002 y 2008	49

11	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Personal Docente. Años: 1994, 2002 y 2008	50
12	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Población Alfabetizada y Analfabetizada por Área Urbana y Rural. Años: 1994, 2002 y 2008	51
13	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Cobertura de los Servicios Básicos según Tipo de Servicios por Censos Poblacionales. Año: 2008	55
14	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Cobertura de Energía Eléctrica (DEOCSA) por Usuarios según Centro Poblado. Año: 2008	59
15	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Cementerios Registrados por Centro Poblado. Año: 2008	63
16	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Ejecución de Ingresos. Años: 2005–2008. (Cifras en quetzales)	90
17	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Ejecución Presupuestaria de Ingresos. Del 1 de enero al 31 de mayo de 2008. (Cifras en quetzales)	91
18	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2008	94
19	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Resumen Actividad Agrícola por Unidades Productivas, Extensión, Unidades de Medida, Volumen y Valor de la Producción, por Tipo de Cultivo. Año: 2008	100
20	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Agrícola. Estado de Costo Directo de Producción. Por Tamaño de Finca y Producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008. (Cifras en quetzales)	106

21	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Agrícola. Estado de Resultados. Por Tamaño de Finca y Producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008. (Cifras en quetzales)	109
22	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Agrícola. Financiamiento según Encuesta. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008	112
23	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Agrícola, Márgenes de la Comercialización de Cardamomo. Año: 2008	123
24	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Resumen Actividad Pecuaria por Unidades Productivas, Unidades de Medidas, Volumen y Valor de la Producción, según Descripción. Año: 2008	130
25	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Pecuaria. Unidades Productivas y Generación de Empleo. Año: 2008	131
26	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Pecuaria. Destino de la Producción. Año: 2008. (Cifras en porcentajes)	132
27	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Volumen y Valor de la Producción. Año: 2008	135
28	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Pecuaria. Unidades Productivas. Año: 2008	135
29	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Pecuaria. Movimiento de Existencias de Ganado Bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008	137

30	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Costo de Mantenimiento de Ganado Bovino, Porcino y Producción Avícola. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008. (Cifras en quetzales)	139
31	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Crianza y Engorde de Ganado Bovino Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza (Ganado Bovino). Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008. (Cifras en quetzales)	141
32	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Costo de Ventas. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008. (Cifras en quetzales)	142
33	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Pecuaria. Estado de Resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008. (Cifras en quetzales)	144
34	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Pecuaria. Financiamiento de la Producción según Encuesta. Año: 2008 (Cifras en quetzales)	148
35	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Artesanal por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2008	160
36	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Resumen Actividad Artesanal por Unidades Productivas, Unidades de Medidas, Volumen y Valor de la Producción, según Descripción. Año: 2008	161
37	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Artesanal. Estado de Costo Directo de Producción. Por Tamaño de Empresa y Producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008. (Cifras en quetzales)	163
38	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Artesanal. Estado de Resultados. Del 1 de enero al 31 de	

	diciembre de 2008. (Cifras en quetzales)	167
39	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Artesanal. Financiamiento de la Producción, según Encuesta. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008. (Cifras en quetzales)	170
40	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Actividad Agroindustrial. Año: 2008	181
41	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Resumen Actividad Agroindustrial por Unidades Productivas, Unidades de Medidas, Volumen y Valor de la Producción, según Descripción. Año: 2008	182
42	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Actividad Agroindustrial. Estado de Costo Directo de Producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008. (Cifras en quetzales)	184
43	Municipio de Uspantán, departamento Quiché. Actividad Agroindustrial. Estado de Resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008. (Cifras en quetzales)	186
44	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Financiamiento de la Actividad Agroindustrial según Encuesta. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008. (Cifras en quetzales)	187
45	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Resumen Actividad Comercio y Servicios por Unidades Económicas, según Descripción. Año: 2008	190
46	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Oferta Total Histórica y Proyectada de Fresa. Años: 2003 – 2012. (Cifras en quintales)	222
47	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Fresa. Años: 2003 – 2012	223

48	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Fresa. Años: 2003 – 2012. (Cifras en quintales)	224
49	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Fresa. Años: 2003 – 2012. (Cifras en quintales)	225
50	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Márgenes de la Comercialización	229
51	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Volumen, Valor y Superficie de la Producción Proyectada	231
52	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Inversión Fija	242
53	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Inversión en Capital de Trabajo	244
54	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Inversión Total	245
55	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Plan de Financiamiento (Cifras en quetzales)	246
56	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Plan de Amortización del Préstamo	247
57	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	248
58	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Estado de Resultados Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	250

59	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Presupuesto de Caja. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	251
60	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	253
61	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Flujo Neto de Fondos. (Cifras en quetzales)	257
62	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Valor Actual Neto. (Cifras en quetzales)	258
63	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Relación Beneficio Costo. (Cifras en quetzales)	259
64	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Tasa Interna de Retorno. (Cifras en quetzales)	260
65	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Periodo de Recuperación de la Inversión. (Cifras en quetzales)	261
66	Departamento de Quiché. Oferta Total Histórica y Proyectada de Aguacate Hass. Años: 2003 – 2018 (Cifras en quintales)	267
67	Departamento de Quiché. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Aguacate Hass. Años: 2003-2018	268
68	Departamento de Quiché. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Aguacate Hass. Años: 2003 – 2018. (Cifras en quintales)	270

69	Departamento de Quiché. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Aguacate Hass. Años: 2003 – 2018 (Cifras en quintales)	271
70	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Márgenes de la Comercialización. Año: 2008	275
71	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Volumen, Valor y Superficie de la Producción Proyectada	277
72	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Inversión Fija	286
73	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Inversión en Plantación. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	287
74	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Inversión en Capital de Trabajo	289
75	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Inversión Total	290
76	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Plan de Financiamiento. (Cifras en quetzales)	291
77	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Plan de Amortización del Préstamo	292
78	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	293

79	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Estado de Resultados Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	295
80	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	297
81	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	299
82	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Flujo Neto de Fondos. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	303
83	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Valor Actual Neto. (Cifras en quetzales)	304
84	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Relación Beneficio Costo. (Cifras en quetzales)	305
85	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Tasa Interna de Retorno. (Cifras en quetzales)	306
86	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Periodo de Recuperación de la Inversión. (Cifras en quetzales)	307
87	Departamento de Quiché. Oferta Total Histórica y Proyectada de Mora. Años: 2003 – 2012 (Cifras en quintales)	314

88	Departamento de Quiché. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Mora. Años: 2003 – 2012	315
89	Departamento de Quiché. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Mora. Años: 2003 – 2012 (Cifras en quintales)	316
90	Departamento de Quiché. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Mora. Años: 2003 – 2012 (Cifras en quintales)	317
91	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Márgenes de la Comercialización	321
92	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada	322
93	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Inversión Fija	332
94	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Inversión en Capital de Trabajo	334
95	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Inversión Total	335
96	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Plan de Financiamiento. (Cifras en quetzales)	336
97	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Plan de Amortización de Préstamo.	337
98	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	338
99	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Estado de Resultados Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	340

100	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	342
101	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Estado de Situación Financiera. Al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	343
102	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Flujo Neto de Fondos. (Cifras en quetzales)	347
103	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Valor Actual Neto. (Cifras en quetzales)	348
104	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Relación Beneficio Costo. (Cifras en quetzales)	349
105	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Tasa Interna de Retorno. (Cifras en quetzales)	350
106	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Periodo de Recuperación de la Inversión. Cinco años	351

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala. Indicadores Económicos, Sociales y Ambientales. Año: 2008	2
2	Departamento de Quiché. Indicadores Económicos, Sociales y Ambientales. Año: 2008	4
3	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Aspectos Culturales y Deportivos. Año: 2008	10
4	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Centros Poblados. Año: 2008	13
5	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Recursos Hídricos. Año: 2008	20
6	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Tipos de Bosque por Zona de Vida. Año: 2008	24
7	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Cobertura Forestal. Año: 2008	25
8	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Densidad Poblacional. Años: 1994, 2002 y 2008	30
9	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Concentración de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2008	44
10	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Centros de Atención Médica por Categoría y Ubicación según Prestador del Servicio. Año: 2008	53
11	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Infraestructura Productiva. Año: 2008	64
12	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Distribución de Comités por Micro-regiones. Año: 2008	67

13	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Distribución de Asociaciones por Micro-regiones. Año: 2008	68
14	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Distribución de COCODE por Micro-región. Año: 2008	69
15	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Distribución de Comités Productivos y de Desarrollo por Micro-región. Año: 2008	70
16	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Entidades de Apoyo. Año: 2008	72
17	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyectos de Inversión Social y Productiva. Año: 2008	76
18	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Identificación de Riesgo. Año: 2008	80
19	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Matriz de Vulnerabilidad. Año: 2008	81
20	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Agrícola. Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca. Año: 2008	103
21	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Agrícola, Proceso de la Comercialización de Maíz. Año: 2008	114
22	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Agrícola, Proceso de la Comercialización de Cardamomo. Año: 2008	115
23	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Agrícola, Proceso de la Comercialización de Ejote Francés. Año: 2008	116
24	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Agrícola. Análisis de Unidades Productivas Individuales de Maíz. Año: 2008	117

25	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Agrícola. Análisis de Unidades Productivas Individuales de Cardamomo. Año: 2008	118
26	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Agrícola. Análisis de Unidades Productivas Individuales de Ejote Francés. Año: 2008	120
27	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Agrícola. Análisis Organizacional de Unidades Productivas de Maíz y Cardamomo. Año: 2008	124
28	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Agrícola. Análisis Organizacional de Unidades Productivas de Ejote Francés. Año: 2008	125
29	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Agrícola. Generación de Empleo de Unidades Productivas de Maíz. Año: 2008	127
30	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Agrícola. Generación de Empleo de Unidades Productivas de Cardamomo. Año: 2008	128
31	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Agrícola. Generación de Empleo de Unidades Productivas de Ejote Francés. Año: 2008	129
32	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Pecuaria. Características Tecnológicas. Año: 2008	134
33	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Pecuaria. Proceso de la Comercialización de Ganado Bovino. Año: 2008	149
34	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Pecuaria. Proceso de la Comercialización de Ganado Porcino. Año: 2008	150

35	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Pecuaria. Proceso de la Comercialización de Producción Avícola. Año: 2008	151
36	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Pecuaria. Análisis de Unidades Productivas Individuales de Ganado Bovino. Año: 2008	152
37	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Pecuaria. Análisis de Unidades Productivas de Ganado Porcino. Año: 2008	153
38	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Pecuaria. Análisis de Unidades Productivas Individuales de Producción Avícola. Año: 2008	154
39	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Pecuaria. Análisis Organizacional de Unidades Productivas de Ganado Bovino, Porcino y Producción Avícola. Año: 2008	156
40	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Pecuaria Microfincas. Generación de Empleo de Unidades Productivas Ganado Bovino, Porcino y Producción Avícola. Año: 2008	158
41	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Pecuaria Fincas subfamiliares. Generación de Empleo de Unidades Productivas Ganado Bovino, Porcino y Producción Avícola. Año: 2008	158
42	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Artesanal. Características Tecnológicas. Año: 2008	151
43	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Actividad Artesanal. Análisis de la Comercialización – Producto. Año: 2008	176

44	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Actividad Artesanal. Análisis de la Comercialización – Plaza. Año: 2008	177
45	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Actividad Artesanal. Generación de Empleo. Año: 2008	179
46	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Actividad Agroindustrial. Generación de Empleo. Año: 2008	188
47	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Matriz de Propuesta de Solución. Año: 2008	208
48	Proyecto: Producción de Fresa. Propiedades Nutricionales de la Fresa. (Equivalencias por cada 100 gramos comestibles de fruta)	221
49	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Proceso de la Comercialización	226
50	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Análisis de la Comercialización	227
51	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Funciones Básicas de las Unidades Administrativas. Asociación de Productores de Fresa Jacubí	238
52	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Análisis Organizacional. Asociación de Productores de Fresa Jacubí	240
53	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Proceso de la Comercialización	272
54	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Análisis de la Comercialización	273

55	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Funciones Básicas de las Unidades Administrativas. Asociación Agrícola Hass -ASOHASS-	283
56	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Análisis Organizacional. Asociación Agrícola Hass -ASOHASS-	284
57	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Proceso de la Comercialización	318
58	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Análisis de la Comercialización	319
59	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Funciones Básicas de las Unidades Administrativas. Asociación de Productores de Mora -APROM-	329
60	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Análisis Organizacional. Asociación de Productores de Mora -APROM-	330

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Niveles de Pobreza. Año: 2008	36
2	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Curva de Concentración de la Tierra -Lorenz-. Años: 1979, 2003 y 2008	45
3	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Organigrama Municipal. Año: 2008	82
4	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Flujo Comercial y Financiero. Año: 2008	93
5	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Agrícola. Canal de la Comercialización de Maíz y Ejote Francés. Año: 2008	121
6	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Agrícola. Canales de la Comercialización de Cardamomo. Año: 2008	122
7	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Agrícola. Estructura Organizacional de Unidades Productivas de Maíz, Cardamomo y Ejote Francés. Año: 2008	126
8	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Pecuaria. Canal de la Comercialización de Ganado Bovino, Porcino y Producción Avícola. Año: 2008	155
9	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Producción Pecuaria. Estructura Organizacional de Unidades Productivas de Ganado Bovino, Porcino y Producción Avícola. Año: 2008	157
10	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Actividad Artesanal. Canal de la Distribución. Año: 2008	171

11	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Actividad Artesanal. Blockera. Flujograma de Producción. Año: 2008	172
12	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Actividad Artesanal. Proceso de Producción de Puertas de Madera. Flujograma de Producción. Año: 2008	173
13	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Actividad Artesanal. Proceso de Producción de Teja. Flujograma de Producción. Año: 2008	174
14	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Actividad Artesanal. Proceso de Producción de Candelas. Flujograma de Producción. Año: 2008	175
15	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Actividad Artesanal. Estructura Organizacional. Año: 2008	179
16	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Canal de la Comercialización	228
17	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Proceso Productivo	232
18	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Estructura Organizacional Propuesta. Asociación de Productores de Fresa Jacobí	237
19	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Punto de Equilibrio. Primer año	256
20	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Canal de la Comercialización	274
21	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Proceso Productivo	278
22	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Estructura Organizacional Propuesta. Asociación Agrícola Hass -ASOHASS-	282

23	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Punto de Equilibrio. Primer año	302
24	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Canal de la Comercialización	320
25	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Proceso Productivo	323
26	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Estructura Organizacional Propuesta. Asociación de Productores de Mora -APROM-	328
27	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Punto de Equilibrio. Segundo año	346

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Localización Geográfica. Año: 2008	8
2	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Uso Potencial del Suelo. Año: 2008	18
3	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Cuencas Hidrográficas. Año: 2008	22
4	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Cobertura Forestal Municipal. Año: 2008	26

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Clasificación de suelos.
2	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Criterio de Valoración de la Población. Año: 2008.
3	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Estratos por Tamaño de Finca. Año: 2008.
4	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca. Años: 1979, 2003 y 2008.
5	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Cálculo de Concentración de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2008.
6	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Integración de Comunidades por Micro-regiones. Año: 2008.
7	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Requerimientos de Inversión Social y Productiva por Comunidad. Año: 2008.
8	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Determinación del Consumo Per-cápita de Fresa. Año: 2008.
9	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Cálculo de Mínimos Cuadrados de Proyecciones de Importaciones. (Cantidades expresadas en quintales). Año: 2008.
10	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Fresa. Cálculo del Factor de Actualización en Evaluación Financiera.
11	Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Criterios de Aceptación, Evaluación Financiera.
12	Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Cálculo de Producción Departamental. (Cantidades expresadas en quintales).

- 13 Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Cálculo de Mínimos Cuadrados de Proyecciones de Producción (Cantidades expresadas en quintales). Año: 2008.
- 14 Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Cálculo de Depreciaciones.
- 15 Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Cálculo del Factor de Actualización en Evaluación Financiera.
- 16 Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Interpolación para la Tasa Interna de Retorno. (Cifras en quetzales).
- 17 Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Cálculo de Mínimos Cuadrados de Proyecciones de Producción. (Cantidades expresadas en quintales). Año: 2008.
- 18 Municipio de Uspantán, departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Mora. Cálculo del Factor de Actualización en Evaluación Financiera.

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala proyecta la realidad nacional hacia la sociedad guatemalteca, a través del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).

Con este diagnóstico, realizado por equipos interdisciplinarios de estudiantes de las carreras de Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría, orientados por un grupo de docentes supervisores, permite establecer el estudio de la situación socio económica de las comunidades más necesitadas del país y sugiere soluciones objetivas que ayuden al desarrollo de acuerdo a la realidad observada.

El presente informe es producto del trabajo realizado en el municipio de Uspantán, departamento de Quiché, en el primer semestre del año 2008 y tiene como tema general: "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión".

En el proceso de investigación se aplicó el método científico, para obtener información de fuente primaria y secundaria, se utilizaron técnicas como: observación directa, muestreo, encuestas, entrevistas y técnicas de investigación documental. Se determinó una muestra de 410 hogares y se evaluaron variables económicas y sociales, tanto del área rural como de la urbana.

Este informe se desarrolla en nueve capítulos, cuyo contenido se presenta a continuación en términos generales:

Capítulo I: describe las características socioeconómicas del Municipio, tales

como: 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, diagnóstico administrativo municipal, flujo comercial y financiero y principales actividades productivas del Municipio.

Capítulo II: detalla la producción agrícola, principales productos diagnosticados, resultados financieros por tamaño de finca y producto, extensión, volumen, valor de la producción rendimiento y nivel tecnológico por estrato, comercialización, organización empresarial y la generación de empleo que ofrece esta actividad.

Capítulo III: contiene las principales actividades pecuarias a las que se dedica la población, volumen y valor de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y la generación de empleo que ofrece la crianza y engorde de ganado vacuno, así como el porcino y el avícola.

Capítulo IV: se refiere a lo relacionado con la producción artesanal, tal como: el volumen, valor y tamaño de la actividad, así como los resultados financieros, mercadológicos, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo V: presenta el volumen y valor de la producción, los costos y la rentabilidad que conlleva la actividad agroindustrial.

Capítulo VI: se identificaron los comercios y servicios y generación de empleos, que fueron observados.

Capítulo VII: da a conocer el análisis de las amenazas y las vulnerabilidades a que la población está expuesta y hacer propuestas para implantar la gestión y

administración de riesgos para su reducción.

Capítulo VIII: se enumeran las potencialidades productivas que fueron identificadas en Uspantán, que pueden diversificar su producción y beneficiar a la población.

Capítulo IX: contiene tres propuestas de inversión agrícola con el fin de contribuir con ideas para mejorar el nivel y la calidad de vida de los habitantes: Proyecto de Producción de Fresa, Proyecto de Producción de Aguacate Hass y Proyecto de Producción de Mora.

Como resultado se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas del presente informe, bibliografía y anexos.

Adicional se realizó un proyecto de extensión universitaria, durante el trabajo de campo, que consistió en la construcción de un Centro de Control Nutricional y Bodega de Alimentos, en la Aldea Chamac.

Agradecemos a las autoridades municipales, líderes comunitarios, población, pequeños y medianos empresarios y productores, su colaboración para realizar el presente diagnóstico.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

La importancia de este capítulo radica en dar a conocer los resultados del diagnóstico socioeconómico del municipio de Uspantán, departamento de Quiché, por medio del análisis de las siguientes variables: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y principales actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Se refiere a los aspectos del área geográfica investigada, entre ellos se incluyen el contexto nacional y departamental, así como los antecedentes históricos, localización, extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos del Municipio.

1.1.1 Contexto nacional

La república de Guatemala, tiene una superficie aproximada de 108,889 kilómetros cuadrados, se encuentra situada en la parte norte del istmo, en la sección septentrional de Centroamérica, comprendida entre los paralelos 13° 44' y 18° 30' latitud norte y entre los meridianos 87° 24' y 92° 14' al este del meridiano de Greenwich, la división política es de 22 departamentos y 333 municipios, el idioma oficial es el español y la moneda es el quetzal.

El clima es cálido tropical, que se modifica con la altura, las estaciones del año son el verano o época seca, de noviembre hasta abril y el invierno o época de lluvias, de mayo a octubre, la temperatura promedio anual es de 20°

centígrados. En áreas costeras llegan a registrarse 37° centígrados, mientras que en zonas montañosas suelen alcanzar el punto de congelación. El clima tropical determina la escasa oscilación térmica, entre el mes más frío y el más cálido, así como la ausencia de heladas invernales y el viento en calma durante todo el año, conforme a la escala de Breaufort.

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Económicos, Sociales y Ambientales
Año: 2008

Indicadores	Descripción
Económicos	El 54% de la población es pobre, el 23% es extremadamente pobre y el 23% restante no entra dentro del índice de pobreza. La población económicamente activa -PEA- es de 3,479,621 personas, equivalente al 39%, del cual el 73% pertenece al sexo masculino y el 27% al femenino; cuatro de cada 10 personas participan en el mercado laboral, de 10 hombres, seis se integran en la actividad económica y de 10 mujeres intervienen dos. La población económicamente inactiva es de 5,441,746 personas, de las cuales el 32% son hombres y el 68% mujeres.
Sociales	Cuenta con una población de 13,677,815 habitantes, 49% hombres y 51% mujeres, se refleja una tasa de crecimiento del 2% anual, la densidad es de 103 personas por kilómetro cuadrado, 4% de tasa global de fecundidad, 29% es analfabeta, 46% reside en el área urbana y 54% en el área rural, 41% es indígena y 59% no indígena. Las viviendas son 2,131,408.
Ambientales	La extensión de bosque natural es de 4,057,402 hectáreas y la plantación forestal de 28,519. La flora abarca más de 8,000 especies de plantas dentro de 19 diferentes ecosistemas, 1,148,685 metros cúbicos de áreas protegidas y 481,999 de bosques. La fauna cuenta con 250 especies de mamíferos, 600 de aves, 200 de reptiles y anfibios, así como diversas clases de mariposas e insectos.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo de Población, Habitación y Agropecuario Nacional de los años 1994, 2002 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, y de la investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los indicadores a nivel nacional de desempleo son altos y esto trae consigo el incremento de la pobreza. En el aspecto social, el analfabetismo es muy alto en comparación a los índices a nivel latinoamericano, al igual que la tasa de

crecimiento de la población, no se tienen controles adecuados que permitan la protección de los recursos ambientales.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Quiché, tiene una superficie de 8,378 kilómetros cuadrados, se encuentra situado en la región VII o región sur-occidente, limita al norte con México; al sur con los departamentos de Chimaltenango y Sololá, al este con Alta Verapaz y Baja Verapaz, al oeste con Totonicapán y Huehuetenango. Se ubica en la latitud $15^{\circ} 02' 12''$ y longitud $91^{\circ} 07' 00''$; la cabecera departamental es Santa Cruz del Quiché. Está intercomunicado por la carretera Interamericana CA-1, que de la ciudad de Guatemala, se dirige a la aldea Los Encuentros, Sololá, en donde entronca con la ruta nacional número 15, la que atraviesa Chichicastenango, Santa Cruz del Quiché, San Pedro Jocopilas, Sacapulas, Cunén y llega hasta Chajul; así como la carretera 7W, que se origina en el departamento de Alta Verapaz, cruza Quiché, aproximadamente de este a oeste y termina en el departamento de Huehuetenango.

Es una zona muy lluviosa durante todo el año, de junio a octubre se registran las precipitaciones más intensas. Su configuración geográfica es bastante variada, la altura se encuentra entre los 1,196 y 2,310 metros sobre el nivel del mar, sin embargo hay alturas hasta de 3,000 metros, por consiguiente sus climas son variados, predomina el frío y el templado, aunque hay algunas zonas de clima cálido, los registros de temperatura oscilan entre los 20° y 30° centígrados y viento en calma durante todo el año, conforme a la escala de Breafort.

En la siguiente tabla se presentan los indicadores económicos, sociales y ambientales del Departamento:

Tabla 2
Departamento de Quiché
Indicadores Económicos, Sociales y Ambientales
Año: 2008

Indicadores	Descripción
Económicos	La población económicamente activa -PEA- es de 161,731 personas, del cual el 79% son hombres y el 21% mujeres, el 32% trabaja por su cuenta, el 14% son patronos y el 54% son empleados. La población económicamente inactiva es de 331,975 personas, del cual el 32% son hombres y el 68% mujeres.
Sociales	Cuenta con una población de 655,510 habitantes, 48% hombres y 52% mujeres, se refleja una tasa de crecimiento del 2% anual, la densidad es de 78 personas por kilómetro cuadrado, la tasa de fecundidad es del 4%; en el área urbana reside el 25% y 75% en el área rural; el 89% es indígena y 11% no indígena; la pobreza es del 81% de la cual el 26% es pobreza extrema; el analfabetismo es del 49%. Se cuenta con 110,673 viviendas.
Ambientales	La extensión en hectáreas de bosque natural es de 348,478 y la plantación forestal es de 103. Existen 77,523 metros cúbicos de áreas protegidas; 5,507 metros cúbicos de bosques de coníferas, 1,105 de bosques latifoliados y 20,868 de bosques mixtos.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo de Población, Habitación y Agropecuario Nacional de los años 1994, 2002 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, y de la investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los indicadores de desempleo y la tasa de fecundidad, son similares a los presentados a nivel nacional, pero altos en comparación con los latinoamericanos. El analfabetismo es alto en relación al nivel nacional. Se ha incrementado en el transcurso de los años la frontera agrícola, aunque la tierra es de vocación forestal.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

“El nombre de Uspantán, proviene del vocablo nahuatl: uz-pan-tlán, en donde uz, es utilizado para nombrar a cierto tipo de gorrión dulce; pant, es empleado para describir una muralla; así como tlán, representa lugar de, al unirlos se traduce en: lugar de murallas y del gorrión dulce. Otro de los significados que se

le ha dado es tomado del vocablo quiché: utz patán, en donde utz, se entiende como buen o bueno y patán como cargo u oficio, por lo que juntos significan: buen cargo u oficio.

La cabecera municipal es San Miguel Uspantán, es de origen precolombino, los uspantekos, una cultura de origen preclásico (500-600 años A.C.) descendientes de los mayas, fundaron su primer asentamiento en Li Tz'aaq (San Siguán) lo que hoy es, el cementerio que corresponde a las aldeas de Chijam, Pericón y Las Doncellas.

En el año de 1529 se realiza la primera expedición para conquistar a los uspantekos, Gaspar Arias tenía el control, sin embargo fue derrotada, al igual que la segunda bajo el mandato de Pedro Olmos, la tercera se llevó a cabo, un año después (diciembre de 1530), bajo la comandancia de Francisco Castellanos quien los venció, después que éstos asistidos por guerreros de Verapaz, Cunén, Cotzal y Sacapulas, no aceptaron un tratado de paz.

Luego de la derrota del pueblo uspanteko en 1530, la primera encomienda fue dada al español Diego de Rojas y en 1549 fue beneficiado Santos de Figueroa, entre finales del siglo XVI y principios del siglo XVII fue otorgada a la señora María Rodríguez de Chinchilla.

Después de muchos enfrentamientos entre españoles y mayas, se crearon dos instituciones: una de tipo político (alcaldía) y otra religiosa (cofradía), la imposición de esta última fue fácil, ya que la organización existía y se llamaban calpules, sólo se le cambió de nombre y dirección filosófica, luego sirvieron para presionar a su misma gente.

Fue reconocido como Municipio, el 11 de octubre de 1825, por la primera

Asamblea Nacional Constituyente, al decretarse la Ley Cuarta.

En el año 1976 un terremoto causó destrozos incalculables en todo el territorio nacional, el Municipio se vio afectado gravemente, fenómeno que se repitió el 10 de octubre de 1985 y representó daños considerables en el 90% de las viviendas de la Cabecera Municipal.

En la década de los años ochenta, sufrió una de las épocas más trágicas de su historia, al convertirse junto con otros pueblos de Quiché en escenario del conflicto armado interno. Muchas aldeas fueron víctimas de la política de tierra arrasada (asesinar a todos los habitantes de las aldeas), lo que obligó a sus habitantes a buscar seguridad en el centro urbano y abandonar sus casas y terrenos. Una de las masacres más recordadas por la población es el asesinato de alrededor de 55 campesinos, en la carretera que conduce de Calanté a Macalajau, eran personas originarias del área rural instaladas en la Cabecera Municipal, que decidieron ir a traer algunas pertenencias y víveres. Muchas de estas familias forman parte de la población urbana, mientras que algunas retornaron a sus comunidades. El conflicto armado interno finalizó con la firma de los Acuerdos de Paz, el 29 de diciembre 1996.

En la aldea Laj Chimel, en el año 1959 nació Rigoberta Menchú Tum, quien recibió el Premio Nobel de la Paz en 1992”¹.

1.1.4 Localización y extensión

El Municipio está ubicado en la parte norte del departamento de Quiché, la carretera que lo atraviesa es la ruta nacional 7W, que permite el acceso a las

¹ Oficina de Planificación Municipal, GT. 2006. Plan de Desarrollo Municipal Uspantán. Guatemala, p. 10.

cabeceras departamentales de Quiché (98 kilómetros), Alta Verapaz (80 kilómetros) y Huehuetenango (120 kilómetros). Se encuentra a 257 kilómetros de la ciudad de Guatemala, por la carretera Interamericana CA-1, en la aldea Los Encuentros, Sololá, entronca con la ruta número 15, que atraviesa Chichicastenango, Santa Cruz del Quiché, San Pedro Jocopilas, Sacapulas y Cunén, continua por la ruta nacional 7W que permite el acceso al Municipio.

Posee una extensión territorial aproximada de 865 kilómetros cuadrados, que representa el 10.32% del territorio departamental, colinda al norte con el municipio de Ixcán (Quiché), al este con los municipios de Chicamán (Quiché) y San Cristóbal Verapaz (Alta Verapaz), al sur con los municipios de Canillá, San Andrés Sajcabajá (Quiché) y Cubulco (Baja Verapaz) y al oeste con los municipios de Chajul, San Juan Cotzal y Cunén (Quiché).

A continuación se presenta el mapa del Municipio.

Mapa 1
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Localización Geográfica
Año: 2008



Fuente: Oficina Municipal de Planificación, municipio de Uspantán.

1.1.5 Clima

El Municipio se encuentra dividido en zonas, estas a su vez en micro-regiones, con diferentes altitudes y precipitación pluvial, el viento en calma durante todo el año, conforme a la escala de Breaufort, con velocidad menor a dos kilómetros por hora según el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-. Las temperaturas oscilan entre un mínimo de 17.6° y un máximo de 31° y la humedad relativa en 74%.

La zona reina, con micro-regiones I, II, III, IV, V y VI, tiene una altitud de 500 a 1,000 metros sobre el nivel del mar, precipitación pluvial de 2,000 a 4,000 milímetros anuales, clima cálido, suelos profundos de textura mediana, drenados adecuadamente y de color pardo o café.

Zona central, micro-región I y II; zona sur, micro-región I y II y zona nor-oriental, micro-región I, altitud de 1,000 a 1,500 metros sobre el nivel del mar, precipitación pluvial de 1,000 a 2,000 milímetros anuales, clima templado, suelos superficiales de textura mediana, imperfectamente drenados y de color pardo.

Zona alta, micro-región II, altitud de 1,500 a 2,000 metros sobre el nivel del mar, precipitación pluvial de 1,000 a 2,000 milímetros anuales, clima templado, suelos profundos de textura mediana, drenados adecuados o moderados y de color pardo o café.

Zona alta, micro-región I y III, altitud de 2,000 a 2,500 metros sobre el nivel del mar, precipitación pluvial de 2,000 a 4,000 milímetros anuales, clima frío, suelos profundos de textura mediana, bien drenados y de color gris pardo o café.

1.1.6 Orografía

El terreno del Municipio, pertenece a las tierras altas sedimentarias de la cordillera de Los Cuchumatanes y a la sierra de Chamá, presenta un aspecto

quebrado con pendientes escarpadas, semiplano, laderas y partes planas.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Entre los aspectos que destacan se encuentran: las costumbres y tradiciones, idioma, folklore, religión, sitios sagrados, deportes y comidas. Los que se describen en la siguiente tabla:

Tabla 3
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Aspectos Culturales y Deportivos
Año: 2008

Aspectos	Descripción
Costumbres y tradiciones	Entre las celebraciones que destacan se encuentran, la semana santa, día de todos los santos, noche buena, navidad, año nuevo, fiesta titular el ocho de mayo y la última semana de septiembre la celebración de San Miguel Arcángel.
Idioma	Predominan el uspanteko, español y quiché.
Folklore	Se realiza la danza de los Sacatunes o Patzka' r. El güipil uspanteko en la mujer, es el jaspeado (negro y blanco más uno o varios colores vivos) y las ancianas usan más los colores oscuros como: verde, azul, morado, lila, negro o la combinación entre estos.
Religión	La religión predominante es la católica y en forma secundaria la protestante.
Sitios sagrados	Se consideran sitios sagrados las iglesias de diferentes religiones, los cementerios y algunos cerros.
Deportes	Existe escasa organización e infraestructura deportiva, pero en la mayoría de comunidades se practica el fútbol.
Comidas	Preparan gallinas en kyeq ik (caldo rojo) acompañado con tamalitos blancos, caldo de res, tortillas y chile preparado.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la feria titular, se reciben visitantes de otras regiones y se realizan actividades folklóricas, deportivas y se preparan comidas típicas.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

En este apartado se permite el análisis de los cambios que pudieron haber existido en la división política como en la administrativa.

1.2.1 División política

Según datos obtenidos, la división política del Municipio al año 1994, se integraba por un pueblo, cinco aldeas, 85 caseríos, 36 fincas y tres parajes, para un total de 130 centros poblados, mientras que para el 2002 desaparecen 10 fincas y se crean 12 caseríos nuevos, así como la conformación de dos asentamientos, obteniéndose un total de 132 centros poblados; sin embargo para el 2008, existe una mayor diferencia ya que según la Oficina Municipal de Planificación -OMP- tiene un total de 165 centros poblados, además que esta les da una categoría diferente a la presentada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-. A continuación se presentan los centros poblados por categorías:

Cuadro 1
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Centros Poblados por Categorías
Años: 1994, 2002 y 2008

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación de campo 2008
Pueblo	1	1	1
Aldea	5	5	57
Caserío	85	97	56
Finca	36	26	7
Paraje	3	1	0
Asentamiento	0	2	0
Barrio	0	0	2
Cantón	0	0	3
Comunidad	0	0	38
Parcelamiento	0	0	1
Totales	130	132	165

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, y de la investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Según datos del cuadro anterior, se nota un incremento en los centros poblados, algunos dejaron de pertenecer a la categoría que tenían y ocuparon otra, además surgieron nuevas categorías sin ser representativas.

A continuación se detalla cada uno de los centros poblados:

Tabla 4
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Centros Poblados
Año: 2008

No.	Nombre	Categoría	No.	Nombre	Categoría
1	Uspantán	Pueblo	24	El Caracol	Aldea
2	Cholá	Aldea	25	Laguna Danta	Aldea
3	Rincón Poblaj	Aldea	26	Laj Chime	Aldea
4	Poblaj	Aldea	27	El Senzontle San Pablo	Aldea
5	Chamac	Aldea	28	Los Canaquez	Aldea
6	Tierra Blanca Pericón	Aldea	29	Saj Racan Chituj	Aldea
7	Buena Vista	Aldea	30	Las Marías	Aldea
8	Tierra Blanca Jacubí	Aldea	31	El Desengaño	Aldea
9	Quizachal	Aldea	32	Macalajau	Aldea
10	Joya Larga	Aldea	33	Calanté	Aldea
11	El Caracolito	Aldea	34	El Palmar	Aldea
12	Los Regadillos	Aldea	35	Buena Vista El Palmar	Aldea
13	San Pedro La Esperanza	Aldea	36	Ojo de Agua Palmar	Aldea
14	Las Guacamayas	Aldea	37	Sicaché	Aldea
15	El Pinal	Aldea	38	Chitapol	Aldea
16	La Lagunita Chipaj	Aldea	39	La Concepción	Aldea
17	San Lucas Chipaj	Aldea	40	El Paraíso	Aldea
18	Las Pacayas	Aldea	41	El Bañadero	Aldea
19	Santa Rosa La Laguna	Aldea	42	Cerro Azul	Aldea
20	Chipaj	Aldea	43	Río Azul	Aldea
21	Las Pacayas 2do. Centro	Aldea	44	Olimpo Chigüatal	Aldea
22	La Parroquia Lancetillo	Aldea	45	Unillá Pacalá	Aldea
23	El Vergel	Aldea	46	San Marcos El Triunfo	Aldea

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la tabla 4

No.	Nombre	Categoría	No.	Nombre	Categoría
47	Los Cerritos	Aldea	76	Lancetillo Sacubul	Aldea
48	Nueva Esperanza Sachina	Aldea	77	Santa María Chaylá	Aldea
49	La Taña	Aldea	78	San Antonio La Nueva Esperanza	Aldea
50	Las Victorias	Aldea	79	Unión 31 de Mayo Xecoyeu	Aldea
51	La Gloria	Aldea	80	San Marcos La Nueva Libertad	Aldea
52	Concepción Chigüatal	Aldea	81	El Tesoro 9 de Marzo	Aldea
53	El Mirador	Finca	82	Santa Rita	Finca
54	San Carlos Talilá	Finca	83	Asturias	Finca
55	Sachina	Finca	84	Chaylá	Finca
56	La Libertad	Finca	85	La Pista	Barrio
57	Los Chivitos	Barrio	86	Xolalbarda	Cantón
58	Palquí	Cantón	87	Matazano	Cantón
59	Baxil	Caserío	88	Jacubí	Caserío
60	San Andrés Wachalal	Caserío	89	San Lucas	Caserío
61	Granada Lote 9	Caserío	90	Xejúl	Caserío
62	El Cha'j	Caserío	91	Piedras Negras	Caserío
63	Bellas Flores Cotocal	Caserío	92	Las Manzanas	Caserío
64	Xejuyub	Caserío	93	Tesoro Chiquito	Caserío
65	San Pedro Lote 9	Caserío	94	Chijam II	Caserío
66	Santa Catarina Cotoxac	Caserío	95	Chotom I	Caserío
67	San Lucas	Caserío	96	San Antonio Chiquito	Caserío
68	Sochojil	Caserío	97	Jacubí II	Caserío
69	Xepequén	Caserío	98	Segundo Centro Joya Larga	Caserío
70	Chiyutales II	Caserío	99	Chiyutales I	Caserío
71	Tierra Nueva	Caserío	100	Argentina	Caserío
72	El Consuelo	Caserío	101	Chitac	Caserío
73	Loma de la Cal	Caserío	102	Ojo de Agua Camino Real	Caserío
74	Pantzac	Caserío	103	Chocox	Caserío
75	Los Tapezcós	Caserío	104	Agua Colorada	Caserío

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la tabla 4

No.	Nombre	Categoría	No.	Nombre	Categoría
105	La Balam	Caserío	130	FAPUC	Caserío
106	San Vicente	Caserío	131	Pozo Grande	Caserío
107	Vara de Canasto	Caserío	132	El Paraíso del Edén	Caserío
108	San Isidro La Nueva Jerusalén	Caserío	133	San José Lote 19	Caserío
109	Santo Cristo Buena Vista	Caserío	134	Cumbre El Quetzal	Caserío
110	Nuevo Celaje	Caserío	135	San José Buena Vista	Caserío
111	San Marcos Lote 2	Caserío	136	San Francisco Lote No. 1	Caserío
112	Bella Vista Maguellales	Caserío	137	Ventana del Norte	Caserío
113	Jalauté	Caserío	138	San Juan Lote 15	Caserío
114	La Pava	Caserío	139	San Baladran	Caserío
115	El Paternón No. 3	Caserío	140	La Maya	Caserío
116	Chotom 2do. Centro	Comunidad	141	San Pablo II Senzontle	Comunidad
117	Monte Cristo	Comunidad	142	Santa María Lluvia de Oro	Comunidad
118	Campamac	Comunidad	143	Nápoles	Comunidad
119	El Lirio Putul	Comunidad	144	Santa María Saraguat	Comunidad
120	Cerro Quemado	Comunidad	145	El Tamborcito Chiguatal	Comunidad
121	Esquipulas El Naranjal	Comunidad	146	Las Terneras	Comunidad
122	San Vicente	Comunidad	147	Baldío Vergel Tres	Comunidad
123	Alejandría	Comunidad	148	Vergel Chimal	Comunidad
124	Lorena	Comunidad	149	Saquixpec	Comunidad
125	San Pablo Nápoles	Comunidad	150	Satutz	Comunidad
126	San Isidro	Comunidad	151	Ventana del Cielo	Comunidad
127	El Saraguat I	Comunidad	152	Arrollo de Leche	Comunidad
128	Playita Copón	Comunidad	153	San Juan Limonar	Comunidad
129	Monte Rico	Comunidad	154	San Pedro Cotijá	Comunidad

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la tabla 4

No.	Nombre	Categoría	No.	Nombre	Categoría
155	Puerta del Cielo	Comunidad	161	Granada	Comunidad
156	Nuevo Manantial	Comunidad	162	El Rosario Sacubul	Comunidad
157	Nuevo Paternón	Comunidad	163	Las Pilas	Comunidad
158	Alagunita	Comunidad	164	Granada I	Comunidad
159	San Pedro Chaylá	Comunidad	165	Nueva Asturias	Comunidad
160	Carrizal	Parcelamiento			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Al 2008 los centros poblados que se describen en la tabla anterior, son los existentes según datos proporcionados por la OMP.

1.2.2 División administrativa

Es la forma cómo se encuentra estructurado el gobierno municipal para ejercer un buen manejo de los recursos financieros y humanos.

La Corporación Municipal está compuesta por un alcalde, cinco concejales, dos síndicos, dos concejales suplentes y un síndico suplente; las alcaldías auxiliares son 130 y están divididas de la siguiente manera:

- Zona central 16
- Zona alta 18
- Zona sur 11
- Zona nororiente 13
- Zona reina con 72

El Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- se conforma por 90 representantes; El Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, se encuentra integrado por 18 organizaciones gubernamentales, nueve organizaciones

municipales, 24 organizaciones no gubernamentales y 28 integrantes que son elegidos por los COCODE de segundo nivel y representan la participación comunitaria.

1.3 RECURSOS NATURALES

Uspantán tiene una potencialidad de recursos naturales, pero debido al desconocimiento, falta de oportunidades y carencia de una cultura ecológica estos han sufrido cambios significativos.

A continuación se detallan cada uno de los recursos que posee el Municipio.

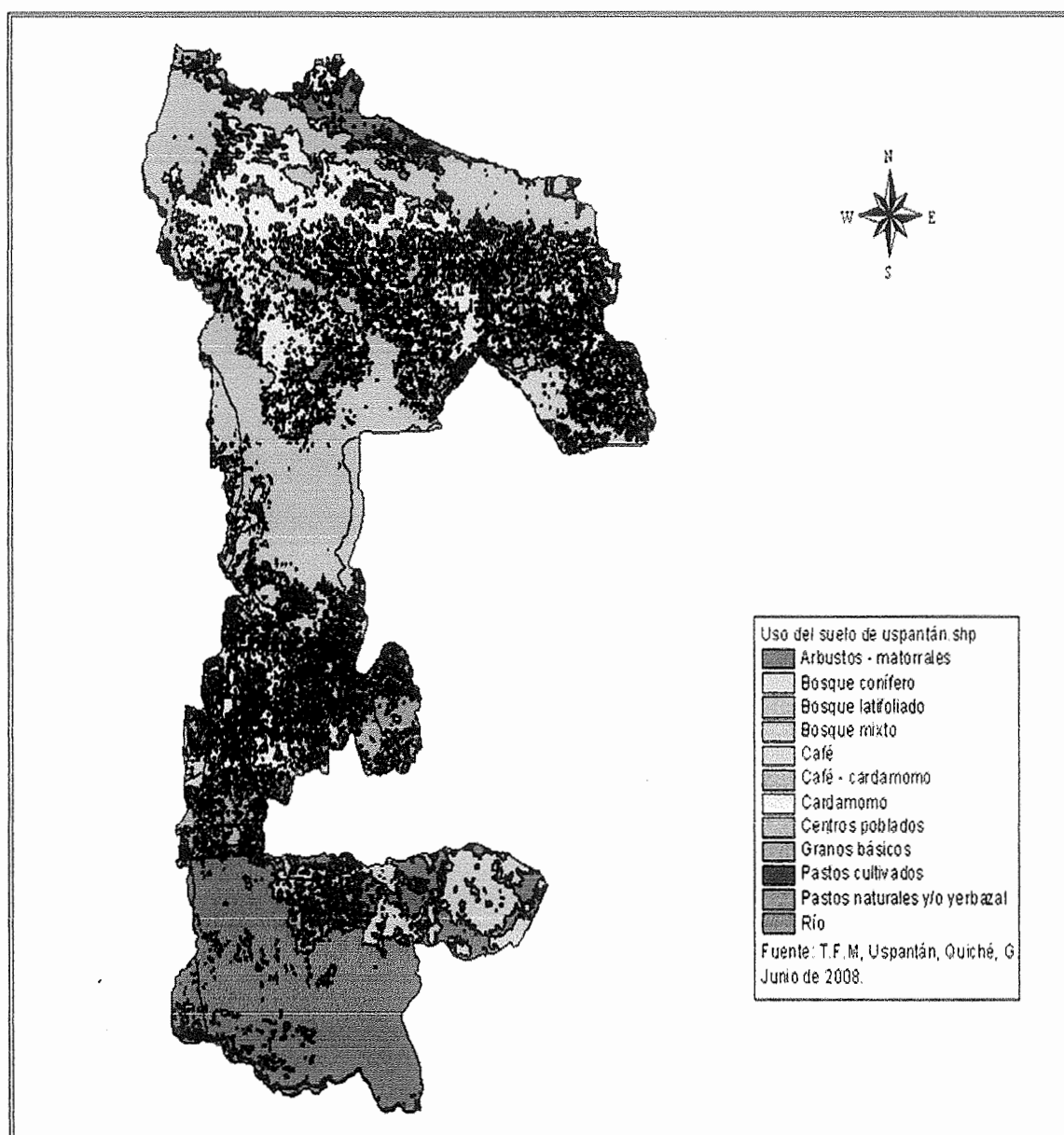
1.3.1 Suelo

Su principal uso es agrícola, el cual representa 32% equivalente a 27,027.42 hectáreas del total del Municipio, según datos de la Oficina Forestal Municipal. Se encuentra ubicado en la denominada región de las tierras calizas altas del norte y comprende las áreas de formaciones sedimentarias clásicas y carbonáticas en las mayores alturas del territorio nacional. Incluye algunas áreas importantes tales como la cordillera de Los Cuchumatanes, la sierra de Chuacús, las montañas de Santa Cruz y las Mayas.

De acuerdo a la clasificación de clases agrológicas, en el municipio se localizan las clases: III, IV, VI, VII y VIII (Ver anexo 1), que cubren un área de 83,729 hectáreas; siendo las más significativas por su cobertura la clase VI con el 11.79%, clase VII con el 71.66 % y la clase VIII con el 10.14% de la extensión total del Municipio. Son tierras no cultivables salvo para cultivos perennes y de montaña, su vocación principal es para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos, topografía ondulada, fuerte o quebrada. La clase VIII son tierras no aptas para cultivo, se destinan únicamente para parques nacionales, recreación, vida silvestre y para la protección de cuencas.

A continuación se presenta el mapa del uso potencial de los suelos.

Mapa 2
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Uso Potencial del Suelo
Año: 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Forestal Municipal de Uspantán.

1.3.2 Hídricos

Dispone con una red de accidentes hidrográficos densa, en donde sobresale por su caudal e importancia a nivel nacional el río Chixoy y a nivel municipal los ríos Xabil, La Cal, Copón y Cuatro Chorros. Se han contabilizado 44 cuerpos hídricos, de los cuales 18 se consideran ríos, cuatro riachuelos, dos lagunas, un arroyo y 19 quebradas. Este recurso se divide por zonas de la siguiente manera:

Zona central: en esta región se localizan tres nacimientos de agua, uno en la aldea Chamác, que abastece de agua a una parte del área urbana, el otro en Cholá que proporciona el vital líquido a la comunidad del mismo nombre, este a la vez es utilizado para el riego de cultivos de hortalizas. Otro nacimiento se localiza en el caserío Xejul que abastece a otra parte del área urbana. También cuenta con tres ríos pequeños, el río San Lucas que atraviesa la parte sur de la zona central, el río piedras negras y Xejul que atraviesan gran parte del área urbana y la zona norte a sur.

Zona alta: por las características de los suelos, el tipo de bosque y nivel freático, la mayoría de personas satisfacen sus necesidades vitales extrayendo agua de nacimientos o de pozos que excavan. Uno de los potenciales en recurso hídrico en esta zona es la subcuenca del río Los Regadillos que posee un caudal voluminoso de agua que abastece a esta comunidad.

Zona sur: cuenta con ocho arroyos de los cuales cinco pueden ser aprovechados por los habitantes y los otros tres se encuentran en lugares distantes a la población y en lugares bajos que no se pueden aprovechar por medio de tuberías, únicamente para abrevaderos del ganado. Posee algunos arroyos temporales que pueden ser vistos y aprovechados para dar de beber al ganado solo en épocas de invierno e incluso familias que tengan vivienda cerca, pueden aprovecharlos para abastecerse de agua. Existen algunos afloramientos

u ojos de agua distribuidos en las zonas que aumentan en invierno y disminuyen en verano, algunos hasta desaparecer o secarse.

Zona nororiente: esta cuenta con varios nacimientos de agua que abastecen las diferentes comunidades y se encuentran a 300 metros de estas, a excepción de la aldea La Laguna que consume agua de pozos.

A continuación se presenta los recursos hídricos del Municipio:

Tabla 5
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Recursos Hídricos
Año: 2008

Nombre	Afluente de	Nombre	Afluente de
Arroyo Escondido	Río Putul	Laguna Yerbabuena	Sin afluente
Quebrada Agua Colorada	Río Chixoy	Riachuelo El Mico	Río Chicamán
Quebrada Chipaj	Quebrada El Portal	Riachuelo Palquí	Río Chixoy
Quebrada Cubí	Río El Calvario	Riachuelo Sacubul	Río Azul
Quebrada Cuxúm	Quebrada El Pomarrosal	Río Azul	Siguán
Quebrada del Cerro	Río Saatán	Río Chayla	Río Copón
Quebrada El Pinal	Quebrada El Pomarrosal	Río Chitac	Río Chicamán
Quebrada El Pomarrosal	Quebrada Grande	Río Copón	Río Chixoy
Quebrada Joya del Coyote	Quebrada El Portal	Río Cuatro Chorros	Río Chixoy
Quebrada La Laguna	Río Xabil	Río El Desengaño	Río El Regadío
Quebrada La Puc	Río Chitac	Río El Palmar	Río La Cal
Quebrada Las Pacayas	Río Chixoy	Río El Regadío	Río Putul
Quebrada Los Santos	Río Tierra Colorada	Río La Cal	Río Chixoy

Continúa en la página siguiente...

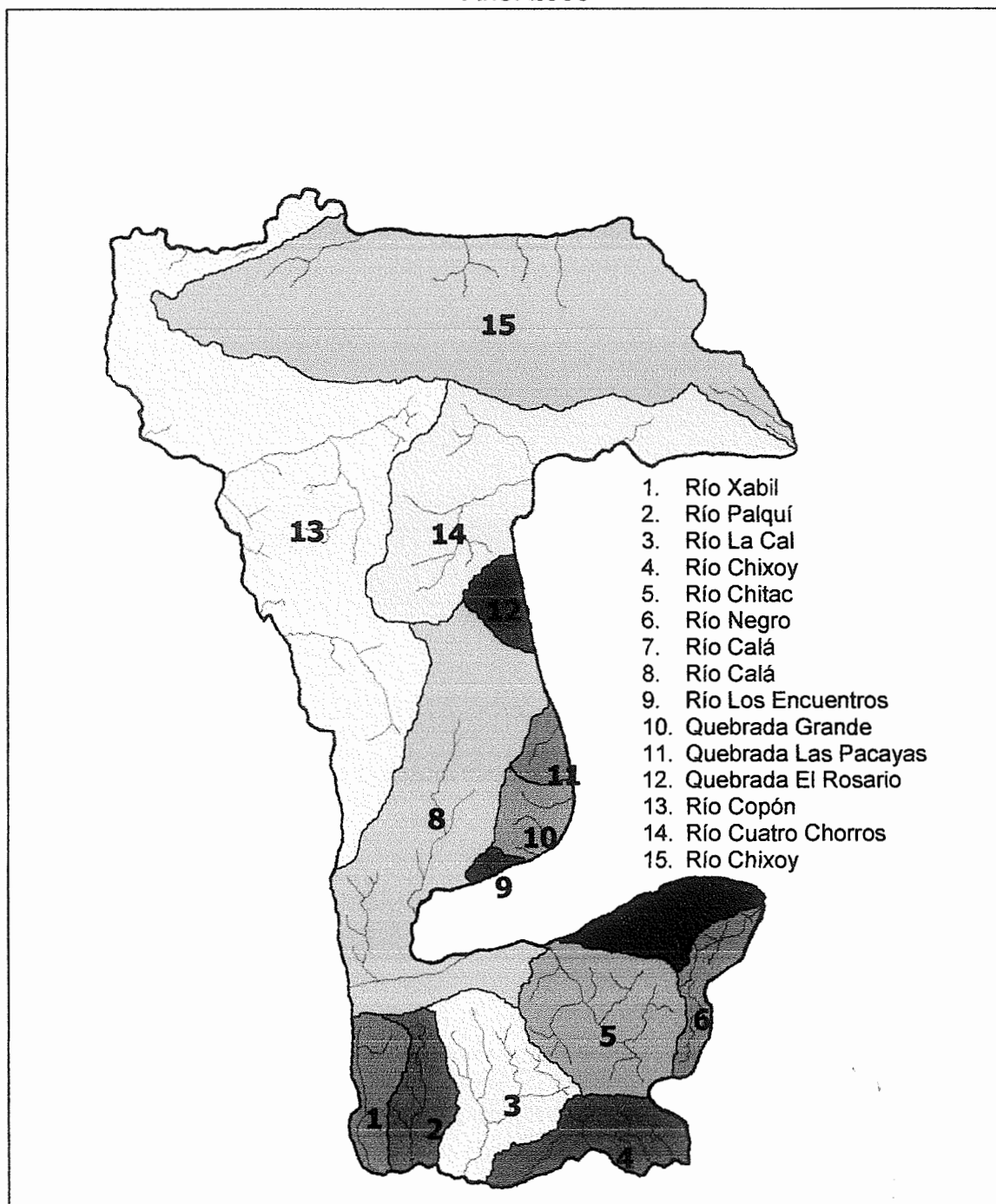
....Viene de la tabla 5

Nombre	Afluente de	Nombre	Afluente de
Quebrada Matasano	Quebrada Sicaché	Río Lancetillo	Río Cuatro Chorros
Quebrada Pequén	Río Xabil	Río Las Terneras	Río Saatán
Quebrada San Vicente	Río El Regadío	Río Paujil	Río Saatán
Quebrada Sexum	Río El Calvario	Río Putul	Río Copón
Quebrada Sicaché	Río La Cal	Río Quisachal	Río La Cal
Quebrada Sutut	Río Seúl	Río San Antonio	Río Saatán
Quebrada Xolá	Río El Calvario	Río Tierra Colorada	Río El Calvario
Quebrada Xolbarda	Río Chitac	Río Xabil	Río Chixoy
Laguna La Danta	Sin afluente	Río Xeul	Río Chicamán

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Forestal Municipal de Uspantán y de la Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Según la investigación, todos estos cursos de agua drenan de una manera directa o indirecta hacia el río Chixoy, que a su vez drena hacia la vertiente del Golfo de México. Los ríos, riachuelos y quebradas anteriores cubren la mayor parte del Municipio, pero ninguno podría utilizarse para un proyecto de energía, ya que no cuentan con caída para tal efecto, en tiempo seco pueden ser utilizados en proyectos de riego para cultivos. Caso contrario ocurre con el río Chixoy, el cual es aprovechado para la generación de energía eléctrica, provee cerca del 26% de la producción nacional de electricidad, que cubre principalmente la denominada Tarifa Social. Este río ha disminuido desde hace diez años aproximadamente en un 25% lo que significa que el caudal actual, según información proporcionada por la sección de hidrología del Instituto Nacional de Electrificación -INDE-, es de 1,200 m³ por segundo en la época de lluvia y de 800 m³ en el verano. Además es un recurso pesquero y turístico, ya que varias comunidades de Uspantán, aprovechan sus aguas profundas para extraer peces para el consumo familiar y es un importante destino turístico, en donde se realiza recorridos en lanchas y se practica el deporte de canotaje. A continuación en el mapa tres se presentan los recursos hídricos del Municipio.

Mapa 3
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Cuencas Hidrográficas
Año: 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Forestal Municipal de Uspantán.

Otros recursos hídricos de importancia son los nacimientos de agua y lagunas que abastecen a la población, los cuales son vitales para el consumo humano, para el riego de cultivos de hortalizas y tienen un potencial turístico bastante atractivo. En la zona central están los nacimientos de Santa Catarina Cotoxác, Xejúl, Xochojíl, Chijám I y Chamác que surten de agua al área urbana, asimismo, el nacimiento de Cholá es el destino turístico más cercano al Municipio visitado con mucha frecuencia, además de ser el punto de apoyo para el sistema de mini riego de los agricultores del área.

No obstante lo anterior, el caudal hídrico de Uspantán se ha reducido considerablemente en los últimos diez años, a consecuencia de la tala inmoderada de bosques, contaminación y crecimiento demográfico. Esto se pudo observar en el río Cuatro Chorros, Negro y El Calvario el cual es el desfogue de las aguas servidas del área urbana, que caen de forma directa al cauce de estos ríos, provoca contaminación del medio ambiente y una disminución gradual de la fauna acuática de este ecosistema.

1.3.3 Bosque y flora

Debido a la complejidad fisiográfica, la composición florística de la zona es compleja, de tal manera que para poder describir este recurso es necesario segmentarlo en tres zonas: la sur está cubierta por bosques de coníferas, dominados por pinos. En la central predominan los bosques de hoja ancha, de las tierras altas dominados por encinos, diversas especies latifoliadas y de pinos y en la norte predominan los bosques tropicales latifoliados, los cuales son asociaciones más complejas que las que se encuentran en los bosques templados de las tierras altas.

En la tabla seis se observan las especies boscosas de cada una de las zonas del Municipio:

Tabla 6
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Tipos de Bosque por Zona de Vida
Año: 2008

Zona de vida	Nombre común	Nombre científico
Bosque húmedo Subtropical templado (bh-St) 8,669.71 Has. Representa el 10.35 % Altitud: 1000 a 1500 msnm Precipitación pluvial: 1000 a 2000 mm anuales Temperatura: 18 a 24°C	Pino Colorado, Lengua de Vaca, Roble, Encino y Nance	Pinus ocarpa, curatella americana, quercus spp y byrsonimia crassifolia
Bosque muy húmedo Subtropical cálido (Bmh-Sc) 19,944.87 Has. Representan el 22.75% Altitud: 500 a 1,000 msnm Precipitación pluvial: 2,000 a 4,000 mm anuales Temperatura: 24 a 30 ° C	Corozo, Canxan, Ramón Blanco, Manchiche, Palo Sangre, Guarumo y San Juan	Orbignya cohune Terminalia amazonia Brosimun alicastrum Lonchocarpus spp. Virola spp. Cecropia spp. Vochysia hondurensis
Bosque húmedo Montano bajo (bh-Mb) 20,358.19 Has. Representa el 24.31%. Altitud: 1500 a 2000 msnm Precipitación pluvial: 1000 a 2000 mm anuales Temperatura: 12 a 18 ° C	Roble, Encino, Pino Triste, Pino de Ocote, Ciprés, Llamo, Aliso, Duraznillo, Palomar, Mezhe Capulín, Cerezo y Madrón de Tierra Fría	Quercus spp. Pinus pseudostrobus Pinus montezumae Juniperus comitana Alnus jorullensis Ostrya spp. Carpinus spp. Prunus capulli Arbutus xalapensis
Bosque muy húmedo Montano bajo (bmh-Mb) 6,950.41 Has. Representa el 8.30% Altitud: 2,000 a 2,500 msnm Precipitación pluvial: 2,000 a 2,400 mm anuales Temperatura: 12 a 18 ° C	Ciprés Común, Pino Blanco, Canac, Pino de las Cumbres Pino Triste, Llamo, Aliso Roble y Encino Salvia Santa	Cupressus lusitanica Pinus ayacahuite Chirantodendron spp. Pinus hartwegii Pinus pseudostrobus Alnus jorullensis Quercus spp. Buddleia spp.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la tabla 6

Zona de vida	Nombre común	Nombre científico
Bosque pluvial Subtropical (bp-S) 28,706.13 Has. Representa el 34.28% Altitud: 1,500 a 2,500 msnm. Precipitación pluvial: 4,000 a 6,500 mm anuales Temperatura: 16 a 24 ° C	Magnolia, Anonillo, Coj, Nogal de Montaña, Cipresillo y Cedrillo	Magnolia guatemalensis Talauma spp. Alfaroa spp. Podocarpus oleifolius Brunellia spp.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Forestal Municipal de Uspantán y de la Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Es necesario mencionar que el 48% del área total del Municipio está cubierto por los ecosistemas forestales y se encuentran por las comunidades de San Pedro, La Esperanza, La Finca Chimel, Las Canoas y la comunidad de La Gloria, forman parte de la sierra de los Cuchumatanes y Chamá. A continuación se presenta el cuadro de la cobertura forestal del Municipio.

Tabla 7
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Cobertura Forestal
Año: 2008

Tipo de bosque	Área en km²	% del área
Conífera	89.97 km ²	10.17%
Mixtos	23.44 km ²	2.71%
Latifoliados	305.69 km ²	35.34%
Total	419.10 km²	48.22%

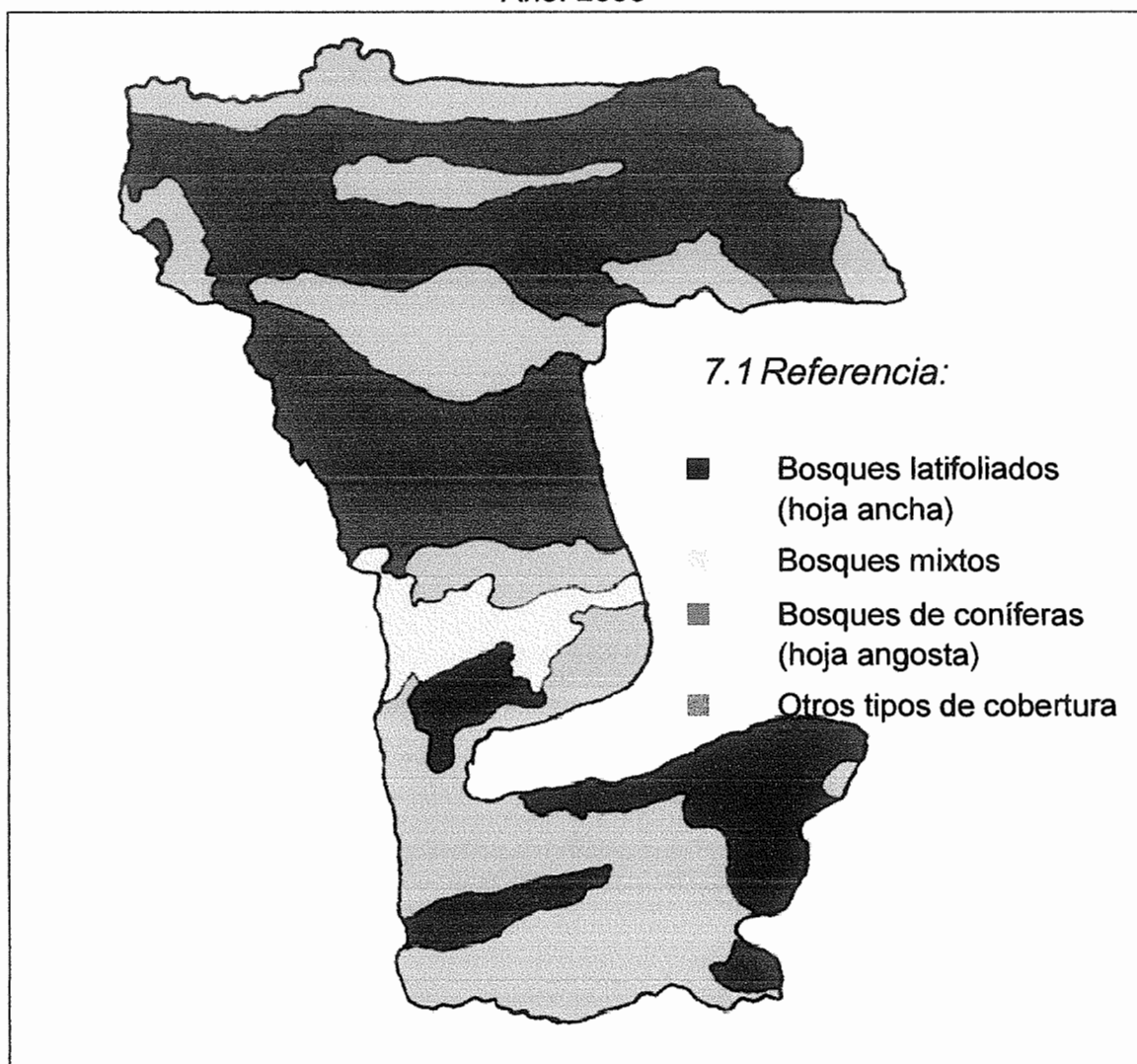
Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Forestal Municipal de Uspantán y de la Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la tabla anterior indica que el Municipio tiene suficientes recursos forestales para el desarrollo de proyectos que ayuden al progreso de las comunidades, tales como; los incentivos forestales, la protección de bosques para la captación o protección de fuentes de agua, protección de los hábitats y ecosistemas que sirvan de atractivos turísticos y proyectos para la captura de carbono.

La cobertura forestal de 1979 era de 62,682 manzanas equivalentes al 59% del

uso total de la tierra del Municipio, para el año 2003 este fue reducido a un 12% (Según datos de los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 y 2003), debido al crecimiento demográfico, a la expansión de la frontera agrícola, incendios forestales y talas inmoderadas.

Mapa 4
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Cobertura Forestal Municipal
Año: 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Forestal Municipal de Uspantán.

1.3.4 Fauna

En esta región es escasa, debido al crecimiento demográfico. Algunas especies de animales habitan en las áreas donde hay más vegetación, como la parte sur y sureste de la zona central. Las especies más comunes son: comadreja, ardilla, tacuazines, gatos de monte, conejos, palomas, pájaros carpinteros, cenizos, zorros, tórtolas y zanates.

1.3.5 Minas y canteras

En la zona sur en la comunidad de El Palmar, límite con Cubulco Baja Verapaz, se cuenta con un sitio de minas de metales, la cual no ha sido explotada, por tal razón se desconoce la magnitud y material que pueda poseer, en la zona nor-oriental se encuentran dos minas de pedrín una en Chipaj y la otra en las Pacayas, el material es utilizado para construcción de viviendas y para balastro de la carretera.

1.4 POBLACIÓN

Es la variable fundamental del presente estudio, ya que de ella se derivan los indicadores demográficos que sirven de comparación para conocer la tendencia de desarrollo del Municipio.

Para el análisis de los resultados obtenidos, calificar y establecer una estimación de la tendencia de los indicadores, se desarrolló una tabla de criterio de valoración (ver anexo 2).

1.4.1 Población total

El siguiente cuadro refleja los cambios de la población en el periodo de estudio y así mismo se analizan los índices más importantes que de este se desprenden.

Cuadro 2
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Análisis de la Población por Años, según Conceptos
Años: 1994, 2002 y 2008

Concepto	1994		2002		2008	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo						
Hombres	13,398	51	21,365	51	29,247	51
Mujeres	12,873	49	20,527	49	28,101	49
Totales	26,271	100	41,892	100	57,348	100
Población por área						
Urbana	3,415	13	4,189	10	5,735	10
Rural	22,856	87	37,703	90	51,613	90
Totales	26,271	100	41,892	100	57,348	100
Población grupo étnico						
Indígena	19,441	74	33,514	80	49,319	86
No indígena	6,830	26	8,378	20	8,029	14
Totales	26,271	100	41,892	100	57,348	100
Población por edad						
00 a 06 años	6,568	25	10,473	25	11,470	20
07 a 14	6,305	24	10,054	24	17,204	30
15 a 64	12,610	48	20,108	48	26,954	47
65 y más	788	3	1,257	3	1,720	3
Totales	26,271	100	41,892	100	57,348	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación de los años 1994 y 2002 y las Proyecciones para el año 2008 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De acuerdo al cuadro anterior, la población aumentó en un promedio de 15,456 personas, del año 2002 al 2008, lo que representa un 37%. Desde el punto de vista departamental, el Municipio constituye el 7% de la totalidad de los habitantes. La tasa de crecimiento es del 2% anual y coincide con la departamental y la nacional.

1.4.2 Por sexo

Los porcentajes de este índice mantienen un equilibrio entre el sexo masculino y el femenino, en cuanto al crecimiento poblacional.

1.4.3 Por edad

En lo que respecta a la edad, se mantiene una tendencia ascendente y modificaciones en los porcentajes de los rangos objeto de estudio.

El mayor porcentaje está comprendido entre las personas que tienen entre 15 y 65 años, lo que representa una población mayoritariamente integrada por gente joven y económicamente activa.

1.4.4 Por pertenencia étnica

La tendencia de la población indígena con respecto a la no indígena es muy alta. Está conformado por Kekchíes, Uspantekos, Quichés y Xincas que ocupan casi todo el territorio. El grupo ladino se concentra en el casco urbano y en las micro-regiones I y II de la zona sur.

1.4.5 Por área geográfica

El número de habitantes que reside en el área rural es muy alto, inclusive es mayor que el departamental (75%) y el nacional (54%). Esta tendencia se debe a que las personas son propietarios de terrenos, que se constituyen en el medio de subsistencia y lugar de habitación.

1.4.6 Densidad poblacional

La densidad poblacional presenta una tendencia creciente, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 8
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2008

Año	Densidad
1994	30
2002	48
2008	66

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación de los años 1994 y 2002 y las Proyecciones para el año 2008 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según los datos anteriores, la densidad poblacional por kilómetro cuadrado del Municipio se ha incrementado de manera considerable de un censo a otro, ya que de 1994 al 2002 representó un aumento del 60% y para el siguiente un 38%. Aunque el porcentaje del 2002 al 2008 no fue tan significativo como el anterior, este aumento de densidad poblacional conlleva a mayores requerimientos de vivienda, de servicios básicos, consumo de fuentes naturales, lo que provoca menor cantidad de suelos para siembra.

En el 2008, al comparar la densidad poblacional nacional (128) y departamental (103) con la de Uspantán, se puede definir que es baja.

1.4.7 Población económicamente activa -PEA-

Este segmento de la población se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro 3
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Análisis de la Población Económicamente Activa
por Años en Estudio según Descripción
Años: 1994, 2002 y 2008

Descripción	1994		2002		2008	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
PEA						
Hombres	6,655	94	9,418	83	15,069	83
Mujeres	425	6	1,929	17	3,086	17
Totales	7,080	100	11,347	100	18,155	100
PEA						
Urbana	920	13	1,248	11	1,997	11
Rural	6,160	87	10,099	89	16,158	89
Totales	7,080	100	11,347	100	18,155	100

Fuente: Elaboración propia, con datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación de los años 1994, 2002 y las Proyecciones para el año 2008 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De acuerdo con la información, se manifiesta un crecimiento en la cantidad de personas que participan activamente en el aspecto económico, sin embargo la participación es baja. En el año 2008, la PEA la integra un 32% de la población total y de esta el 89% se concentra en el área rural que se dedican primordialmente a los cultivos agrícolas.

La falta de fuentes de trabajo en el Municipio, provoca que la población emigre temporalmente a distintos departamentos en busca de ingresos para sostener sus hogares; lo cual incide en el bajo porcentaje de la PEA.

La participación de las mujeres se incrementó 5% en las actividades productivas, esto refleja que una de cada 20 está involucrada en alguna de ellas, sin embargo los datos muestran una participación baja.

1.4.8 Migración

Está representada por las personas que se desplazan geográficamente dentro o fuera de un país, generalmente por causas económicas o sociales. En el año 2002, según el INE, a nivel nacional hubo una migración de 1,236,620 personas, de la cual el 6% pertenecía al departamento de Quiché.

1.4.8.1 Inmigración

Según la Unidad de Estadísticas Laborales del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, la población inmigrante del departamento de Quiché está entre el rango del 80 al 92%.

Conforme al INE, el departamento de Quiché posee una movilización laboral del 7% a nivel interdepartamental y un 2% internacional; la tendencia es al aumento debido a la falta de fuentes de trabajo. Por otra parte en cuanto a la inmigración intermunicipal, en el 2002 era de 3,977 personas, en la actualidad es de 30,209.

1.4.8.2 Emigración

La agencia del Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima -BANRURAL-, ubicada en el Municipio, reportó a 750 personas que envían sus remesas por semana, de distintos puntos de Estados Unidos de América.

1.4.9 Vivienda

El índice de vivienda es un factor prioritario, que mide el desarrollo social, económico y político de un lugar.

De acuerdo a los resultados de la encuesta, un 94% tiene casa propia y un 6% alquila. Las características de una casa dependen de los siguientes factores: clima, terreno, materiales disponibles, técnicas de construcción y recursos económicos de sus propietarios.

Los materiales utilizados para el 85% de las viviendas del área rural del Municipio, en la construcción de paredes son: bajareque, adobe, ladrillo, madera y va en aumento la utilización de block. Los techos son: lámina, teja y manaco. Los pisos en su mayoría en el área rural son de tierra. El 15% restante, está concentrado en el casco urbano, utiliza paredes de block, techo de lámina o terraza, piso cerámico u otros materiales similares.

Algunas familias se han beneficiado con el Programa de Techos Mínimos que promueve el Gobierno de la República y otras a través de las remesas familiares.

1.4.10 Ocupación y salarios

El siguiente cuadro contiene las principales actividades que proveen de trabajo a los habitantes:

Cuadro 4
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Ocupación por Hogares según Actividad Productiva
Año: 2008

Actividad productiva	Hogares	%
Agricultura	322	79
Artesanal	12	3
Agroindustrial	1	0
Industria	7	2
Comercio y servicios	48	12
Otra	19	4
Totales	409	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo a lo observado, lo más representativo en la actividad económica es la agricultura, al concentrar el mayor porcentaje de la PEA, le sigue el comercio y servicios.

1.4.11 Niveles de ingresos

Los ingresos por remuneración del trabajo de las familias encuestadas están contenidos en el siguiente cuadro:

Cuadro 5
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Ingreso Mensual por Hogares según Rango
(Cifras en quetzales)
Año: 2008

Rango en Q	Hogares	%
De 1 a 500	52	13
De 501 a 1,000	170	42
De 1,001 a 1,500	92	22
De 1,501 a 2,000	40	10
De 2,001 a 2,500	21	5
De 2,501 a 3,000	18	4
De 3,001 en adelante	16	4
Totales	409	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El 55% de familias perciben ingresos entre uno y Q 1,000 mensuales, que según manifestaron provienen de la venta de sus productos agrícolas.

El 32% de los entrevistados obtienen ingresos entre los Q 1,000 y Q 2,000 mensuales, de actividades de comercio y servicios.

El 13% de la mano de obra es asalariada y devenga a diario entre Q 30 y Q 40, que refleja una remuneración por debajo del salario mínimo establecido en el Acuerdo Gubernativo 625-2007, que establece para la rama agrícola Q 47 y Q 48.50 para el no agrícola.

De los 409 hogares entrevistados, el 85% utiliza mano de obra familiar y no remunerada, debido a que carecen de capacidad económica para la contratación de personal que les ayude en sus tareas, en este caso el dinero es destinado

exclusivamente para comprar los insumos y los aperos necesarios para poder producir.

Estos datos reflejan una panorámica de la precariedad socioeconómica de la mayoría de los habitantes del Municipio y la necesidad de promover proyectos de desarrollo integral que ayuden a mejorar la calidad de vida de la población.

1.4.12 Pobreza

En el 2003, según el Informe de Estrategia de Reducción de la Pobreza, de la Unidad Técnica, de la Secretaría General de Planificación, la pobreza en Guatemala es extensa, profunda y predomina en el área rural, con una mayor concentración dentro de las poblaciones indígenas. En Uspantán, se reflejó que el 82% de los habitantes son pobres, de los cuales un 16% vive en pobreza extrema.

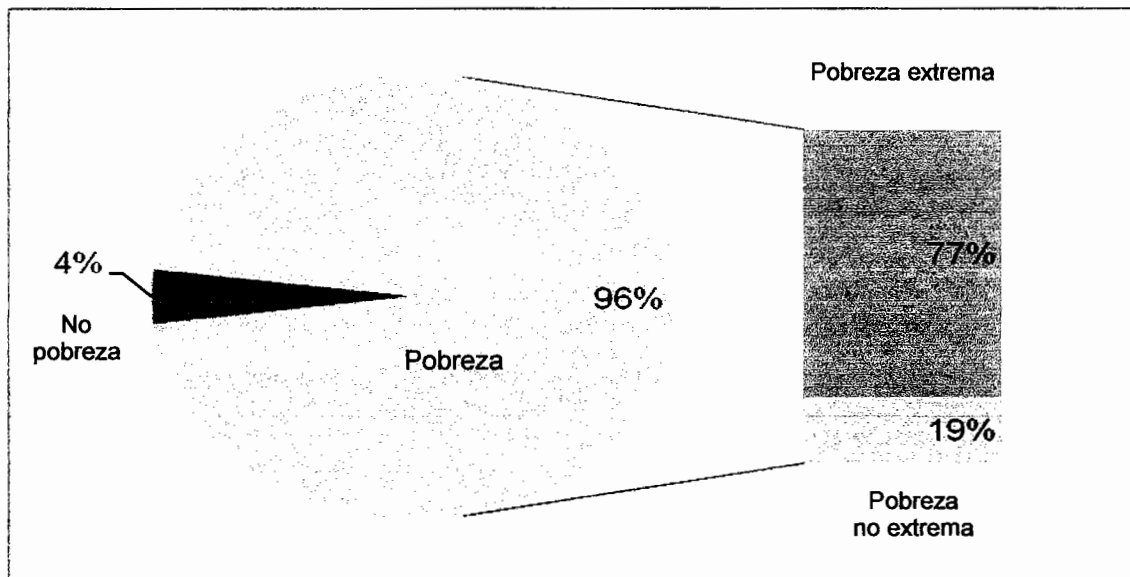
Según el INE, la pobreza se puede medir por el comportamiento en el incremento de precios y del acceso a la canasta básica mínima. Las personas que perciben ingresos por debajo del salario mínimo son pobres y las que no alcanzan a cubrir el costo de los alimentos básicos, se encuentran en extrema pobreza.

El criterio de medición de la Organización de Naciones Unidas -ONU- es el siguiente: es pobre toda persona cuyo ingreso diario es menor de US\$2 y extremadamente pobre el que percibe menos de US\$1.

Conforme a la investigación, en el 2008, una familia uspanteka tiene un promedio de seis miembros, con ingresos entre un quetzal y Q 2,500 mensuales. Derivado de lo anterior la situación de la pobreza no disminuye, se agudiza debido a que de las 409 familias encuestadas el 96% es pobre y de los

cuales vive en extrema pobreza el 77%, lo que muestra la gráfica siguiente:

Gráfica 1
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Niveles de Pobreza
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El área más afectada sigue siendo la rural porque dependen en gran medida de la agricultura, carecen de prestaciones laborales, no gozan de los mismos niveles de servicios públicos y además tienen hogares numerosos.

1.4.13 Desnutrición

La pobreza en la que vive la población fomenta la desnutrición, al no tener el acceso a los alimentos y servicios básicos, provoca el aumento de enfermedades. Aunado a familias integradas en promedio por seis o más integrantes y embarazos continuos, causan desarrollos infantiles deficientes.

En los niños de edad escolar, la desnutrición no sólo tiene un impacto significativo sobre su avance educativo, sino que también en su desarrollo físico y potencial mental. En el año 2001, el Ministerio de Educación -MINEDUC-

reportó en su Censo de Talla Escolar que de 1,588 escolares, el 61% presentó desnutrición crónica (969 alumnos). Como contribución, la Organización no Gubernamental Save the Children, auspiciada por la Agencia Internacional de Desarrollo -AID-, promueve el Programa Maya de Seguridad Alimentaria -PROMASA-, en algunas comunidades de Uspantán, desde julio 2007.

Su objetivo es disminuir la condición de inseguridad alimentaria en la mayor parte de la población, a través de capacitaciones nutricionales y asesorías técnicas en sus cosechas. Se pueden afiliar a esta institución las mujeres embarazadas y las madres con niños menores de 36 meses, ya que científicamente se ha comprobado que la desnutrición y sus secuelas se pueden prevenir y corregir desde la gestación hasta la edad ya mencionada.

Al 2008, el Informe del III Censo Nacional de Talla, realizado a escolares de primer grado primaria del sector oficial de la República, del Ministerio de Educación y de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República -SESAN-, el departamento de Quiché posee el 64% de desnutrición crónica en niños de edad escolar y asimismo una vulnerabilidad nutricional alta. En Uspantán, se estableció que de los 2,270 infantes censados, el 65% padece de desnutrición, de este un 42% moderada y un 23% severa.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Históricamente en Guatemala, se conoce la desigualdad en la distribución de la tierra, grandes extensiones concentradas en pocas manos y una pequeña parte distribuida a un gran número de personas, situación que no corresponde a las necesidades de los que se dedican a la agricultura.

La economía del Municipio descansa en la actividad agrícola, por lo que es importante conocer y analizar las formas de tenencia, uso y concentración de la tierra, temas que se abordarán en los párrafos siguientes:

1.5.1 Tenencia de la tierra

Es la condición en que las personas poseen las tierras, independiente del uso que se dé a la misma.

En el siguiente cuadro se establece cuanto de las tierras del Municipio son: propias, arrendadas, en colonato, en usufructo, ocupadas o comunales y la superficie que comprende cada una de ellas.

Cuadro 6
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Régimen de Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2008

Régimen de tenencia	Número de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Año 1979				
Propio	6,071	61	66,566.22	63
Arrendamiento	471	5	3,655.04	4
Colonato	1,094	11	3,389.86	3
Usufructo	0	0	0.00	0
Ocupada	632	6	5,391.32	5
Comunal	663	7	3,393.25	3
Otros	1,048	10	22,806.30	22
Totales	9,979	100	105,201.99	100
Año 2003				
Propio	5,540	97	27,572.48	99
Arrendamiento	110	2	129.58	1
Colonato	4	0	4.26	0
Usufructo	22	0	30.04	0
Ocupada	24	1	13.77	0
Comunal	0	0	0.00	0
Otros	1	0	0.94	0
Totales	5,701	100	27,751.07	100
Año 2008				
Propio	382	97	1,437.64	100
Arrendamiento	13	3	6.78	0
Colonato	0	0	0	0
Usufructo	0	0	0	0
Ocupada	0	0	0	0
Comunal	0	0	0	0
Otros	0	0	0	0
Totales	395	100	1,444.42	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario de los años 1979 y 2003, proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Del cuadro anterior se determina, que existe una diferencia marcada entre los datos de los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, respecto a la superficie en manzanas. Esto a raíz de que al municipio de Uspantán, le fue

segregada parte de su territorio por la creación de los municipios de Chicamán (Acuerdo Gubernativo 1-84) e Ixcán Playa Grande (Acuerdo Gubernativo 722-85), en los años 1984 y 1985 respectivamente.

En 1979 las tierras propias abarcaban más del 50% de la superficie y el resto comprendió tierras en arrendamiento, colonato, usufructo y otros. Para el año 2003 la situación mostró un cambio significativo, puesto que el 97% de la superficie paso a ser propiedad de los habitantes, desapareciendo con ello las otras formas de tenencia, lo que se confirma con los datos de 2008.

En consecuencia el ser propietario de las tierras que los habitantes cultivan, les produce beneficios, que contribuye con el desarrollo de la economía de Municipio, debido a que pueden vender el excedente de su cosecha para poder sufragar los gastos familiares y reunir dinero para adquirir bienes necesarios para vivir.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

El fin principal que por naturaleza el hombre le ha dado a la tierra, es para la producción de alimentos o de recursos que se transforman en satisfactores de sus necesidades. A continuación se analiza el uso potencial y actual de la tierra.

1.5.2.1 Uso actual

En cada finca se puede realizar uno o varios cultivos, ya sean de temporada, permanentes, pastos y bosques.

A continuación, se presenta el uso que en el Municipio se le da a la tierra:

Cuadro 7
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Uso de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2008

Uso de la tierra	Número de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Año 1979				
Cultivos anuales o temporales	6,522	59	26,294.87	25
Cultivos permanentes y semipermanentes	3,488	31	4,991.52	5
Pastos	1,112	10	7,955.04	8
Bosques	0	0	62,682.03	59
Otras tierras	0	0	3,378.91	3
Totales	11,122	100	105,302.37	100
Año 2003				
Cultivos anuales o temporales	5,729	56	15,426.18	55
Cultivos permanentes y semipermanentes	2,562	25	3,001.23	11
Pastos	281	3	770.71	3
Bosques	842	8	3,382.63	12
Otras tierras	822	8	5,403.13	19
Totales	10,236	100	27,983.88	100
Año 2008				
Cultivos anuales o temporales	434	62	354.00	25
Cultivos permanentes y semipermanentes	134	19	177.00	12
Pastos	33	5	117.00	8
Bosques	59	9	422.00	29
Otras tierras	38	5	374.00	26
Totales	698	100	1,444.00	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario de los años 1979 y 2003, proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra que para 1979, los bosques ocupaban la mayor parte de la extensión en manzanas, pero en el 2003 y 2008 los cultivos temporales y permanentes son los más representativos. La reducción tan notoria de los bosques se debe al crecimiento demográfico y a la expansión de la frontera agrícola.

Entre los cultivos temporales se destacan el maíz, ejote francés, frijol, una pequeña cantidad de tomate y hortalizas. Entre los permanentes el principal es el cardamomo y en menor cantidad el café, plátano y piña.

1.5.2.2 Uso potencial de la tierra

Por las características de los suelos e inclinación de los habitantes, el uso de la tierra es principalmente para la actividad agrícola. Entre las potencialidades para diversificar los cultivos, se encuentran: cebolla chata, ajo, remolacha, tomate, chile pimiento, pepino y aguacate. Además el cultivo de frutas como: fresa, mora y piña.

1.5.3 Concentración de la tierra

El análisis de la concentración de la tierra, se establece al clasificar por estratos cada finca, con base en la superficie que ocupa. Se pueden clasificar en: microfincas, subfamiliares, familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes (ver anexo 3).

A continuación se presenta los datos referentes a la concentración de la tierra por tamaño de finca:

Cuadro 8
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Concentración de la Tierra por tamaño de Finca
Años: 1979, 2003 y 2008

Tamaño	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Censo 1979				
Microfincas	1,247	18	654	1
Subfamiliares	3,918	57	13,660	13
Familiares	1,563	23	53,038	50
Multifamiliares medianas	93	2	17,764	17
Multifamiliares grandes	10	0	20,086	19
Totales	6,831	100	105,202	100
Censo 2003				
Microfincas	1,698	30	919	4
Subfamiliares	3,398	60	10,551	38
Familiares	593	10	11,742	42
Multifamiliares medianas	9	0	1,147	4
Multifamiliares grandes	3	0	3,392	12
Totales	5,701	100	27,751	100
Encuesta 2008				
Microfincas	239	61	123	9
Subfamiliares	116	29	360	25
Familiares	37	9	766	53
Multifamiliares medianas	3	1	195	13
Multifamiliares grandes	0	0	0	0
Totales	395	100	1,444	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario de los años 1979 y 2003, proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra, que el predominio del latifundio en la distribución de la tierra se mantiene, ya que en los años 1979 y 2003, más de la mitad de la superficie en manzanas se concentra en un número determinado de fincas, situación que para el 2008 no presenta cambios.

1.5.3.1 Coeficiente de Ginni

A través de éste coeficiente, se puede cuantificar el grado de concentración de

la tierra. Para obtenerlo se toma en cuenta el tamaño de las fincas y su extensión en manzanas, para los años de 1979, 2003 y 2008 (ver anexo 4 y 5).

A continuación se presenta la tabla de concentración de la tierra.

Tabla 9
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2008

Año	Índice	Calificación
1979	0.717259	Concentración alta
2003	0.590377	Concentración media
2008	0.698342	Concentración alta

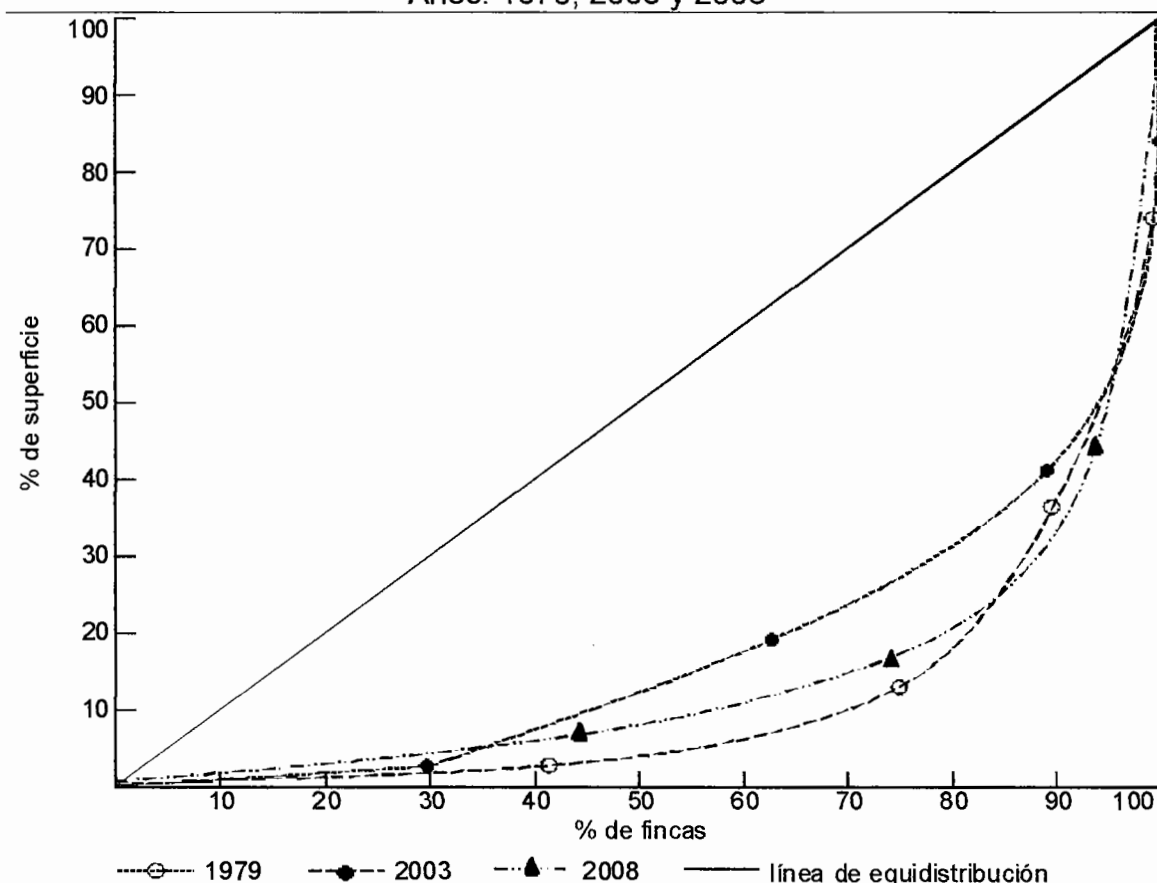
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario de los años 1979 y 2003, proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los resultados indican que un recurso tan importante para el área rural, como lo es la tierra, aún se concentra de manera alta en una cantidad menor de fincas. Lo que resulta perjudicial para los habitantes.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Los resultados obtenidos en la tabla 7, serán graficados a través de la Curva de Lorenz.

Gráfica 2
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Curva de Concentración de la Tierra -Lorenz-
Años: 1979, 2003 y 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario de los años 1979 y 2003, proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La gráfica anterior, muestra la tendencia de la concentración de la tierra, basado en la forma en que la curva dibuja su distancia de la línea de equidistribución. En 1979 y 2008 la concentración de la tierra es alta y para el 2003 es media.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos son fundamentales para el bienestar de la sociedad, la cobertura que se le brinda a la población permite medir el grado de desarrollo del Municipio.

La Municipalidad de Uspantán es la entidad responsable de administrar de manera eficiente los recursos con que dispone. Entre las funciones principales a su cargo esta invertir los fondos en proyectos de ampliación y mejoramiento de servicios que se vean reflejados en prosperidad para las comunidades más necesitadas.

Los servicios básicos más importantes son los siguientes: la educación, salud, agua potable, energía eléctrica, drenajes, servicios de tratamiento de aguas servidas, sistemas de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrinización y cementerios, cuyo análisis es parte del presente capítulo.

1.6.1 Educación

Es el conocimiento básico de una persona, es decir saber leer y escribir como mínimo. Es un servicio primordial que debe ser gratuito para los habitantes según la Constitución Política de la República de Guatemala. Como resultado del trabajo de campo, se estableció que la principal causa por la que los niños en edad escolar no asisten a la escuela es la falta de recursos económicos.

En el siguiente cuadro se muestra la cantidad de centros educativos por niveles de enseñanza, según datos obtenidos en la Supervisión Educativa de la localidad y el MINEDUC.

Cuadro 9
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Establecimientos por Sector y Área Geográfica, según Nivel Educativo
Años: 1994, 2002 y 2008

Nivel	Sector					Área		
	Oficial	Privado	Cooperativa	Municipal	Total	Urbana	Rural	Total
Año 1994								
Preprimario	9	1	0	0	10	3	7	10
Primario	98	1	0	0	99	2	97	99
Medio (ciclo básico)	1	1	2	0	4	1	3	4
Totales	108	3	2	0	113	6	107	113
Año 2002								
Preprimario	10	1	0	0	11	4	7	11
Primario	154	1	0	0	155	3	152	155
Medio (ciclo básico)	1	3	3	0	7	3	4	7
Totales	165	5	3	0	173	10	163	173
Año 2008								
Preprimario	19	2	0	0	21	6	15	21
Primario	166	2	0	0	168	6	162	168
Medio (ciclo básico y diversificado)	6	7	5	1	19	9	10	19
Totales	191	11	5	1	208	21	187	208

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Supervisión de Educación del Municipio de Uspantán, departamento de Quiché y Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se compara la cantidad de establecimientos que han prestado servicio educativo en el Municipio a través de los años. Un factor determinante para la construcción de establecimientos educativos, es la demanda que provoca el interés de la población en edad escolar. En 1994 existían establecimientos formales solo para los niveles de preprimaria y primaria, esto refleja la poca disponibilidad por parte de los habitantes de asistir a la escuela en esa época. Para el 2002 el incremento de infraestructura a nivel general fue del 53%, empezaron a funcionar los primeros institutos para el nivel medio, las autoridades competentes invirtieron recursos para suplir esta necesidad, según datos proporcionados por el MINEDUC.

En el 2008 se incremento en 13% el nivel preprimario y primario, al momento del estudio ya se dispone de 19 establecimientos para el nivel medio (ciclo básico y diversificado), lo que demuestra que se empieza a tener acceso a un

aprendizaje completo.

En el nivel preprimario se ha manifestado aumento de infraestructura desde 1994, en este periodo la cantidad de establecimientos era de 10, en el 2002 y 2008 se incrementaron en un 10% y 90% para cada año referido, lo que ha resultado beneficioso para el desarrollo de la población, ya que a temprana edad los niños tienen acceso a educación.

Para el nivel medio (conformado por el ciclo básico y diversificado), la cobertura al 2008 es limitada, en el área rural solo existen 15 establecimientos para atender la demanda estudiantil del ciclo básico y cuatro establecimientos en el casco urbano: tres de carácter privado y uno municipal en donde también se atiende el ciclo diversificado.

A continuación se presenta el índice de cobertura estudiantil, correspondiente a los años 1994, 2002 y la población proyectada al 2008.

Cuadro 10
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Índice de Cobertura Estudiantil según Nivel Educativo
Años: 1994, 2002 y 2008

Nivel	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	% de cobertura
Año 1994			
Preprimario	2,858	204	7
Primario	4,775	2,795	58
Medio (ciclo básico)	2,594	243	9
Totales	10,227	3,242	32
Año 2002			
Preprimario	2,828	182	6
Primario	7,780	7,260	93
Medio (ciclo básico)	5,934	1,856	31
Totales	16,542	9,298	56
Año 2008			
Preprimario	3,594	1,425	40
Primario	9,733	8,262	85
Medio (ciclo básico y diversificado)	7,700	873	11
Totales	21,027	10,560	50

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La cobertura estudiantil en relación al total de la población para el año 1994 era del 31.70%, al 2002 un 56.21% y en el 2008 el trabajo de campo reflejo un 50%, la mayor cobertura se concentra en el nivel primario.

En el Municipio la cobertura estudiantil está por debajo de los indicadores nacionales que a la fecha del estudio es 55%. Debe existir mayor inversión de recursos, con énfasis en el área rural que es donde existe menos oportunidad de asistir a una escuela. Asimismo, se deben diseñar programas que permitan a la población infantil, el acceso a este servicio, ya que a través de los años la cobertura estudiantil ha disminuido y manifiesta una tendencia de crecimiento.

A continuación se presenta el cuadro del personal docente urbano y rural, que ha prestado el servicio de enseñanza en los diferentes establecimientos, durante el periodo de estudio.

Cuadro 11
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Personal Docente
Años: 1994, 2002 y 2008

Nivel	Sector				Total	Área		Total
	Oficial	Privado	Cooperativa	Municipal		Urbana	Rural	
Año 1994								
Preprimario	9	3	0	0	12	3	9	12
Primario	201	6	0	0	207	4	203	207
Medio (ciclo básico)	3	3	10	0	16	6	10	16
Totales	213	12	10	0	235	13	222	235
Año 2002								
Preprimario	5	2	0	0	7	3	4	7
Primario	187	4	0	0	191	12	179	191
Medio (ciclo básico)	3	8	33	0	44	12	32	44
Totales	195	14	33	0	242	27	215	242
Año 2008								
Preprimario	40	4	0	0	44	7	37	44
Primario	226	5	0	0	231	15	216	231
Medio (ciclo básico y diversificado)	8	10	4	4	26	13	13	26
Totales	274	19	4	4	301	35	266	301

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Supervisión de Educación del municipio de Uspantán, departamento de Quiché y Ministerio de Educación Guatemala, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Con el transcurrir de los años se ha incrementado la cantidad de docentes que imparten sus conocimientos, especialmente en el área rural, esto se debe al crecimiento acelerado de la población y a la ampliación de establecimientos dentro del Municipio. Para el 2002 el aumento de docentes a nivel general fue del 3% en relación a 1994 y en el 2008 fue de 24% según información obtenida. Un aspecto importante de mencionar es que el mayor incremento se dio en el nivel primario.

En la mayoría de casos en los centros educativos los docentes deben atender más de dos grados a la vez, esto debido a la poca asistencia de alumnos, ya que el MINEDUC requiere un mínimo de 35 alumnos inscritos para asignar un docente.

A continuación, se presenta un análisis que refleja el analfabetismo que

prevalece en el Municipio, se comparan los años 1994, 2002 y 2008 tanto para el área rural y urbana.

Cuadro 12
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Población Alfabeta y Analfabeta por Área Urbana y Rural
Años: 1994, 2002 y 2008

Área	Urbana	Rural	Total	(%)
Año 1994				
Alfabeta	1,196	5,481	6,677	35
Analfabeta	873	11,543	12,416	65
Totales	2,069	17,024	19,093	100
Año 2002				
Alfabeta	1,812	7,407	9,219	43
Analfabeta	976	11,245	12,221	57
Totales	2,788	18,652	21,440	100
Año 2008				
Alfabeta	3,427	14,280	17,707	62
Analfabeta	857	9,996	10,853	38
Totales	4,284	24,276	28,560	100

Fuente: Elaboración propia, con base en Censo Nacional de Población y Habitación de 1994, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Resultados finales del Proceso de Alfabetización 2002 y 2008 CONALFA e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo con la información anterior, el analfabetismo ha disminuido en forma lenta debido a que los padres de familia prefieren enviar al campo a trabajar a los niños antes que a estudiar, como resultado de la pobreza que afecta a la mayoría de habitantes, en especial los del área rural.

La investigación confirmó que existe una tasa de analfabetismo en el Municipio, del 38% para el 2008 (población a partir de los 15 años de edad), según datos del cuadro anterior. En la actualidad se ha logrado disminuir este índice en relación con el año 2002 que reflejó un 57%, es importante seguir trabajando en función de alcanzar mejores resultados en beneficio de la población, especialmente de la niñez.

1.6.2 Salud

El municipio de Uspantán al 2008 dispone de un centro hospitalario de primer nivel, ubicado en el área urbana.

A causa de la problemática sanitaria, a finales de los años 60, se inauguró un puesto de salud en el centro de esta comunidad. Transcurridos algunos años, fue ascendido a Centro de Salud tipo B que funcionaba donde se encuentra ubicado el Instituto Municipal de Magisterio Bilingüe Intercultural -IMMBI-. En 1985, se elevó a la categoría de Centro de Salud Tipo A, con nuevas instalaciones en la zona dos de la Cabecera Municipal.

En marzo de 1998, ante la necesidad de cobertura, se le asciende a la categoría de hospital. Se le asignó presupuesto necesario para contratar a 39 empleados, dentro de ellos: dos médicos generales con turnos alternos, doce enfermeros auxiliares y tres profesionales; también personal administrativo y el director del mismo.

Para 1999, se aumentó el personal bajo los renglones 029 y 031. En ese periodo se contaba con los servicios de consulta externa, medicina general, ginecología, pediatría, cirugía y odontología. Así mismo se amplió la cobertura en estas especialidades debido al apoyo del gobierno cubano quien asignó Brigadistas desde diciembre de 1998.

Al 2008, el Hospital Nacional de Uspantán dispone de las unidades de: consulta externa, emergencias, sala de observación, encamamiento (100 camas), cirugía, medicina general, pediatría, ginecología y obstetricia, sala de partos y cesáreas, odontología, farmacia, ultrasonido, rayos X, laboratorio y de tratamiento del Cólera. Posee dos ambulancias para atender las emergencias de la Cabecera

Municipal y comunidades aledañas. El total del personal médico y administrativo asciende a 129 personas.

Con esta infraestructura, más 10 puestos de salud y dos centros de convergencia instalados en comunidades estratégicas, el hospital da cobertura a la población como se muestra en la tabla ocho.

Tabla 10
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Centros de Atención Médica por Categoría y Ubicación
según Prestador del Servicio
Año: 2008

Categoría	Cantidad	Ubicación	Prestador del servicio
Centro de convergencia	14	San Marcos El Triunfo La Lagunita San Balandrás San Pedro Chailá Río Azul Nápoles Santo Cristo Buena Vista San Pedro Cotijá Vergel Chimal Unillá Pacalá El Olimpo Tamborcito Concepción Chiguatal Saquixpec	CORSADEC
Centro de convergencia	2	Quizachal Joya Larga	Hospital nacional
Hospital nacional	1	Cabecera Departamental	Hospital nacional
Puesto de salud	10	El Pinal Las Pacayas Caracol Caracolito Sicaché El Palmar La Parroquia La Taña Unión 31 de Mayo Cholá	Hospital nacional
Centros poblados con atención		27	16%
Centros poblados sin atención médica		138	84%
Total centros poblados		165	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Hospital Nacional de Uspantán.

Además, existen 14 centros de convergencia para atender las comunidades de la zona reina, que son visitados cada mes por un médico profesional. La cobertura se realiza a través de la ONG denominada Corporación de Servicios y Apoyo para el Desarrollo Comunitario -CORSADEC- que funciona desde el año 2004; se enfoca en la atención de consultas médicas, proveer medicamento, vacunación, atención de partos y emergencias, pero en casos graves los enfermos se trasladan al hospital de la Cabecera Municipal para una mejor atención.

De acuerdo a la tabla anterior, de las 165 comunidades sólo el 16% posee algún centro de servicio de salud, el resto (84%) tiene que acudir al puesto de salud más cercano o esperar la visita mensual de los médicos que atienden en los puestos de convergencia.

1.6.3 Agua potable

"Se denomina agua potable al agua bebible en el sentido que puede ser consumida por personas y animales sin riesgo de contraer enfermedades. El término se aplica al agua que ha sido tratada para su consumo humano según las normas de calidad promulgadas por las autoridades locales e internacionales"². Es indispensable para que la población no sea afectada con enfermedades y puedan contar con una vida más saludable.

En 1994 la cobertura del servicio era de un 47%. Es decir que un 53% no disponían de agua potable, se abastecían de nacimientos, pozos u otros medios al alcance (ver cuadro 13, página 55). Para el año 2002, la cobertura aumentó 4%, lo que representó un 51% del total de hogares.

² Wales, J y Sanger, L. Wikipedia la enciclopedia libre. (en línea). Consultado el 31 de julio 2008. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Fragaria>

En el 2008, se reflejó una disminución en la cobertura de este servicio. De la población total, el 50% tiene acceso a agua potable, de los cuales 1186 hogares pertenecen al área urbana y el restante está ubicado en la rural. Aspecto que se verificó con la información proporcionada por la Tesorería Municipal que presta el servicio a un costo anual de Q 30 por servicio.

El agua lleva un proceso de cloración que se realiza en el vertedero, que al llegar a los tanques y depósitos es distribuida a los consumidores. En época lluviosa el agua es turbia y con bastantes residuos terrosos. El cuadro 13 refleja la cobertura de los servicios más importantes en los períodos objeto de análisis:

Cuadro 13
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Cobertura de los Servicios Básicos según Tipo de Servicio por Censos
Poblacionales
Año: 2008

Alternativa de servicio		Agua potable		Electricidad		Drenajes	
		Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Año 1994							
Con servicio	1/	2,296	47	510	10	529	11
Sin servicio	2/	2,608	53	4,394	90	4,375	89
Totales		4,904	100	4,904	100	4,904	100
Año 2002							
Con servicio	1/	3,778	51	2,826	38	812	11
Sin servicio	2/	3,701	49	4,653	62	6,667	89
Totales		7,479	100	7,479	100	7,479	100
Año 2008							
Con servicio	1/	5,082	49.8	3,618	35	1,186	12
Sin servicio	2/	5,117	50.2	6,581	65	9,013	88
Totales		10,199	100	10,199	100	10,199	100

1/ Comprende 528 hogares (1994), 812 (2002) y 1186 (2008) del área urbana con conexión directa al servicio de agua potable, el resto se abastece de ríos, pozos y sistemas de captación de agua de lluvia.

2/ El 70% de hogares no tiene conexión directa a un sistema de drenaje, solo cuentan con letrinas o fosas sépticas.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación años 1994 y 2002 –INE-, Municipalidad de Uspantán, Hospital Nacional de Uspantán e investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2008.

En cuanto a la obra física para el suministro de agua potable al área urbana, la Municipalidad posee dos proyectos terminados ubicados en Cerro Colorado y Jacubí. Consisten en dos tanques y dos depósitos para distribución de 989,250 litros de agua. Los vertederos que surten del líquido se encuentran cerca de los nacimientos de las aldeas Santa Catarina Cotoxác, Xejúl, Xochojíl y Chijám I.

En el área rural, la mayoría de las comunidades no tienen acceso al agua potable excepto donde la Municipalidad ha desarrollado proyectos para captación y distribución, como aquellos de agua de lluvia domiciliar. Estos últimos en alguna medida ayudan a suplir la falta de cobertura, condicionados por la situación climática y por el volumen de captación que deberá cubrir la necesidad de agua en época de verano.

La captación de agua de lluvia domiciliar fue promovida por la Municipalidad en el 2006 y lo denominó Proyecto Mejoramiento de Habitabilidad Humana, que tenía por objeto suministrar tanques de polietileno con capacidad para 1,700 litros a los hogares de comunidades que no contaban con agua potable y que tampoco disponían de nacimientos. El diseño comprende la construcción de una galera con techos de lámina a dos aguas sobre el tinaco plástico. Al final de los extremos bajos del techo se colocan tubos PVC cortados de manera transversal en forma de canal, que permiten captar y conducir el agua hacia el interior del tinaco al caer la lluvia. Sin embargo el proyecto ha quedado en receso por falta de recursos.

En el 2008, la Municipalidad concluyó un proyecto de suministro de agua en la aldea Tierra Blanca Jacubí y tienen en fase de formulación otra construcción de un sistema completo en la comunidad los Cerritos de la zona reina, que cubrirá la demanda de esta población. Comprende el tanque de captación, la red de distribución y los ramales en toda el área. En la aldea Río Azul de la zona reina,

ha quedado terminada la primera fase del sistema de agua potable y está en formulación otro proyecto para otras aldeas de la misma zona, tales como: Vergel, San Marcos, Lote 8 y San Pablo Nápoles, siendo esta última el eje central de distribución.

1.6.4 Energía eléctrica

Es un servicio básico importante que se constituye en factor determinante del desarrollo de los pueblos.

Según se desprende de la información del cuadro 13, para 1994 la cobertura de este servicio era de un 10% del total de hogares del Municipio.

En el 2002, la situación mostró un cambio significativo ya que según los censos poblacionales la cobertura representó un 38%, lo cual refleja un crecimiento importante, el suministro está distribuido en 11% para el área urbana y 27% para la rural, datos que se reflejan en el cuadro 13. En 1994, la energía eléctrica era suministrada por el Instituto Nacional de Electrificación -INDE-, a partir del 2002 la entidad responsable es la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA-.

Para el año 2008, con base en los datos proporcionados por -DEOCSA- (ver cuadro 14, página 58), se manifiesta una ligera contracción en la cobertura ya que las cifras establecen que solo el 35% de hogares disponen de este servicio. Es decir 1,360 del área urbana y 2,258 de 25 comunidades del área rural. Como consecuencia un 65% de la población que en su mayoría es rural no disponen del servicio eléctrico.

A continuación se presenta la cobertura de energía eléctrica al 2008, según datos suministrados por la empresa prestadora del servicio:

Cuadro 14
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Cobertura de Energía Eléctrica (DEOCSA) por Usuarios
según Centro Poblado
Año: 2008

Centro poblado	Usuarios
Uspantán	1,360
Santa Rosa	47
Las Pacayas	100
San Lucas Chipaj	51
Rincón Poblaj	97
Caracolitos	56
Camino Real	43
Tierra Blanca	170
El Pinal	204
Cholá	326
Caserío San Lucas	124
San Antonio Chiquito	62
Poblaj	61
Sicaché	93
Matazano	38
Baxil	179
El Palmar	144
El Palmar Ojo de Agua	55
Chitapol	49
El Caracol	60
Joya Larga	50
Laguna Danta	38
Piedras Negras	105
Macalajau	60
Santa Catarina Cotoxác	46
Total usuarios	3,618
Resumen por comunidad	
Comunidades con servicio (15%)	25
Comunidades sin servicio (85%)	140
Total comunidades (100%)	165

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la empresa Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA- al 2008.

Es importante mencionar que la mayoría de calles y avenidas del área urbana se encuentran iluminadas, contrario a las del área rural, que por lo general no cuentan con el servicio domiciliario como mínimo.

1.6.5 Drenajes y letrinas

Según la información del cuadro 13, para 1994 solo 529 hogares del área urbana contaban con el servicio de conexión directa a la red de drenajes, es decir un 12% del total de 4,904, esto implica un déficit de 89% que incluye el área rural. Par los años 2002 y 2008 los datos estadísticos determinan incrementos considerables en la cobertura para el área urbana del 53% y 46%, cada cual con respecto al periodo anterior, sin embargo la tendencia de falta de cobertura se mantiene y sigue afectando a la población rural.

No obstante, las estadísticas indican que al menos un 70% de la población cuenta con fosas sépticas, servicios lavables y letrinas, el resto se encuentra desprovisto, lo cual es un aspecto que afecta la salud de los pobladores y de alguna manera la contaminación al medio ambiente.

Al 2008 de acuerdo a la investigación de campo, los resultados anteriores coinciden con los datos obtenidos por la encuesta, el 19% de hogares está conectado a la red de drenajes, el restante 81% se encuentra sin cobertura, pero utilizan otras opciones como: letrinas, pozos ciegos y fosas sépticas.

1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Municipio no cuenta con obras de infraestructura para el tratamiento de las aguas servidas, la administración municipal tiene en fase de prefactibilidad un proyecto para la construcción de una planta de tratamiento de aguas servidas

Para recolectar las aguas servidas, el área urbana cuenta con una red de drenajes y alcantarillado este cubre la mayoría de las viviendas.

El desfogue de los residuos cae de forma directa al cause del río El Calvario, que atraviesa al descubierto las zonas urbanas dos y tres, esto provoca contaminación del medio ambiente.

1.6.7 Sistema de recolección de basura

El crecimiento demográfico del Municipio, necesita de planteamientos concretos o revisar los ya existentes para emprender acciones inmediatas con el propósito de enfrentar la problemática ambiental que está en constante evolución.

El problema se origina por la generación de desechos que a diario se producen, esto contribuye a la contaminación de los suelos, agua, aire y del ambiente en general, efecto que incide de forma negativa en el ser humano.

En Uspantán como en la mayoría de municipios del país, la municipalidad ha asumido la responsabilidad de prestar el servicio de recolección de desechos en la cabecera municipal. Sin embargo no todas las viviendas participan en este tipo de proyecto, por la falta de visión de las autoridades y el poco interés de la población en participar en este proceso.

En años anteriores esto dio lugar a que crecieran basureros clandestinos en el cementerio, la pista de aviones, la terminal y el rastro. Así mismo en las comunidades del Pericón, San Lucas, Cerro Cholá y Pavonada entre otros.

Para 1994, no se contaba con un lugar definido ni con un sistema para la recolección y tratamiento de basura. Sin embargo en los años siguientes se ubicó el basurero municipal en la zona sur, en el lugar denominado Pantzác esta medida generó problemas con los vecinos del área por la proliferación de moscas, lo cual representó una amenaza para la salud de las familias y de la niñez. Ante esta problemática, se tomaron acciones para la reducción de

moscas, se contó con la participación de instituciones como el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, Salud Pública, Instituto Tecnológico Maya -ITEMAYA-, PROMASA y la Municipalidad.

Durante el 2002, la situación tuvo un cambio importante ya que la Municipalidad implementó el servicio de recolección de basura en el área urbana. Esto significó, hacer las gestiones para adquirir un terreno apropiado para el botadero, adquirir un camión de volteo y contratar el personal necesario para su llevar a cabo el proyecto. Al 2008, el botadero municipal está ubicado en el mismo lugar a una distancia de ocho kilómetros de la Cabecera Municipal, camino que conduce a las comunidades de El Caracol en la zona alta.

La recolección de la basura ha sido un paso importante, hace falta la implementación de un programa integral que procure la participación de la población, con el propósito de que la basura sea clasificada antes de su recolección, para evitar accidentes y proteger la salud de la población.

La recolección domiciliar de desechos y el traslado respectivo al botadero municipal se realiza cuatro veces por semana en todas las zonas del área urbana. El manejo inadecuado de este proyecto afectará en un futuro cercano a las comunidades aledañas al basurero si no se toman las medidas sanitarias correspondientes. Asimismo producirá contaminación del medio ambiente y de los recursos naturales de la región. Este servicio de recolección no incluye a los habitantes del área rural, quienes entierran o queman la basura en el patio de las viviendas.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio no cuenta con una planta para el tratamiento de los desechos sólidos, sin embargo, el Hospital General de Uspantán sí dispone desde el 2007,

de un incinerador y un centro de acopio residual para el tratamiento de desechos hospitalarios contaminantes o perjudiciales que se generan por el servicio.

Según el esquema de clasificación de residuos sólidos hospitalarios, los desechos se depositan en bolsas plásticas de color según su grado de peligrosidad: especiales, peligrosos y comunes.

Los especiales se recogen en bolsas plásticas blancas y se trasladan al centro de acopio del hospital. Estos incluyen entre otros: residuos de equipos en desuso, desechos sin contacto infeccioso, de mobiliario, químicos y radioactivos.

La bolsa y contenedores rojos se utilizan para residuos patológicos, infecciosos y punzo cortantes. La de color negro se utiliza para residuos de oficina, cocina y de actividades domiciliarias.

Pese a la rigurosa clasificación de desechos y su posterior incineración, éstos son recogidos por la municipalidad y se trasladan al botadero general, los que se constituyen en focos contaminantes perniciosos para la población.

1.6.9 Cementerios

El Municipio cuenta con un total de doce cementerios registrados (ver cuadro 15, página 63) y se encuentran en proceso de autorización siete más. Para efectos de autorizar nuevos cementerios o ampliaciones y que el tamaño del área para este propósito es la adecuada, se toman de base las estadísticas de defunciones de los últimos cinco años y sobre esa base se realiza una proyección para veinte años, que determina el espacio necesario que dará cobertura para ese periodo.

Cuadro 15
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Cementerios Registrados por Centro Poblado
Año: 2008

Centro poblado	Cantidad
Área urbana	1
El Palmar	1
Sicaché	1
El Pinal	1
La Parroquia	1
La Tania	1
San Marcos El Triunfo	1
Vergel	1
El Caracol	1
El Desengaño	1
La 31 de Mayo	1
Los Nápoles	1
Total	12

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Hospital Nacional de Uspantán.

De acuerdo con la investigación, se estableció que el Hospital Nacional de Uspantán es la entidad encargada de autorizar el tamaño y funcionamiento de los cementerios, pero quien los administra es la alcaldía auxiliar de cada lugar. Del total de registrados al 2008, tres han llegado a la cobertura prevista, por lo que se espera que los interesados de los centros poblados soliciten una nueva ampliación.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son bienes y servicios que las instituciones públicas o privadas brindan a las comunidades.

A continuación se describen las más importantes:

Tabla 11
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Infraestructura Productiva
Año: 2008

Descripción	Área urbana	Área rural
Sistemas de riego	Utilizan el ciclo natural de lluvias.	Las comunidades que están bajo el sistema de riego por gravedad son la aldea Cholá y El Palmar. En Jacubí, Tierra Blanca, Pericón y San Antonio Chiquito se ha incrementado el área de riego y se estima que 500 cuerdas son irrigadas. El resto de las centros poblados dependen del ciclo natural de lluvia.
Centros de acopio	No tienen centro de acopio.	En la aldea Cholá se encuentra AGRISEM, un centro de acopio para productos agrícolas.
Rastro	Está ubicado en la zona central y se tiene un control sanitario sobre el destace. No se brinda mantenimiento a las instalaciones y los residuos del mismo caen al río que atraviesa la población sin ningún tratamiento.	El resto de comunidades no cuentan con rastros, utilizan sitios baldíos para el destace.
Vías de acceso	De la totalidad de caminos, el 8% se encuentra asfaltado y están en el casco urbano.	El 92% de caminos son de terracería, estos son transitables con vehículos de doble tracción en época de invierno y en verano también tienen acceso microbuses y moto-taxis.
Puentes	No hay puentes	Existen dos puentes de concreto que permiten el acceso al Municipio, uno en el tramo que conecta con la carretera a Cobán y el otro que une a Uspantán con Chicamán. Dentro del territorio municipal se ubicaron ocho puentes menores de concreto y madera. También existen puentes de paso peatonal contruidos de hamaca que comunican a los diferentes centros poblados.
Energía eléctrica comercial e industrial	La zona central y las comunidades cercanas al casco urbano están conectadas a la red de energía eléctrica, que es distribuida por la empresa -DEOCSA-.	En algunas comunidades lejanas cuentan con energía, distribuida por paneles solares.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la tabla 11

Descripción	Área urbana	Área rural
Transportes	El transporte es proporcionado por buses y microbuses extraurbanos, moto-taxis y pick ups, estos hacen recorridos a otros municipios y comunidades aledañas.	Se cuenta también con pick up que transportan a la población hacia los centros poblados más distantes.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La infraestructura productiva es desarrollada por organizaciones municipales y privadas que benefician económica y socialmente a las actividades productivas del Municipio.

Cabe mencionar que las vías de acceso no se han mejorado debido a la falta de presupuesto, por otra parte el sector de transportes es el servicio predominante, debido al alto porcentaje que manifiesta en la cantidad de vehículos disponibles para satisfacer la necesidad de traslados.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Describe como la población se organiza para obtener bienestar económico ó social, a través de instituciones sociales, culturales deportivas, religiosas y productivas.

1.8.1 Organización social

El objetivo principal es la búsqueda del desarrollo y bienestar social de todo el Municipio, mediante la ejecución de proyectos que beneficien a la población.

1.8.1.1 Comités

Los comités sociales forman parte del desarrollo establecidos en los Acuerdos de Paz, según la ley de Consejos de Desarrollo Decreto No. 11-2002. El Registro Civil de cada Municipalidad en conjunto con la Oficina Municipal de Planificación -OMP-, lleva el control de cada uno de estos.

En el período del año 2004 al 2007 se han inscrito 218 comités, con diferentes propósitos por ejemplo: de padres de familia, pro-mejoramientos, de introducción de agua entre otros, Uspantán cuenta con 110 comités vigentes al uno de junio de 2008.

A continuación se presenta la distribución de los comités vigentes, agrupados por medio de micro-regiones (ver anexo 6).

Tabla 12
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Distribución de Comités por Micro-regiones
Año: 2008

Ubicación	Clase	Cantidad
Micro-regiones I, II y III zona central	Comités culturales	2
	Comités de agua potable	2
	Comités de introducción de energía eléctrica	1
	Comités de salud	1
	Comités de vigilancia	1
	Comités educativos	1
	Comités pro- tierra y vivienda	7
	Comités pro-mejoramiento	3
	Comités varios	15
Micro-regiones I, II, III, IV, V y VI zona reina	Comités culturales	1
	Comités de agua potable	10
	Comités de ex-patrulleros	1
	Comités de pro-mejoramiento	2
	Comités de resarcimiento	4
	Comités de salud	3
	Comités de vigilancia	1
	Comités educativos	6
	Comités pro-carretera	2
	Comités pro-tierra y vivienda	22
	Comités varios	15
Micro-regiones I, II y III zona alta	Comité de resarcimiento	1
	Comités pro-tierra y vivienda	1
	Comités varios	1
Micro-regiones I y II zona Sur	Comités de agua potable	1
Micro-región única zona sur-oriente	Comités culturales	1
	Comités de introducción de energía eléctrica	1
	Comités de vigilancia	1
	Comités pro-tierra y vivienda	3

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación -OMP-.

La micro-región que posee más comités es la zona reina con 67, esto demuestra que es el área con mayor necesidad a cubrir y es donde la Municipalidad tiene menor cobertura de los servicios.

1.8.1.2 Asociaciones sociales

Son aquellas constituidas con intereses culturales, educativos, deportivos, con servicio social, de asistencia, beneficencia, promoción y desarrollo económico ó social. Poseen patrimonio propio proveniente de recursos nacionales e internacionales y personalidad jurídica propia, distinta de la de sus asociados, al momento de ser inscritas como tales en el Registro Civil Municipal correspondiente.

A junio de 2008 existen 41 asociaciones inscritas con diferentes objetivos como la de promover el desarrollo agrícola, con fines educativos, conservación del medio ambiente, entre otras. A continuación se presenta la distribución de las asociaciones por micro-regiones.

Tabla 13
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Distribución de Asociaciones por Micro-regiones
Año: 2008

Ubicación	Cantidad
Micro-regiones I, II y III zona central	30
Micro-regiones I, II, III, IV, V y VI zona reina	9
Micro-regiones I, II y III zona alta	2

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación -OMP-.

La micro-región con mayor número de asociaciones es la zona central, por lo cual demuestra una mejor organización y crecimiento económico, así mismo cuentan con acceso a los servicios básicos tales como transporte y mejores carreteras.

1.8.1.3 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

El Sistema de Consejos Comunitarios de Desarrollo es el medio principal de participación de la población Maya, Xinca, Garífuna y la no indígena en la gestión pública, para llevar a cabo el proceso de planificación democrática, sin

olvidar los principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe.

En el período 2005 al 2007 se han inscrito un total de 143 COCODE, al 2008 se encuentran vigentes 90.

A continuación se presenta tabla que describe los COCODE activos:

Tabla 14
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Distribución de COCODE por Micro-región
Año: 2008

Ubicación	Cantidad
Micro-región I, II, III, IV, V y VI zona reina	42
Micro-región I, II y III zona central	20
Micro-región I, II y III zona alta	12
Micro-región I y II zona sur	9
Micro-región única zona nor-orient	5
Micro-región única zona sur-orient	2

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación -OMP-.

Según la investigación documental en el 2006 ha sido el periodo donde se han inscrito más COCODE, lo que demuestra el interés de la población en general para organizarse y participar en la formulación de políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo de la comunidad y en la priorización de sus necesidades e incorporarlas en las políticas de desarrollo del Municipio.

1.8.2 Organización productiva

Son organizaciones que agrupan a personas con el propósito de apoyarse para lograr sus fines en forma colectiva, cuyos objetivos primordiales son desarrollar proyectos que tengan relación con la agricultura, ganadería, artesanía y agroindustria.

1.8.2.1 Cooperativas

En el Municipio se encuentran ubicadas dos cooperativas cuyo objetivo principal es el de ahorro y crédito:

1. Cooperativa Estrella del Norte.
2. Cooperativa San Miguel Arcángel.

El objetivo de la cooperativa Estrella del Norte, es fomentar el desarrollo de todos sus asociados y con ello, mejorar su calidad de vida y la de sus familias. Otorgándoles créditos a las pequeñas empresas para consumo, vivienda, producción y otros.

La cooperativa San Miguel Arcángel, únicamente se dedica a la venta de artículos de primera necesidad.

1.8.2.2 Comités productivos y de desarrollo

Existen 35 comités, que funcionan con objetivos productivos y de desarrollo. A continuación se presenta tabla con la distribución por micro-región.

Tabla 15
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Distribución de Comités Productivos y de Desarrollo por Micro-región
Año: 2008

Ubicación	Cantidad
Micro-región I, II, III, IV, V y VI zona reina	18
Micro-región I, II y III zona central	13
Micro-región I y II zona sur	3
Micro-región única zona sur-oriente	1

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación -OMP-.

Es importante mencionar que la mayoría de los comités organizados están integrados por mujeres, quienes aportan al desarrollo comunitario y demuestran interés en integrarse a la vida social, económica y política.

Dentro de los principales objetivos de los comités se destacan los siguientes:

- Introducción de agua potable.
- Introducción de energía eléctrica.
- Adquisición de tierra y vivienda.
- De resarcimiento.
- Protección de los recursos naturales.
- Educativos.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son todas las instituciones estatales, municipales y organizaciones no gubernamentales, que operan en el Municipio para su desarrollo; entre ellas se encuentran las siguientes:

Tabla 16
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Entidades de Apoyo
Año: 2008

Instituciones Estatales	Funciones	Cobertura
Juzgado de Paz	Atiende casos de ramo civil, penal, laboral, familiar, procesos de ínfima cuantía (situaciones que no ameritan un proceso más formal de seguimiento) y levantamiento de cadáveres.	Área urbana y rural
Comisión Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-	Identificar y declarar áreas protegidas, aquellos sitios boscosos ubicados en el Municipio, además promueve la conservación del medio ambiente.	Área urbana y rural
Tribunal Supremo Electoral	Se encarga del registro y actualización de la información de los ciudadanos.	Área urbana y rural
Comisión Nacional de Alfabetización -CONALFA-	Organizar personas, capacita, coordina y supervisa a grupos destinados para alfabetización.	Área urbana y rural
Dirección General de Caminos	Proporciona mantenimiento a los caminos que se encuentran en malas condiciones y asiste en emergencias ocasionadas por deslaves en las áreas aledañas.	Área urbana y rural
Programa Nacional de Resarcimiento -Sede Regional-	Se dedica a la dignificación de las víctimas del conflicto armado interno, desarrolla proyectos de producción y vivienda, así mismo se dedica al rescate de la cultura y resarcimiento histórico.	Área urbana y rural
Clínica Fundación Juan Francisco García Comparini -Unidad Nacional de Oftalmología-	Atiende evaluaciones de ojos, cirugías oftalmológicas, servicio de farmacia y venta de anteojos.	Área urbana
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-	Imparte capacitaciones, coordina los sistemas de comunicación locales para minimizar riesgos.	Área urbana y rural
Hospital Nacional de Uspantán	Presta el servicio de atención médica en casos de enfermedad común, maternidad, accidentes y todo lo relacionado con la salud.	Área urbana y rural

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la tabla 16

Instituciones Estatales	Funciones	Cobertura
Bomberos Voluntarios	Se encargan de asistir en casos de accidentes, maternidad, enfermedad común y cualquier situación que afecte a la población, tanto de Uspantán, como de lugares aledaños pertenecientes a otros municipios (Chicamán, Cunén, entre otros).	Área urbana y rural
Instituciones Municipales	Funciones	Cobertura
Policía Municipal	Regula el tránsito vehicular, dentro del casco urbano, debido a la ausencia de la Policía Nacional Civil, esta entidad cumple las funciones de protección y seguridad de la población.	Área urbana
Oficina Municipal de la Mujer	Se encarga de fomentar el crecimiento y desarrollo de la mujer, esto se logra a través de organizar, capacitar y apoyar a que se desenvuelvan en diferentes actividades.	Área urbana y rural
Oficina Municipal de la Juventud	Realiza las mismas funciones que la Oficina Municipal de la Mujer, pero destinados a los jóvenes.	Área urbana
Oficina Municipal de Turismo	Se dedica a identificar y promover las áreas turísticas con las que cuenta el Municipio.	Área urbana y rural
Oficina Municipal Forestal	Autoriza licencias de tala moderada de bosques, trabaja en conjunto con la Comisión Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-.	Área urbana y rural
Instituto Municipal de Magisterio Bilingüe Intercultural -IMMBI-	Imparte cursos a nivel diversificado, para formar estudiantes en la carrera de magisterio.	Área urbana
Organizaciones no Gubernamentales	Funciones	Cobertura
MOVIMONDO	Gestiona proyectos de salud, agrícolas, pecuarios, turísticos y educativos.	Área urbana y rural
Asociación de Salud y Desarrollo Comunitario -ASDNA-	Promueve el desarrollo comunitario, por medio del fortalecimiento de actividades agrícolas, pecuarias y forestales.	Área urbana y rural

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la tabla 16

Organizaciones no Gubernamentales	Funciones	Cobertura
Corporación de Servicio y Apoyo para el Desarrollo Comunitario -CORSADEC-	Se dedica a vacunar a los pobladores de áreas necesitadas, además tiene a disposición de las comunidades consultas médicas, para tratar cualquier enfermedad.	Área urbana y rural
Defensoría Indígena Wajxaqib' No'j	Se dedica a mediar en conflictos mínimos entre los habitantes. Realiza acompañamientos en asuntos estatales. Efectúa talleres, reuniones y fortalecimiento con las autoridades indígenas comunitarias.	Área urbana y rural
Comunidad Lingüística Uspanteka	Se dedica a fortalecer el idioma usanteko, para lograr que el idioma no desaparezca.	Área urbana
Asociación para el Desarrollo Integral de la Mujer Uspantanense -ASDIMUS-	Se dedica a realizar proyectos productivos, educativos, de capacitación y alfabetización para la mujer; además, desarrollan jornadas médicas, y promueven el ahorro y crédito.	Área urbana y rural
Fundación Pantaleón	Desarrolla el Programa Educativo de Nivelación Académica, el cual consiste en otorgar becas a niños que estudian y trabajan (mayores de 14 años), para que aumenten su nivel académico.	Área urbana y rural

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Todas las organizaciones anteriormente mencionadas, trabajan en beneficio de la población; el financiamiento lo obtienen por parte de instituciones gubernamentales, embajadas de países amigos, Unión Europea y entidades privadas.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La inversión social y productiva comprende los gastos destinados a incrementar mantener o mejorar la existencia de capital físico de dominio público y la prestación de los servicios sociales, entre los cuales se encuentran: hospitales, escuelas, centros de salud y de convergencia, techo mínimo, proyectos productivos, entre otros. Además, el gasto destinado a incrementar o recuperar

la capacidad de generación de beneficios del recurso humano (educación, capacitación y nutrición).

“El departamento de Quiché ocupa el primer lugar con mayor incidencia de pobreza general (84%)”³, por lo que cada uno de los municipios que lo conforman no escapa a la misma. En los últimos años cada uno de sus municipios, presenta una leve mejoría en cuanto a desarrollo de infraestructura y servicios, sin embargo, este se ha concentrado en su mayoría en las cabeceras municipales.

La desatención al área rural se debe en la mayoría de los casos al limitado presupuesto asignado por el Gobierno Central, la baja recaudación por parte de las autoridades municipales, cantidad de centros poblados existentes y a la densidad de habitantes.

1.10.1 Necesidades de inversión social

Son los proyectos que necesitan ejecutarse en cada uno de los centros poblados, para que los habitantes puedan satisfacer sus necesidades básicas.

En el Municipio existen 10 micro-regiones (ver anexo 6 y 7), las necesidades prioritarias de cada una son:

³ SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). 2002. Informe Final Mapas de Pobreza en Guatemala al 2002. Guatemala, p. 5.

Tabla 17
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyectos de Inversión Social y Productiva
Año: 2008

Micro-regiones	Tipo de proyectos	Cantidad
Micro-región I, II y III, zona central	Construcción de salón comunal	8
	Construcción y mejoramiento de viviendas	4
	Pavimentación de calles	2
	Construcción de transversales, cunetas, apertura y finalización de carreteras	13
	Construcción y ampliación del sistema de agua y perforación de pozo	10
	Cancha de baloncesto	2
	Auxiliatura	2
	Puente	5
	Tinacos	2
	Construcción de aulas, dirección y servicios	9
	Cocina escolar	5
	Circulación de escuela	2
	Construcción del sistema de drenaje	4
	Estufas mejoradas	1
	Sistema de energía eléctrica	3
	Muro de contención para la escuela	1
	Molino de nixtamal	1
	Compra de terreno	1
	Puesto de salud	1
	Letrinas	2
	Ampliación infraestructura de mercado	1
	Organización vial	1
Micro-región I y II, zona sur	Construcción de salón comunal	3
	Construcción de mini-riego	1
	Construcción de transversales, cunetas, apertura y finalización de carreteras	8
	Construcción y ampliación del sistema de agua y perforación de pozo	8
	Cancha de básquet ball	1
	Construcción de aulas, dirección y servicios	5
	Circulación de escuela	4
	Sistema de energía eléctrica	5
	Auxiliatura	1
	Puente	1
	Cocina escolar	1
	Molino de nixtamal	1
	Centro recreativo	1
	Letrinas	2
	Construcción de mini-riego	1
Micro-región única, zona sur-oriente	Construcción o mejoramiento de viviendas	2
	Construcción de transversales, cunetas, apertura y finalización de carreteras	6
	Construcción y ampliación del sistema de agua y perforación de pozo	3
	Auxiliatura	1

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la tabla 17

Micro-regiones	Tipo de proyectos	Cantidad
	Puente	2
	Tinacos	1
	Molino de nixtamal	2
	Construcción de mini-riego	1
	Letrinas	1
Micro-región única, zona nor-oriental	Construcción de salón comunal	2
	Construcción o mejoramiento de viviendas	1
	Construcción de transversales, cunetas, apertura y finalización de carreteras	3
	Construcción y ampliación del sistema de agua o perforación de pozo	4
	Letrinas	1
	Auxiliatura	1
	Construcción de aulas, dirección y servicios	7
	Muro perimetral centro de salud.	1
Micro-región I, II y III, zona alta	Molino de nixtamal	1
	Construcción y mejoramiento de viviendas	3
	Energía eléctrica	2
	Construcción de transversales, cunetas, apertura y finalización de carreteras	10
	Construcción o ampliación del sistema de agua y perforación de pozo	7
	Compra de terreno	2
	Tinacos	2
	Construcción de centros de salud	2
	Sistema de mini-riego	1
	Construcción de aulas, dirección y servicios	3
	Letrinas	4
	Construcción de salón comunal	4
	Sistema de energía eléctrica	2
	Auxiliatura	1
	Lavaderos comunales	1
	Construcción del sistema de drenaje	1
Micro-región I, II, III, IV, V y VI, zona reina	Construcción de salón comunal	9
	Construcción y mejoramiento de viviendas	10
	Construcción de transversales, cunetas, apertura y finalización de carreteras	35
	Construcción o ampliación del sistema de agua y perforación de pozo	22
	Centro de salud	1
	Tinacos	11
	Letrinas	9
	Molino de nixtamal	4
	Construcción de aulas, dirección y servicios	27
	Cocina escolar	8
	Equipamiento de escuela	4
	Construcción del sistema de drenaje	10
	Estufas mejoradas	5
	Sistema de energía eléctrica	2
	Auxiliaturas	4

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la tabla 17

Micro-regiones	Tipo de proyectos	Cantidad
	Cancha polideportiva	1
	Pavimentación de calles	1
	Puentes	5
	Contratación de personal	6
	Construcción centro de salud	1
	Bibliotecas	2
	Cancha de foot ball	1
	Letrinas	4

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Las necesidades básicas en infraestructura son varias, se observan avances significativos en el área educativa, cada centro poblado cuenta por lo menos con un edificio (block o madera), pero mejorar las instalaciones, es un reto para las autoridades, no obstante se determinó carencias en el área de salud, vivienda, letrinización, agua potable y apertura de carreteras, estos últimos son los que más recursos financieros necesitan para su ejecución.

Las micro-regiones de la zona central, sur y sur-oriente, enfocan sus necesidades en diferentes proyectos relacionados con el agua, construcción de aulas, salones comunales, apertura y mantenimiento de caminos.

En la micro-región única de la zona nor-oriente, los proyectos prioritarios corresponden a infraestructura educativa, mientras que en las micro-regiones de la zona alta y zona reina las obras que solicitan son: caminos, agua, letrinas, tinacos, drenajes y aulas, todas estas en la mayoría de aldeas, comunidades y caseríos.

Con referencia al área agrícola, los campesinos no solicitan mayor apoyo para aumentar su infraestructura productiva, algo que puede influir es que están acostumbrados a producir a través del riego de invierno y de técnicas rudimentarias, a pesar de esto obtienen dos o más producciones al año.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Cualquier lugar del país sufre amenazas y vulnerabilidades, debido a esto es necesario identificar cuáles son las que pueden afectar o dañar la integridad de las personas.

1.11.1 Clases de riesgo

Existen diversos enfoques sobre el concepto de riesgo, el cual puede estudiarse desde la siguiente perspectiva:

Tabla 18
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Identificación de Riesgo
Año: 2008

Riesgo	Centro poblado	Causa	Efecto
Naturales	Caracol, Joya Larga, Los Regadillos y Las Marías	Ubicación geográfica (metros sobre el nivel del mar).	Baja producción agrícola. Enfermedades en la población.
Heladas			
Desbordamientos	Las Pacayas	Cercanía a ríos.	Baja producción agrícola. Enfermedades en la población. Abandono temporal de viviendas.
Inundaciones	Baxil y Jacubí	Cercanía a ríos.	Baja producción agrícola. Enfermedades en la población. Abandono temporal de viviendas.
Granizadas	Cabecera Municipal	Ubicación geográfica (metros sobre el nivel del mar).	Baja producción agrícola.
Socio-naturales	Tierra Blanca	Necesidad de viviendas.	Pérdidas de viviendas.
Construcción en superficie inadecuada	Jacubí, Tierra Blanca Pericón y La Taña		
Derrumbes y deslizamientos	Chamac, Cotoxac y Choló	Necesidad de viviendas.	Pérdidas de viviendas.
Antropicos	Cabecera Municipal	Infraestructura inadecuada.	Enfermedades en la población.
Sistema de drenajes			
Desechos sólidos en terrenos	Cabecera Municipal y Caracol	Cultura de la población.	Enfermedades en la población y falta de ornato del Municipio.
Desechos sólidos en ríos	Cabecera Municipal y Caracol	Cultura de la población.	Contaminación de ríos. Enfermedades en la población.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Por las características topográficas, la deforestación y mal uso de la tierra, hacen vulnerables al Municipio a deslizamientos, derrumbes y erosión de la tierra.

1.11.2 Análisis de vulnerabilidades

Las vulnerabilidades que existen en el Municipio se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 19
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Matriz de Vulnerabilidad
Año: 2008

Vulnerabilidad	Centro poblado
Ambiental - Ecológicas (heladas y granizadas).	Cabecera Municipal, Caracol, Caracolito, Regadillos, Laguna Danta, Macalajau y Las Marías
Físicas (materiales para construcción de viviendas poco resistentes: adobe y lepa).	Área rural
Económicas (recursos económicos limitados).	Área rural
Sociales (desintegración familiar por emigración a Estados Unidos de América).	Cabecera Municipal y área rural
Educativas (deserción escolar).	Cabecera Municipal y área rural
Culturales (barrera del idioma).	Cabecera Municipal y área rural
Políticas (centralización municipal).	Cabecera Municipal y área rural
Institucionales (falta de organizaciones de ayuda a la población).	Cabecera Municipal y área rural
Técnicas (desconocimiento de técnicas agrícolas).	Cabecera Municipal y área rural
Ideológicas (diversidad política, social, religiosa y cultural).	Cabecera Municipal y área rural

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La población del Municipio está expuesta a las vulnerabilidades descritas en la matriz anterior se ha determinado que son de alto riesgo.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

A continuación se desarrollaran los aspectos administrativos y financieros, así como las fuentes de financiamiento de la municipalidad de Uspantán.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

En este apartado se dará a conocer todo lo relacionado a la situación administrativa.

1.12.1.1 Estructura organizacional y sus funciones principales

Cuenta con 119 trabajadores entre personal administrativo y de campo, conformados de la siguiente manera:



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación –OMP–.

Los puestos laborales detallados en la gráfica anterior, se describen a continuación:

- **Concejo Municipal**

Está representado por el Alcalde, dos Síndicos, cinco Concejales, además de un Síndico suplente y dos Concejales suplentes.

- **Alcaldía Municipal**

Dirigida por el Alcalde, máxima autoridad de la Municipalidad y entre sus funciones está dirigir la administración pública del Municipio.

- **Secretaría Municipal**

El Secretario Municipal, tiene bajo su responsabilidad las áreas de registro civil y de vecindad.

- **Tesorería Municipal**

El Director de la Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM-, cumple con las funciones de Tesorero Municipal, tiene bajo su mando a los encargados de contabilidad, bancos, presupuesto, caja y al encargado de la recaudación del Impuesto Único Sobre Inmuebles -IUSI-.

- **Oficina Municipal de Planificación -OMP-**

Integrada por un jefe, un coordinador de la unidad técnica, dos relacionistas para los idiomas K'iche y Q'ueqchi, así como los encargados de ingeniería, apoyo técnico y estadística.

- **Registro Civil**

El Registrador Civil, tiene bajo su mando a tres empleados, uno para la inscripción y legalización de los COCODE y dos para el registro de vecindad.

- **Policía Municipal**

Esta unidad se encuentra integrada por un jefe, un sub-jefe y cuatro agentes, en

horarios rotativos de dos días.

- **Comisaría Municipal**

Unidad de la municipalidad que se encarga de llevar el control de los servicios que se brindan a los vecinos tales como de limpieza, mantenimiento de calles, alumbrado público entre otros.

- **Oficina Forestal Municipal**

El Técnico Forestal Municipal, se encarga de promover el manejo forestal y de trabajar conjuntamente con el Instituto Nacional de Bosques –INAB–.

- **Oficina Municipal de la Mujer**

Conformada por la coordinadora y una secretaria, se encarga de velar por el fortalecimiento de los procesos de participación de la mujer a nivel municipal y comunitario.

- **Oficina Municipal de Turismo**

Integrada por una coordinadora y una asistente de nacionalidad extranjera y su función principal es promover el turismo del Municipio a nivel nacional e internacional.

- **Juzgado de Asuntos Municipales y Resolución de Conflictos**

Esta oficina no cuenta con una persona encargada, se proyecta la contratación del personal en el transcurso del año.

- **Departamento de Maquinaria**

Se encuentra conformado por 17 trabajadores, los cuales laboran bajo el renglón de honorarios, ellos se encargan de operar toda la maquinaria pesada.

- **Alcaldía Indígena**

Entre sus funciones están la de solución de conflictos intrafamiliares y está conformada por el Alcalde y Vice-alcalde indígenas y el Secretario.

- **Instituto Municipal de Magisterio Bilingüe Intercultural**

La Municipalidad cuenta con un Instituto de educación media que se encuentra al servicio de la población.

1.12.2 Diagnóstico financiero

Este diagnóstico describe la forma como la Municipalidad formula, ejecuta y liquida el presupuesto anual, así como, el proceso de la implementación del sistema financiero SIAF-MUNI.

1.12.2.1 Presupuesto

Es la expresión formal, escrita y planificada de los ingresos que podrá obtener o egresos que estima realizar durante el ejercicio fiscal.

1.12.2.2 Formulación

Se puede observar que la Municipalidad depende directamente de las transferencias corrientes y de las transferencias de capital, ya que en promedio los ingresos propios no superan el 6% del presupuesto vigente para cada año.

Con el fin de mejorar los ingresos propios, en el año 2007 se implementó el SIAF-MUNI en tesorería, específicamente en receptoría, antes de implementar el sistema, los cobros de los servicios como el agua y recolección de basura, entre otros, se llevaban de forma manual a través de kárdex. Dichos trámites se realizaban de una forma lenta, tanto para el contribuyente como para el registro del pago, ya que se tenía que buscar en el kárdex, hacer las anotaciones y emitir el documento de pago, todo esto desmotivaba a las personas para realizar el pago de los servicios.

Con la implementación del SIAF-MUNI, el trámite se realiza de forma eficiente por medio electrónico, esto agiliza el registro y la emisión del comprobante de pago, el sistema cuenta con los registros necesarios para establecer la lista de cobros mensuales, así como el nivel de morosidad lo que permite la recuperación de cuentas por cobrar.

La emisión de notas de cobro a los contribuyentes que se encontraban en mora se implementó a partir de abril de 2008, dichas notas son repartidas por la Comisaría Municipal y con ello se espera que mejoren los ingresos municipales, y así poder aumentar del situado constitucional.

1.12.2.3 Ejecución

Corresponde al tesorero municipal la recaudación, depósito y custodia de los fondos y valores municipales, así como, la ejecución de los pagos previstos en el presupuesto (Artículo 86 del Código Municipal).

Las municipalidades deben contratar un auditor interno, quien deberá velar por la correcta ejecución presupuestaria, para implementar un sistema eficiente y de seguimiento (Artículo 88 del Código Municipal).

Para cumplir con el requerimiento del Código Municipal, se ha contratado a un auditor interno que visita la tesorería dos veces al mes.

Como parte de las políticas de transparencia implementadas por la administración Municipal, se trasmite cada tres meses en conjunto con el Concejo Municipal, la información sobre el estado de ingresos y egresos del presupuesto municipal al COMUDE. La misma información se pone a disposición de las comunidades a través de los alcaldes auxiliares o comunitarios.

Adicionalmente con el objetivo de mejorar la ejecución presupuestaria, en junio de 2008, al personal del área de bancos, contabilidad y presupuesto les impartieron una capacitación por parte del personal encargado del SIAF-MUNI, con el propósito que los cheques sean emitidos desde el sistema, esto permitirá obtener información a tiempo, emitir reportes eficientes y oportunos para la correcta toma de decisiones.

1.12.2.4 Liquidación

Para cumplir con las disposiciones legales, la Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM-, presenta en forma oportuna el informe del presupuesto ejecutado a las instancias correspondientes de conformidad con los reportes del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal -SIAF-MUNI-.

1.12.2.5 Contabilidad integrada

El SIAF-MUNI además de procesar información presupuestaria, también puede generar información contable, esto es posible a través de la migración de datos del presupuesto al módulo de contabilidad; ya con los datos ingresados en el módulo correspondiente el sistema puede generar reportes tales como: estado de resultados y balance general, herramientas de suma importancia para la toma de decisiones y la determinación de políticas financieras.

1.12.3 Diagnóstico de las fuentes de financiamiento municipal

Las fuentes de financiamiento municipal son de origen interno y externo, esto con el propósito de fortalecer y mejorar sus recursos.

1.12.3.1 Fuentes de origen interno

“Las fuentes de origen interno son: a) El presupuesto de gobierno central. b) El presupuesto de las entidades descentralizadas. c) El aporte de las

municipalidades. d) El aporte comunitario. e) Las donaciones de origen interno provenientes de las organizaciones no gubernamentales, asociaciones, fundaciones y otras”⁴.

“De conformidad con el presupuesto municipal, los ingresos municipales se dividen en dos grandes grupos: el primero es el de ingresos corrientes, el segundo son los ingresos de capital, su único destino es cubrir gastos del Programa de Inversión”⁵.

“El Gobierno Municipal mediante su capacidad de gestión procurará la captación de recursos financieros dentro del ámbito de su competencia, para promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales y ambientales. Y prestar cuantos servicios sean posibles tendientes al mejoramiento de la calidad de vida y a la satisfacción de las necesidades básicas de la población”⁶.

1.12.3.2 Fuentes de origen externo

“Estas fuentes también financian el presupuesto nacional, se clasifican básicamente en reembolsables (préstamos) y no reembolsables (donaciones y cooperación técnica)”⁷.

- Deuda pública y donaciones

Son los recursos que se obtienen de la colocación de bonos o títulos públicos en el país, préstamos del sector privado y público a corto o largo plazo.

“Con relación a las donaciones las otorgan instituciones tanto locales como internacionales, un rubro importante que apoya la cooperación internacional es

⁴ FUNCEDE (Fundación Centroamericana de Desarrollo). 2008. Manual de Financiamiento para los Gobiernos Locales en Guatemala. Guatemala, p. 5.

⁵ Ibid. p. 8.

⁶ FUNCEDE (Fundación Centroamericana de Desarrollo). Presupuesto Municipal en Guatemala 2000-2003. Guatemala, p. 11.

⁷ Ibid. p.12.

el relativo a la captación y asistencia técnica para el fortalecimiento institucional y la participación ciudadana”⁸.

- Deuda pública

Estos son los préstamos que pueden contratar, dada su autonomía, con entidades financieras como el sistema bancario y no financieras entre las que se encuentra el Instituto de Fomento Municipal -INFOM-.

El código municipal en el capítulo II (Artículos del 110 al 117) regula el endeudamiento, el cual debe ser conocido por las autoridades ediles, principalmente por los encargados de la AFIM y la OMP.

- Donaciones

“Existen instituciones de la cooperación internacional que brindan ayuda, la cual puede ser cooperación técnica (asesoría y capacitación) y la financiera (aportes financieros). La cooperación financiera se puede dar en forma de préstamo o en forma de donaciones”⁹.

La Municipalidad recibe donaciones internacionales en especie, por tal motivo no figura dentro del presupuesto. Entre las áreas prioritarias identificadas por la Oficina de Planificación Municipal están: vivienda, educación, salud, sector productivo agrícola y artesanal.

Entre las donaciones recibidas se encuentran: equipo médico, maquinaria pesada, tinacos para recolección de agua de lluvia, proyectos de agua potable, equipamiento escolar, molinos de nixtamal, construcción y equipamiento de

⁸ PROMUDEL (Programa Municipios para el Desarrollo Local). 2007. Finanzas Municipales, el A, B, C del Gobierno Municipal. Guatemala, 30.p.

⁹ Ibid. P. 32.

centros de capacitación de carpinterías, las cuales han sido de mucho beneficio para la población.

Las instituciones internacionales que brindan ayuda a la Municipalidad son: Club's Rotarios, Unidos por Amistad, Fundación Madrazo, Vida I Pau, Movimondo, Cuerpo de Paz, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola y Fundación Solidaridad, Educación y Desarrollo -SED-.

En el siguiente cuadro se observa que los ingresos del 2005 al 2008 la Administración Municipal mantuvo las mismas directrices en cuanto a las fuentes de su financiamiento, tanto internas como externas tal y como lo refleja el siguiente cuadro:

Cuadro 16
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Ejecución de Ingresos
Años: 2005 – 2008
(Cifras en quetzales)

Descripción	Ejecución presupuestaria				Presupuesto			
	Año 2005	%	Año 2006	%	Año 2007	%	Año 2008	%
Ingresos corrientes	914,685	7	774,224	5	1,208,753	8	1,128,920	8
Ingresos de capital	12,853,910	93	14,676,397	95	13,975,270	92	13,496,587	92
Endeudamiento público interno	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de ingresos	13,768,596	100	15,450,621	100	15,184,023	100	14,625,507	100

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

El presupuesto de ingresos vigente, refleja una disminución de Q 558,516 con relación a los ingresos percibidos en el año 2007 y de Q 825,114 respecto al año 2006. Esta diferencia es originada por el financiamiento en las transferencias corrientes y las de capital.

El siguiente cuadro detalla la ejecución presupuestaria de ingresos al 31 de mayo del año 2008.

Cuadro 17
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Ejecución Presupuestaria de Ingresos
Del 1 de enero al 31 de mayo de 2008
(Cifras en quetzales)

Descripción	Presupuesto 2008			Ejecutado percibido	Saldo por ejecutar	% de ejecución
	Presupuesto asignado	Modifica- ciones	Presupuesto vigente			
Ingresos tributarios	191,220	0	191,220	77,857	113,363	41
Ingresos no tributarios	376,100	0	376,100	184,580	191,520	49
Venta de bienes y servicios	351,500	0	351,500	284,230	67,270	81
Ingresos de operación	200,100	0	200,100	112,304	87,797	56
Rentas de la propiedad	10,000	0	10,000	1,412	8,588	14
Transferencias corrientes	2,003,070	342,414	2,345,484	1,044,516	1,300,968	45
Transferencias de capital	9,486,615	1,664,488	11,151,103	5,692,800	5,458,303	51
Disminución de disponibilidades	0	54,267	54,267	0	54,267	0
Totales	12,618,605	2,061,169	14,679,774	7,397,699	7,282,076	50

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

Como se observa, del total de ingresos que se espera obtener durante el 2008, al momento del diagnóstico se percibió el 50%, esto indica que la recaudación en los primeros cinco meses fue exitosa, ha superado las expectativas de las autoridades municipales, excepto por los ingresos en rentas de la propiedad que reporta una captación del 14%.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se refiere al movimiento comercial y financiero que tiene determinado lugar tanto hacia dentro como hacia fuera.

El Municipio cuenta con una producción agrícola diversa, la cual es parte fundamental para la economía de Uspantán, esta es colocada en lugares

aledaños, en lo que respecta a importaciones a la localidad llegan productos de diferentes actividades productivas (agrícolas, pecuarias y artesanales), los cuales contribuyen a la diversificación de productos que se comercializan y que son útiles para la satisfacción de las necesidades de la población.

1.13.1 Principales productos que exporta

De acuerdo con la investigación realizada, se determinaron distintas actividades económicas, el Municipio ofrece una variedad de productos para exportar hacia otras jurisdicciones municipales cercanas, como: Cunén, Chicamán, Sacapulas, Huehuetenango y Cobán, entre los productos agrícolas más importantes está el cardamomo, café, papa, ganado bovino, teja y block. También exportan a Estados Unidos y países europeos, productos como ejote francés, arveja china, arveja dulce y mini zanahorias.

1.13.2 Principales productos que importa

Se determinó que la población importa productos como abarrotes, insumos agrícolas y pecuarios, equipo de fumigación, materiales de construcción, electrodomésticos, combustibles, lubricantes, ropa, calzado, productos farmacéuticos, papelería, útiles de oficina, repuestos, herramientas, materiales eléctricos, vidrios, muebles y artículos plásticos, para desarrollar sus actividades productivas y comerciales.

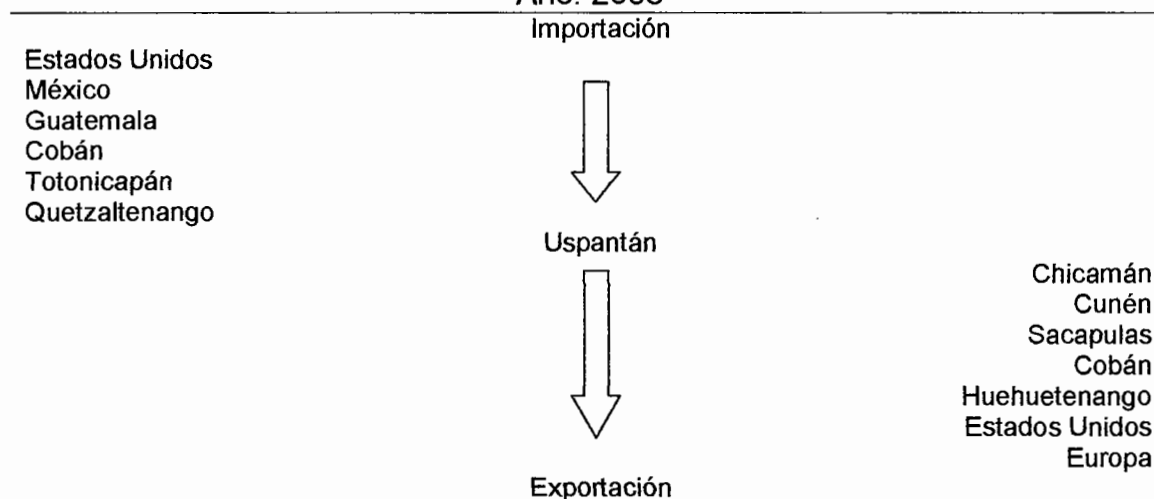
1.13.3 El flujo financiero

Se entiende como el ingreso y egreso de valores que comprende efectivo y documentos, uno de los rubros más importantes para el casco urbano son las remesas familiares, ya que semanalmente ingresa en promedio un millón de quetzales.

Al 2005 se pagaba a 50 beneficiarios, mientras en el año 2008 se incrementó a

150, por lo que se puede decir que las remesas familiares han crecido en un 300%, según datos de la agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A.

Gráfica 4
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Flujo Comercial y Financiero
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la gráfica anterior se observa, que el Municipio mantiene relación comercial, en cuanto a ingresos y egresos de productos, con diferentes países departamentos y municipios.

1.14 PRINCIPALES ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Entre las actividades más importantes en el área productiva, se encuentran: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, industrial, comercio y servicios. Las que se describen en el cuadro siguiente:

Cuadro 18
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2008

Descripción	Unidades económicas		Unidad medida	Valor de la producción		Generación de empleo	
	Cantidad	%		Quetzales	%	Jornales	%
Agrícola	395	40	quintales	2,794,080	15	47,156	98
Pecuaría	94	10	unidad	1,134,235	6	158	0
Artesanal	11	1	millar, ciento y unidad	3,335,400	18	8	0
Agroindustrial	2	0	cajas y quintales	11,170,000	61	69	0
Servicios	170	17				340	1
Comercio	322	32				540	1
Totales	994	100		18,433,715	100	48,271	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La mayor parte de la producción agrícola se destina a satisfacer las necesidades alimenticias de la población, el excedente es comercializado en el mercado local e internacional. Los principales productos que se cultivan son: maíz, cardamomo, ejote francés y otros en menor producción.

En la actividad pecuaria, la crianza y engorde de ganado bovino es la principal, debido a que representa una participación alta del total de la producción, sin embargo, también se realiza la producción de ganado porcino y avícola, las cuales son consideradas secundarias.

La actividad artesanal está integrada por fábricas que producen block, tejas, candelas y puertas, estas en su mayoría, se ubican en el casco urbano o en sus alrededores.

La actividad agroindustrial, está conformada por secadoras de cardamomo y una industria de maquila de ejote francés que opera en la aldea Cholá.

En la actividad de comercios y servicios, existen de diversa índole, formales e informales, los cuales en su mayoría se concentran en el casco urbano.

Una actividad productiva que no se encuentra desarrollada, es la turística, sin embargo se implementan programas para promocionarlo. Cuentan con una página web (www.uspantan.com.gt), donde se informa de varios atractivos turísticos en la localidad, servicios hoteleros, restaurantes, buses y trayectos para llegar a ellos. Los principales sitios turísticos son: Laj Chimel y Bosque Nuboso, Tun ab´aj, balneario de Sechum Cholá, Xoqoneb´, Tz’unun kab’o gruta de Peña Flor, Cataratas, Regadillos, Rafting en la zona reina (rio Copón, San Antonio y Chocox).

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se analizará la producción agrícola del Municipio a través de los siguientes indicadores: extensión cultivada, niveles tecnológicos, volumen, valor de la producción, costos, rentabilidad, precios de mercado, destino y financiamiento.

De acuerdo a la investigación, se determinó que los habitantes producen diversas clases de hortalizas, granos y frutas que se cosechan en las diferentes etapas del año.

La cultura de los pobladores es agrícola, esta actividad se realiza con mayor presencia en el área rural, los principales productos que se cultivan son: cardamomo, maíz y ejote francés. Además se cultiva una gran variedad de productos en menor escala que también aportan a la economía municipal como el frijol, mini zanahoria, arveja china, cebolla chata, entre otros.

Los agricultores destinan algunos de sus cultivos como el maíz y frijol para el autoconsumo y producen otros como cardamomo y ejote francés para su comercialización en el mercado local, nacional e internacional.

El sector agrícola del Municipio no cuenta con tecnología y asistencia técnica adecuada, que permita mejorar la calidad y cantidad de los cultivos actuales, asimismo los productores no disponen de recursos financieros para explotar al máximo la potencialidad de los suelos. El sistema de riego que utilizan las comunidades para sus cosechas es de agua de lluvia, con excepción de aquellas regiones que lograron asociarse y desarrollaron un sistema de mini riego que abastece la producción en época de sequía.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

La actividad agrícola es importante para el Municipio, representa el 15% del valor total de la producción, constituye una fuente significativa de empleos según muestra obtenida genera el 98% (ver cuadro 18, página 94).

La mayor parte de terreno del Municipio se utiliza para cultivar cardamomo y maíz entre los dos productos ocupan el 98% según datos de encuesta, las manzanas cultivadas destinadas a la producción de estos productos, satisfacen la creciente demanda del mercado interno, el maíz principalmente se utiliza para autoconsumo y el cardamomo a través de su venta los productores se agencian de fondos para satisfacer otras necesidades básicas como salud, vivienda y vestuario.

A continuación se describen los principales productos que se cultivan dentro del Municipio, que son la base fundamental de la economía.

- **Cardamomo**

El trabajo de campo reveló que en los últimos seis años la producción disminuyó, resultado de la baja de precio que fijaba el comprador en esa época, los cuales estaban comprendidos entre Q 75 y Q 150 el quintal en cereza, que es la forma en que los productores venden su producto a los intermediarios, el margen de ganancia era reducido.

Para las cosechas de los años 2007 y 2008 los precios presentan tendencia de alza, lo que ha representado más utilidad para el productor.

En junio 2008 el precio de venta establecido era de Q 300 por quintal, la ganancia obtenida permite autofinanciar la cosecha futura.

- **Maíz**

Constituye uno de los cultivos anuales más importantes del país, la demanda interna que existe en el Municipio es relevante, la mayor parte de la población consume este producto a diario, la mejor semilla es selecciona para la próxima cosecha, lo que disminuye sus costos y mejora la calidad del producto.

Por la carencia de ingresos económicos, los productores se ven en la necesidad de vender parte de su producción para obtener fondos y complementar las necesidades básicas del núcleo familiar, el precio promedio de mercado del quintal asciende a Q 130, a la fecha que se realizó el estudio.

- **Ejote francés**

Es un cultivo no tradicional, ha tenido aceptación por parte de los agricultores de las comunidades desde hace una década. Este producto es cosechado por tres razones fundamentales: la creciente demanda a nivel internacional, el razonable precio de compra que paga el intermediario y el alto rendimiento que genera por manzana cultivada.

El precio de venta establecido es de Q 250 por quintal, la ganancia obtenida permite a los productores satisfacer sus necesidades más básicas y asimismo financiar parte de la siguiente cosecha.

Una de las ventajas de cosechar este producto, es el ciclo productivo corto, en promedio es de 55 a 70 días según las condiciones del suelo, los agricultores pueden realizar hasta tres cosechas al año.

La comercialización y distribución a nivel internacional se realiza a través de Asociación de Agricultores Integral el Sembrador -AGRISEM-, su sede central se encuentra ubicada en la aldea Cholá, entre sus principales fines está:

comercializar la totalidad del producto de los asociados y no asociados, proporcionar crédito de insumos, capacitación y asistencia técnica al productor, asimismo constituye una fuente de empleo para el sector femenino, esta mano de obra es utilizada en una maquila de corte y empaque de este producto.

2.1.1 Extensión cultivada, niveles de tecnología, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

La actividad agrícola es la más representativa del Municipio, por la superficie de tierra que abarcan sus cultivos, genera muchas fuentes de empleo y aporta de forma directa a la economía, de acuerdo a los resultados de la encuesta.

Del total de superficie cultivada los agricultores que producen cardamomo representan el 27%, el ejote francés con un 6% y el maíz tiene una participación del 67%, lo que constituye que sea el producto que más superficie de tierra abarca dentro del Municipio, esto debido a su finalidad principal de autoconsumo.

A continuación se presenta resumen de la actividad agrícola del Municipio en el siguiente cuadro:

Cuadro 19
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
**Resumen Actividad Agrícola por Unidades Productivas, Extensión, Unidades de Medida,
Volumen y Valor de la Producción, por Tipo de Cultivo**
Año: 2008

Estrato/Cultivos	Unidades económicas		Extensión		Unidad medida	Precio unitario Q	Volumen		Valor de la producción	
	Cantidad	%	Mz	%			Cantidad	%	Quetzales	%
Microfincas	239	60%	78.6	26%			4,691.2	35%	1,046,816	37%
Cardamomo	68	16%	29.5	10%	quintal	300	944.0	7%	283,200	10%
Maíz	149	38%	45.1	15%	quintal	130	1,443.2	11%	187,616	7%
Ejote francés	22	6%	4.0	1%	quintal	250	2,304.0	17%	576,000	20%
Subfamiliares	116	30%	155.9	52%			6,457.6	49%	1,338,912	48%
Cardamomo	22	6%	57.5	19%	quintal	300	1,840.0	14%	552,000	20%
Maíz	91	23%	95.7	32%	quintal	130	3,062.4	23%	398,112	14%
Ejote francés	3	1%	2.7	1%	quintal	250	1,555.2	12%	388,800	14%
Familiares	37	9%	62.4	21%			1,996.8	15%	395,040	15%
Cardamomo	16	4%	24.9	8%	quintal	300	796.8	6%	239,040	9%
Maíz	21	5%	37.5	13%	quintal	130	1,200.0	9%	156,000	6%
Multifamiliares	3	1%	3.2	1%			102.4	1%	13,312	0%
Maíz	3	1%	3.2	1%	quintal	130	102.4	1%	13,312	0%
Totales	395	100%	300.1	100%			13,248.0	100%	2,794,080	100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se analizan los cultivos más representativos del Municipio, el producto con mayor aportación en la economía es el cardamomo, con un 39% del valor total de la producción generado por tamaño de finca, el segundo de mayor importancia es el ejote francés con 34% producto que es exportado en su totalidad por AGRISEM, el producto de menor importe es el maíz con 27% de participación, debido a que la mayor parte de su producción se destina para autoconsumo y el excedente es comercializado en el mercado local.

Las microfincas ocupan el 26% del total de tierra cosechada, las fincas subfamiliares constituyen el 52% del total de manzanas que reflejo la muestra, en este tamaño de finca se concentra la mayor parte de cultivos, las familiares con un 21% y las fincas multifamiliares con 1% del total de la superficie cultivada en el Municipio.

2.1.1.1 Extensión cultivada

Del total de área utilizada para la actividad agrícola (300.1 manzanas) según muestra, el 61% (181.5 manzanas) se destinó para la siembra de maíz, lo que lo constituye el producto de mayor superficie cultivada, el 37% (111.9 manzanas) fue ocupada para la producción de cardamomo, la participación de ejote francés fue de una área cultivada del 2% (6.7 manzanas) el producto con menor superficie empleada.

2.1.1.2 Niveles tecnológicos

El nivel tecnológico mide o comprueba el grado de conocimiento y técnicas que se aplican al desarrollar la actividad productiva agrícola.

Entre los factores fundamentales que determinan el nivel tecnológico están: el aprovechamiento adecuado de los suelos, tipo de semilla utilizada en la siembra, aplicación de agroquímicos, tipo de riego, mano de obra empleada, acceso de

asistencia técnica y financiera, con la finalidad principal de un adecuado manejo del proceso productivo y la obtención de rendimientos satisfactorios.

A continuación se presenta tabla donde se clasifica los diferentes niveles tecnológicos en la agricultura del Municipio:

Tabla 20
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Agrícola
Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca
Año: 2008

Producto	Descripción por tamaño de finca	Niveles tecnológicos
Cardamomo	Microfincas: no utilizan métodos de preservación del suelo, no aplican agroquímicos, el sistema de riego es de agua de invierno, no reciben asistencia técnica, no tienen acceso a crédito, utilizan semilla criolla.	I. Tradicional
	Fincas Sufamiliares: no utilizan métodos de preservación del suelo, no aplican químicos al cultivo, el sistema de riego es agua de lluvia, no reciben asistencia técnica, no tienen acceso a ningún tipo de crédito, utilizan semilla de cosechas anteriores.	I. Tradicional
	Fincas Familiares: no utilizan ningún método de preservación del suelo, no aplican químicos, el sistema de riego es de agua de invierno, no reciben ningún tipo de asistencia técnica, no tienen acceso a ningún tipo de crédito, utilizan semilla criolla.	I. Tradicional
Maíz	Microfincas: no utilizan técnicas de conservación de la tierra, no aplican agroquímicos, el sistema de riego es de invierno, no reciben asistencia técnica, no tienen acceso a crédito, utilizan semilla criolla y las herramientas de trabajo son rústicas.	I. Tradicional
	Fincas Sufamiliares: no utilizan métodos de preservación del suelo, no aplican químicos al cultivo, el sistema de riego es agua de lluvia, no reciben asistencia técnica, no tienen acceso a ningún tipo de crédito, utilizan semilla de cosechas anteriores.	I. Tradicional
	Fincas Familiares: no utilizan ningún tipo de método de preservación del suelo, aplican químicos en pequeña escala, el sistema de riego es de agua de invierno, no reciben ningún tipo asistencia técnica, no tienen acceso a crédito, utilizan semilla criolla.	I. Tradicional
Ejote francés	Microfincas: realizan rotación de cultivos para conservar el suelo, aplican agroquímicos en pequeña proporción, el sistema de riego es de aspersión en época de verano y se aprovecha el agua de lluvia en invierno, reciben asistencia técnica, tienen acceso a crédito, utilizan semilla certificada.	II. Baja tecnología
	Fincas Sufamiliares: los suelos reciben métodos de preservación, aplican químicos de manera específica, el sistema de riego es agua de lluvia, reciben asistencia técnica por parte del intermediario, tienen acceso a crédito en insumos, utilizan semilla de certificada.	II. Baja tecnología

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo al diagnóstico realizado se determinó que los niveles tecnológicos que prevalecen en el Municipio son el tradicional y el bajo, los productores cuentan con pocos recursos financieros para invertir, lo que ha limitado los resultados obtenidos en sus cosechas.

2.1.1.3 Volumen y valor de la producción

El volumen esta conformado por la cantidad de quintales producidos en cada uno de los tamaños de finca y el valor de la producción se refiere al total de ingresos generados por la venta del producto.

Según la muestra, las fincas subfamiliares representan el mayor volumen y valor de la producción del Municipio.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Los resultados financieros de las unidades agrícolas, están integrados por las ventas y los costos directos de producción, a través del estado de resultados se obtiene información financiera, que permite analizar la rentabilidad y el financiamiento utilizado en el proceso productivo desde el punto de vista empresarial.

2.2.1 Costo directo de producción

Está constituido por: insumos, mano de obra y los costos indirectos variables necesarios en cada proceso productivo.

Entre las consideraciones relevantes encontradas, se determinó que los productores no cuantifican el valor de la mano de obra y no consideran la totalidad de los costos indirectos variables, factor que incrementa los costos imputados o reales.

Los costos que manejan los productores no permite estimar el costo unitario exacto de un producto y por consiguiente el precio de venta no es razonable, al momento de imputar los costos reales se establecieron variaciones significativas que reducen el margen de ganancia.

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de producción por tamaño de finca y producto:

Cuadro 20
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Agrícola
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008
(Cifras en quetzales)

Producto	Microfincas (29.5 Mz)		Subfamiliares (57.5 Mz)		Familiares (24.9 Mz)	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Cardamomo						
Insumos	34,220	34,220	66,700	66,700	28,884	28,884
Semillas	34,220	34,220	66,700	66,700	28,884	28,884
Fertilizantes	0	0	0	0	0	0
Herbicidas	0	0	0	0	0	0
Mano de obra	117,705	217,088	217,350	400,866	90,636	167,163
Siembra	37,170	49,914	72,450	97,290	31,374	42,131
Fertilización	0	0	0	0	0	0
Limpias	41,300	55,460	68,425	91,885	27,888	37,450
Corte	39,235	52,687	76,475	102,695	31,374	42,131
Bonificación incentivo	0	28,014	0	51,729	0	21,571
Séptimo día	0	31,013	0	57,267	0	23,880
Costos indirectos variables	0	79,827	0	147,405	0	61,469
Cuota patronal	0	22,065	0	40,744	0	16,991
Prestaciones laborales	0	57,762	0	106,661	0	44,478
Costo directo de producción	151,925	331,135	284,050	614,971	119,520	257,516
Producción en quintales	944	944	1,840	1,840	797	797
Costo unitario de un quintal	160.94	350.78	154.38	334.22	150.00	323.19
Producto	Microfincas (4 Mz)		Subfamiliares (2.7 Mz)		Familiares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ejote francés						
Insumos	164,560	164,560	111,132	111,132	0	0
Semillas	43,200	43,200	29,160	29,160	0	0
Fertilizantes	74,800	74,800	50,544	50,544	0	0
Herbicidas	46,560	46,560	31,428	31,428	0	0
Mano de obra	141,120	260,288	81,648	175,692	0	0
Preparación de la tierra	13,440	18,048	7,776	12,182	0	0
Primera fertilización	6,720	9,024	3,888	6,091	0	0
Siembra	13,440	18,048	7,776	12,182	0	0
Segunda fertilización	6,720	9,024	3,888	6,091	0	0
Limpias	20,160	27,072	11,664	18,273	0	0
Tercera fertilización	6,720	9,024	3,888	6,091	0	0
Cosecha	73,920	99,264	42,768	67,003	0	0
Bonificación incentivo	0	33,600	0	22,680	0	0
Séptimo día	0	37,184	0	25,099	0	0
Costos indirectos variables	40	95,748	27	64,630	0	0
Agua	40	40	27	27	0	0
Cuota patronal	0	26,454	0	17,857	0	0
Prestaciones laborales	0	69,254	0	46,746	0	0
Costo directo de producción	305,720	520,596	192,807	351,454	0	0
Producción en quintales	2,304	2,304	1,555	1,555	0	0
Costo unitario de un quintal	132.69	225.95	123.98	225.99	0	0

Continúa en la siguiente página...

...Viene del cuadro 20

Producto	Microfincas (45.1 Mz)		Subfamiliares (95.7 Mz)		Familiares (37.5 Mz)	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Maíz						
Insumos	22,397	22,397	46,548	46,548	17,230	17,230
Semillas	1,876	1,876	3,483	3,483	1,292	1,292
Fertilizantes	20,521	20,521	43,065	43,065	15,938	15,938
Mano de obra	64,719	116,802	127,281	229,712	47,250	85,275
Preparación de la tierra	14,207	19,077	26,796	35,983	7,875	10,575
Siembra	6,314	8,479	13,398	17,992	5,250	7,050
Fertilización	3,157	4,239	6,699	8,996	2,625	3,525
Limpia	28,413	38,155	53,592	71,966	21,000	28,200
Tapizca o cosecha	12,628	16,958	26,796	35,983	10,500	14,100
Bonificación incentivo	0	15,409	0	30,305	0	11,250
Séptimo día	0	14,485	0	28,487	0	10,575
Costos indirectos variables	0	42,807	0	84,190	0	31,254
Cuota patronal	0	11,832	0	23,271	0	8,639
Prestaciones laborales	0	30,975	0	60,919	0	22,615
Costo directo de producción	87,116	182,006	173,829	360,450	64,480	133,759
Producción en quintales	1,443	1,443	3,062	3,062	1,200	1,200
Costo unitario de un quintal	60.36	126.11	56.76	117.70	53.73	111.47

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior refleja las variaciones que existen en el costo directo de producción por tamaño de finca y producto, estas se deben a la omisión de costos por parte del productor, al imputar la mano de obra empleada con base al salario mínimo vigente, séptimo día, bonificación incentivo, cuotas patronales y prestaciones laborales, el costo de un quintal se incrementa de forma considerable.

Los productores por falta de recursos financieros no realizan mayores trabajos culturales en los diferentes procesos productivos, el costo de producción según encuesta se realizó con base en la información proporcionada por los productores, estos son menores a los imputados o reales.

2.2.2 Estado de resultados

Es un estado financiero que muestra los resultados netos (ganancia o pérdida) de un negocio para un periodo de tiempo determinado, la información que se presenta debe ser oportuna y veraz para la toma correcta de decisiones.

Este documento incluye los movimientos de los ingresos obtenidos por la venta, asimismo los costos necesarios para la explotación del producto, además se debe incluir los gastos de operación incurridos.

A continuación se presenta el estado de resultados por tamaño de finca y producto, con base en los datos proporcionados por parte de los productores, como los costos reales o imputados establecidos.

Cuadro 21
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Agrícola
Estado de Resultados
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008
(Cifras en quetzales)

Producto	Microfincas (29.5 Mz)		Subfamiliares (57.5 Mz)		Familiares (24.9 Mz)	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Cardamomo						
Ventas	283,200	283,200	552,000	552,000	239,040	239,040
(-) Costo directo de producción	151,925	331,135	284,050	614,971	119,520	257,516
Ganancia / pérdida marginal	131,275	(47,935)	267,950	(62,971)	119,520	(18,476)
(-) Gastos fijos	0	1,904	0	616	0	448
Ganancia/pérdida antes de impuesto	131,275	(49,839)	267,950	(63,587)	119,520	(18,924)
(-) ISR 31%	40,695	0	83,065	0	37,051	0
Ganancia / pérdida neta	90,580	(49,839)	184,885	(63,587)	82,469	(18,924)
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	0	0	0	0	0	0
Ganancia neta/costos + gastos	1	0	1	0	1	0
Producto	Microfincas (4 Mz)		Subfamiliares (2.7 Mz)		Familiares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ejote francés						
Ventas	576,000	576,000	388,800	388,800	0	0
(-) Costo directo de producción	305,720	520,596	192,807	351,454	0	0
Ganancia marginal	270,280	55,404	195,993	37,346	0	0
(-) Gastos fijos	0	0	0	0	0	0
Ganancia antes de impuesto	270,280	55,404	195,993	37,346	0	0
(-) ISR 31%	83,787	17,175	60,758	11,577	0	0
Ganancia neta	186,493	38,229	135,235	25,769	0	0
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	32%	7%	35%	7%	0	0
Ganancia neta/costos + gastos	61%	7%	70%	7%	0	0

Continúa en la siguiente página...

...Viene del cuadro 21

Producto	Microfincas (45.1 Mz)		Subfamiliares (95.7 Mz)		Familiares (37.5 Mz)	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Maíz						
Ventas	187,616	187,616	398,112	398,112	156,000	156,000
(-) Costo directo de producción	87,116	182,006	173,829	360,450	64,480	133,758
Ganancia marginal	100,500	5,610	224,283	37,662	91,520	22,242
(-) Gastos fijos	0	2,524	0	1,613	0	653
Ganancia antes de impuesto	100,500	3,086	224,283	36,049	91,520	21,589
(-) ISR 31%	31,155	957	69,528	11,175	28,371	6,693
Ganancia neta	69,345	2,129	154,755	24,874	63,149	14,896
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	37%	1%	39%	6%	40%	10%
Ganancia neta/costos + gastos	80%	1%	89%	7%	98%	11%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se observa la ganancia neta que los productores consideran estar alcanzando según datos de encuesta, en los datos imputados el margen de ganancia se reduce, debido a que se incluye la totalidad de costos y gastos incurridos, lo cual permite obtener un precio de venta más preciso.

La variación más radical se estableció en el costo directo de producción, ya que como se mencionó con anterioridad el productor no cuantifica una serie de costos reales, que tienen incidencia directa en la utilidad neta del productor, en algunos casos están operando de forma inconsciente con pérdida.

2.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad mide los beneficios económicos respecto a la inversión de capital, se utiliza como base la información proporcionada por el estado de resultados, el grado de rentabilidad alcanzado se expresará en términos porcentuales.

La rentabilidad permite analizar la producción de cardamomo, ejote francés y maíz, da a conocer cuánto se obtiene de utilidad por cada quetzal vendido e invertido.

En el cuadro 21 (ver página 109) se refleja la utilidad obtenida por cada quetzal de venta, por tamaño de finca y producto. Se puede observar que en los datos de encuesta todos los productos agrícolas son rentables, el cultivo más lucrativo es el maíz para las microfincas, de cada Q 100 vendidos se obtiene Q 37 de utilidad, no así en lo imputado que refleja menor utilidad con solo Q 1 por cada Q 100 de venta.

La producción menos rentable, según los resultados de la encuesta, es el cultivo de cardamomo en las microfincas, de cada Q 100 vendidos se obtienen Q 32 de utilidad y en lo imputado se obtiene pérdida.

Asimismo los resultados indican que en las fincas familiares, el producto más rentable según datos de encuesta es el cultivo de maíz, por cada Q 100 invertidos o destinados para la producción se obtuvo Q 98 de utilidad neta, en lo imputado refleja menor utilidad solo Q 11.

El producto menos rentable según encuesta es el cultivo de cardamomo para el tamaño de microfincas de cada Q 100 invertidos se obtiene una ganancia de Q 60 y en lo imputado el resultado refleja pérdida por lo que no se realizan cálculos.

2.2.4 Financiamiento

Comprende los fondos económicos que el productor dispone para llevar a cabo su producción.

El financiamiento se clasifica en: interno o recursos propios, que provienen de ahorros y excedentes de cosechas anteriores. Y el externo o recursos ajenos, estos son producto de préstamos a plazo fijo formales e informales, que requieren garantías y generan el pago de intereses al acreedor.

El financiamiento externo también incluye anticipos de insumos al crédito que son liquidados al final de la producción.

En el siguiente cuadro se muestra en resumen, un análisis del financiamiento de las unidades agrícolas por tamaño de finca y por producto según encuesta.

Cuadro 22
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Agrícola
Financiamiento según Encuesta
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008

Estrato / producto	Unidades agrícolas	Fuentes internas Q	Fuentes externas Q	Total financiamiento Q
Microfincas	239	380,201	164,560	544,761
Cardamomo	68	151,925	0	151,925
Maíz	149	87,116	0	87,116
Ejote francés	22	141,160	164,560	305,720
Subfamiliares	116	539,554	111,132	650,686
Cardamomo	22	284,050	0	284,050
Maíz	91	173,829	0	173,829
Ejote francés	3	81,675	111,132	192,807
Familiares	37	184,000	0	184,000
Cardamomo	16	119,520	0	119,520
Maíz	21	64,480	0	64,480
Totales	392	1,103,755	275,692	1,379,447

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De la información anterior se establece, que el 100% de las unidades agrícolas en todos los estratos de finca que producen cardamomo y maíz, utilizan recursos

propios para financiar todo el proceso de producción. Siendo las fincas subfamiliares en donde se concentra la mayor utilización de financiamiento per cápita.

En el caso de las unidades agrícolas productoras de ejote francés, se estableció que en todos los estratos utilizan recursos ajenos para levantar sus cosechas.

Un factor determinante para los productores de ejote francés es que se encuentran asociados a AGRISEM, ésta entidad les provee crédito de insumos necesarios para el cultivo en las cantidades de acuerdo a los planes de siembra de cada agricultor. Al finalizar la cosecha y entrega del producto final, se prepara la liquidación, se deduce el financiamiento y se realiza el pago de los excedentes respectivos al productor.

Para cubrir la mano de obra y los costos indirectos variables, el total de unidades productoras de ejote utilizan recursos propios.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Son actividades secuenciales, cuyo fin principal es que los productos sean preparados para que el consumidor final disponga de ellos en el momento y lugar oportuno.

2.3.1 Proceso de la comercialización por producto

Para comercializar un producto debe llevarse a cabo un proceso que consta de tres etapas, las cuales son: concentración, equilibrio y dispersión.

En la tabla siguiente se presenta el proceso de comercialización para la producción de maíz por tamaño de finca.

Tabla 21
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Agrícola
Proceso de la Comercialización de Maíz
Año: 2008

Etapas	Microfincas	Fincas subfamiliares	Fincas familiares
Concentración	Se reúne y almacena en los hogares de los productores en lugares especiales llamados trojas.		Se reúne y almacena en los hogares de los productores.
Equilibrio	El total de la producción es destinada para el consumo familiar.	Venden una mínima parte, solamente para cubrir otras necesidades.	
Dispersión	No se comercializa el producto.	Se vende en el mercado local y a vecinos de aldeas cercanas.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El maíz es comercializado en una mínima parte, esto debido a que es un producto de consumo diario, además de las limitaciones tales como: las pequeñas extensiones de tierra que poseen los agricultores, no se tiene acceso a crédito, los insumos agrícolas tienen costos elevados. Sin embargo al existir alguna emergencia familiar venden el maíz en pequeñas proporciones a los vecinos de las aldeas cercanas o en el mercado de la cabecera municipal.

Este producto se concentra en los hogares de los agricultores, lugar donde es almacenado para posteriormente ser utilizado para las necesidades del productor.

A continuación se presenta la con el proceso de comercialización del cardamomo por tamaño finca.

Tabla 22
 Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
 Producción Agrícola
Proceso de la Comercialización de Cardamomo
 Año: 2008

Etapas	Microfincas	Fincas subfamiliares	Fincas familiares
Concentración	Se reúne en el lugar de cosecha, se almacena de forma temporal en costales.		Se reúne la producción, se clasifica según el tamaño y color, es almacenada de forma temporal.
Equilibrio	Se vende el total de la producción ya que este necesita ser procesado para su consumo.		
Dispersión	La producción es distribuida a las secadoras de cardamomo para su transformación, ubicadas dentro del mismo Municipio.		El productor por sus propios medios traslada la producción a la secadora para venderla.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La producción la reúnen los agricultores en su casa, para clasificarla y empacarla en costales, luego es trasladada a las secadoras de cardamomo o bien a puntos estratégicos como carreteras, lugar a donde llegan los acopiadores rurales a comprar el producto, algunos de los productores venden a acopiadores rurales (mayoristas) por carecer de recursos para el pago de fletes.

Este producto es comercializado en su totalidad para ser consumido debe ser procesado, razón por la cual el cardamomo se vende a las secadoras, y éstas lo comercializan con los beneficios ubicados en el municipio de Cobán.

A continuación se presenta la siguiente tabla con el proceso de comercialización de ejote francés por tamaño de finca.

Tabla 23
 Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
 Producción Agrícola
Proceso de la Comercialización de Ejote Francés
 Año: 2008

Etapas	Microfincas	Fincas subfamiliares
Concentración	Se almacena de forma temporal en cajas plásticas para luego ser trasladado a la agroexportadora.	La producción se reúne y clasifica en el lugar de cosecha, es almacenada temporalmente para luego ser trasladada.
Equilibrio	Se vende el producto en el período de cosecha que generalmente son tres veces al año.	Se vende el total de la producción en tiempo de cosecha, para tal efecto este es clasificado según el tamaño y calidad.
Dispersión	Se vende el producto a una agroexportadora.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los productores de ejote francés utilizan las instalaciones de su casa o el lugar de la cosecha para reunir la producción, el almacenamiento es de tipo temporal mientras es clasificado por tamaño y se limpia, para luego ser trasladado al centro de acopio de la agroexportadora quien compra el total de la producción para exportarla.

2.3.2 Análisis de la comercialización por producto

Etapa que estudia a los entes que participan en la comercialización a la vez que analiza el comportamiento de los mismos en la actividad de intercambio.

Tabla 24
 Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
 Producción Agrícola
Análisis de Unidades Productivas Individuales de Maíz
 Año: 2008

Concepto		Microfincas	Fincas subfamiliares	Fincas familiares
Institucional	Productor	Produce para autoconsumo.		
	Consumidor final	Pobladores del Municipio.		
Funcional	Físicas	Acopio, almacenamiento y transporte por esfuerzo físico.	Acopio, almacenamiento y transporte (vehículo propio).	
	Intercambio	Se da por el método de inspección, el precio es fijado a través del sistema por regateo.		
Estructural	Conducta de mercado	La mayoría de los agricultores producen para el consumo familiar.	De este producto se vende una mínima parte ya que es necesario para poder satisfacer otras necesidades.	El pago es al contado, el precio es establecido por las variaciones del mercado.
	Estructura de mercado	Se integra por agricultores y pobladores de la localidad.		
	Eficiencia de mercado	No existen organizaciones de productores de maíz.		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la comercialización de maíz no existen intermediarios, el agricultor vende de forma directa al consumidor final, esto es a través de inspección de la totalidad del producto en el lugar de la transacción. El precio está dado por las

condiciones del mercado local, el promedio estimado para un quintal de maíz es de Q 130, en época de cosecha tiende a bajar por la oferta que impera.

Se observó que en las unidades productoras de maíz las negociaciones se realizan al contado en el mercado local, del total del volumen de producción se vende una mínima parte, esto para cubrir otras necesidades.

Tabla 25
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Agrícola
Análisis de Unidades Productivas Individuales de Cardamomo
Año: 2008

Año: 2000

Concepto		Microfincas	Fincas subfamiliares	Fincas familiares
Institucional	Productor	Agricultores producen para la venta.		
	Mayorista	Compra la producción de forma directa al agricultor.		
	Consumidor final	Secadoras ubicadas en el Municipio.		
Funcional	Físicas	Acopio, almacenamiento y transporte (pago de flete).		Acopio, almacenamiento y transporte (vehículo propio).
	Físicas	Se da por el método de inspección, el precio es fijado por la secadora, según las fluctuaciones en el mercado internacional.		
Estructural	Conducta de mercado	Todos los productores venden a secadoras de cardamomo aledañas a su comunidad.	En época de mucha oferta el precio de este decae.	El pago por la producción es al contado.
	Estructura de mercado	Se integra por productores, mayoristas (secadoras) y consumidores principalmente de países árabes.		
	Eficiencia de mercado	Existe eficiencia en el mercado ya que este producto es de alta calidad y satisface las exigencias de los consumidores.		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En un 90% los elementos que participan en el proceso de comercialización del cardamomo son: de productor a mayorista (secadora de cardamomo), quien se encarga de transformarlo a pergamino, luego se vende a los beneficios en Cobán, ya que en Uspantán no existe ningún beneficio de cardamomo. El 10% restante se vende a acopiadores rurales por no contar con los medios para trasladar el producto a las secadoras.

El proceso de venta se realiza por inspección de la totalidad del producto para definir las condiciones de la negociación, el precio se fija de acuerdo con las condiciones de calidad del producto y con base en lo que establece el mercado, se determinó un precio de Q 300 por quintal.

En época de cosecha llegan los acopiadores a comprar la producción en las distintas comunidades, o bien los productores lo trasladan, las negociaciones se realizan al contado, la demanda se incrementa durante los meses de cosecha, que inicia en septiembre y puede extenderse hasta enero del siguiente año.

Los intermediarios que se encargan de comercializar la producción de ejote francés, utilizan las siguientes etapas:

Tabla 26
 Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
 Producción Agrícola
Análisis de Unidades Productivas Individuales de Ejote Francés
 Año: 2008

Concepto		Microfincas	Fincas subfamiliares
Institucional	Productor	Agricultores producen para la venta.	
	Mayorista (Agroexportadora)	Compra la producción de forma directa al agricultor.	
	Consumidor final	Extranjeros.	
Funcional	Físicas	Acopio, almacenamiento y transporte por esfuerzo físico.	Acopio, almacenamiento y transporte (pago de flete).
	Intercambio	Se da por el método de inspección, el precio es fijado por la agroexportadora.	
Estructural	Conducta de mercado	Todos los productores venden a agroexportadoras, quienes da crédito para la producción.	El pago por la producción es al crédito. La demanda fluctúa en relación a la época de cosecha.
	Estructura de mercado	Se integra por productores, mayoristas (agroexportadoras) y consumidores de Estados Unidos y Europa.	
	Eficiencia de mercado	Debido a las agroexportadoras se tiene eficiencia en el mercado ya que esto ayuda a la organización de los productores.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El fin primordial para las unidades productoras de ejote francés es la venta del mismo, en éste proceso interviene el productor y la agroexportadora, quien compra la totalidad del producto para exportarlo a Estados Unidos y algunos países europeos.

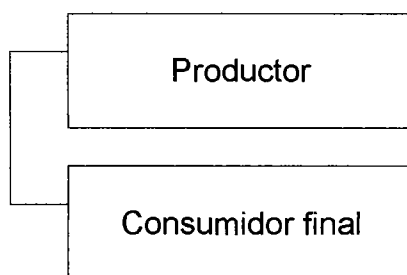
La compra-venta se da por inspección, para ser clasificado. El precio lo determina la agroexportadora, de acuerdo con las condiciones de mercado internacional y aunque éste es muy fluctuante, trata de mantener un precio fijo durante un período prolongado, se estableció que en la actualidad pagan Q 250 por quintal sin importar el estrato de finca, excepto para los socios a quienes se les paga Q 260 por quintal.

2.3.3 Canales de la comercialización

Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transformación entre el productor y el consumidor final.

En el diagnóstico se detectó diversos canales de distribución para los productos de maíz, ejote francés y cardamomo, los cuales se analizarán a continuación:

Gráfica 5
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Agrícola
Canal de la Comercialización de Maíz y Ejote Francés
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

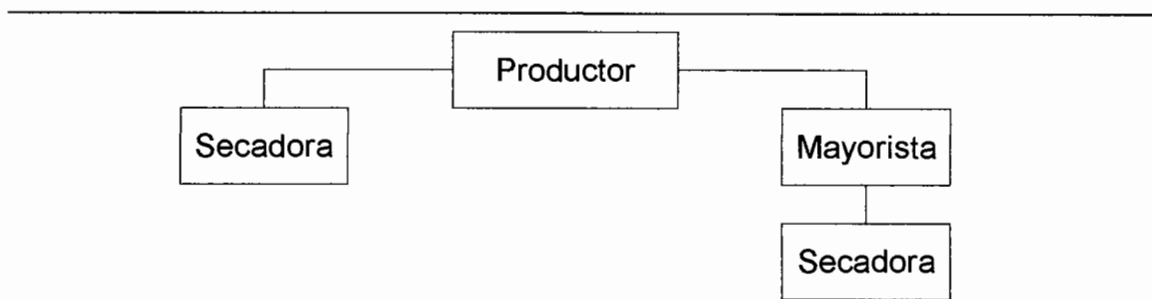
El canal de comercialización para el maíz es directo, debido a que las cantidades que se venden son de uno a dos quintales en forma esporádica y su cosecha está destinada al consumo familiar, esto se da sólo cuando se necesita cubrir otra necesidad.

Para la producción de ejote francés el canal de comercialización es directo, en este caso es hacia la agroexportadora, ya que este proceso no necesita intermediarios debido a que los productores saben que de esa forma obtienen mejores ganancias por su producción.

El productor traslada la cosecha al centro de acopio de la agroexportadora, el gasto de transporte corre por cuenta del agricultor, excepto para el caso de los asociados.

La distribución del cardamomo se realiza como se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 6
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Agrícola
Canales de la Comercialización de Cardamomo
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la gráfica anterior se observa que existen dos canales de comercialización; el primero consiste en que el productor transporta su cosecha a una secadora y en el segundo se realiza a través de un intermediario, el cual traslada el producto a la secadora.

2.3.4 Márgenes de la comercialización por producto

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

A continuación se analizarán los márgenes de comercialización para el cultivo de cardamomo.

Cuadro 23
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Agrícola
Márgenes de la Comercialización de Cardamomo
Año: 2008

Instituciones	Precio venta quintal Q	Margen bruto Q	Gasto de mercadeo Q	Margen neto Q	% de inversión	% de participación
Productor	275					92
Mayorista	300	25	6	19	7	8
Merma			2			
Gastos varios			4			
Consumidor final						
Totales		25		19		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se puede observar que la rentabilidad sobre la inversión es baja, debido a que se siembra por tradición, sin darse cuenta que en realidad es poco rentable para ellos, por temor a lanzarse a producir algo desconocido, su rentabilidad sería mayor si su inversión fuera en el sistema bancario.

Para la producción de maíz y ejote francés no se realiza el cálculo de márgenes de comercialización, debido a que en dichas producciones ésta actividad se realiza directamente de productor a consumidor final.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

En este apartado se tratarán temas referentes a la forma de como se encuentran los estratos de fincas en su organización administrativa.

En la siguiente tabla se presenta el análisis organizacional:

Tabla 27
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Agrícola
**Análisis Organizacional de Unidades Productivas
de Maíz y Cardamomo**
Año: 2008

Concepto		Microfincas	Fincas subfamiliares	Fincas familiares
Tipo de organización empresarial	Nivel tecnológico	I o tradicional		
	Mano de obra	No asalariada o familiar		
Estructura administrativa	Centralización	Toma de decisiones centralizada		
Diseño de la organización	Coordinación	Se realiza de forma empírica		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Tanto para la producción de maíz como cardamomo se maneja el mismo tipo de organización; el tipo de empresa que predomina es familiar, se utiliza nivel tecnológico I o tradicional, debido a que no emplean semillas mejoradas, el riego es por lluvias de invierno, no tienen acceso a crédito y la mano de obra no es remunerada, ya que los miembros de la familia realizan todo el trabajo.

En las fincas familiares es necesaria la mano de obra asalariada por ser más grandes, necesitan mayor cantidad de trabajadores.

Para estos dos productos no existe la complejidad, ni formalización, esto significa que no hay niveles de mando, carecen de manuales de normas y procedimientos para dar una guía de como realizar sus tareas.

Las decisiones las toma el administrador, que por su condición de propietario es el más indicado.

No existe división del trabajo, ya que no hay un grupo de personas que se dedique y especialice en una sola tarea.

Tabla 28
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Agrícola
**Análisis Organizacional de Unidades Productivas
de Ejote Francés**
Año: 2008

Concepto		Microfincas	Fincas subfamiliares
Tipo de organización empresarial	Nivel tecnológico	IV o alta tecnología	
	Mano de obra	No asalariada o familiar	No asalariada y asalariada
Estructura administrativa	Centralización	Toma de decisiones centralizada	
Diseño de la organización	Coordinación	Se realiza de forma empírica.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

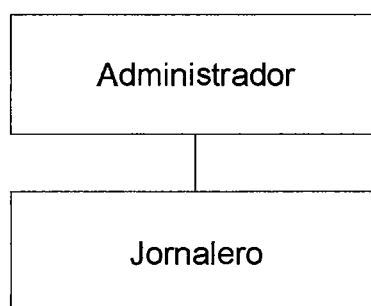
Para el caso del ejote francés se observa la misma tendencia, la diferencia es que éste utiliza el nivel tecnológico IV o de alta tecnología, esto se debe a que existen varias aldeas que se dedican a producirlo con el fin de venderlo a la agroexportadora, y a diferencia de los dos anteriores este producto, emplea mano de obra asalariada en mayor proporción, esto se debe a que el ejote debe ser cuidadosamente producido de lo contrario podría ser rechazado.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Es la manera de llevar de forma adecuada el control y planificación de los cultivos con el objetivo de aprovechar al máximo la cosecha.

A continuación se presenta la estructura organizacional por tamaño de finca:

Gráfica 7
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Agrícola
**Estructura Organizacional de Unidades Productivas
de Maíz, Cardamomo y Ejote Francés**
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El sistema organizacional es el mismo para los tres principales productos en estudio. Por ser empresas familiares la única división de mando, autoridad y responsabilidad es la del propietario, quien funge como administrador, ya que coordina todas las actividades, toma decisiones, autoriza y delega responsabilidades, los miembros del núcleo familiar son los subalternos o empleados, además de los jornaleros que se contratan para la preparación de la tierra, la comunicación se transmite en forma directa y verbal, en conclusión el sistema de organización es lineal.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Representa la cantidad de empleos que la actividad agrícola brinda a la población.

La generación de empleo que existe por producción de cada uno de los productos más importantes en el Municipio es la siguiente:

Tabla 29
 Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
 Producción Agrícola
Generación de Empleo de Unidades Productivas de Maíz
 Año: 2008

Indicadores	Microfincas	Fincas subfamiliares	Fincas familiares
Jornales al año	4,690	9,953	3,900
Jornales por área de cultivo	104 por manzana	104 por manzana	104 por manzana
Naturaleza de la mano de obra	Familiar / asalariada	Familiar / asalariada	Familiar / asalariada
Familias beneficiadas	149	91	21
Forma de pago	No se paga salarios a la mano de obra familiar, a jornaleros contratados se les paga Q 35 por día.		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Para la producción de maíz se observó que se contratan jornaleros solo para realizar la tarea de preparación de tierra, a los miembros de la familia no se les paga un salario sino que se le retribuye con alimento, techo, comida y vestuario.

Tabla 30
 Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
 Producción Agrícola
Generación de Empleo de Unidades Productivas de Cardamomo
 Año: 2008

Indicadores	Microfincas	Fincas subfamiliares	Fincas familiares
Jornales al año	4,248	8,280	3,586
Jornales por área de cultivo	144 por manzana	144 por manzana	144 por manzana
Naturaleza de la mano de obra	Familiar / asalariada	Familiar / asalariada	Familiar / asalariada
Familias beneficiadas	68	22	16
Forma de pago	No se paga salarios a la mano de obra familiar y contratan jornaleros a Q 35 por día.		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Para la producción de cardamomo se estima que son necesarias 16,114 jornadas de trabajo, dividido entre los tres estratos de finca descritos en la tabla anterior. Esto se traduce en que la producción de cardamomo es una fuente de ingresos para muchos de los pobladores del Municipio, en la zona reina constituye una forma de vida y esta región es la única donde se cultiva cardamomo.

En la producción de cardamomo no se paga salarios a la mano de obra familiar, solamente para la preparación y corte de la cosecha se contratan jornaleros a quienes se les paga Q 35 por día de trabajo.

Tabla 31
 Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
 Producción Agrícola
Generación de Empleo de Unidades Productivas de Ejote Francés
 Año: 2008

Indicadores	Microfincas	Fincas subfamiliares
Cantidad jornales al año	8,064	4,435
Cantidad jornales por área de cultivo	4,032	4,032
Naturaleza de la mano de obra	Familiar / asalariada	Familiar / asalariada
Cantidad de familias beneficiadas	22	3
Forma de pago	Se contratan jornaleros a Q 35 por día.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Para la producción de ejote es necesaria la contratación de mano de obra ya que este producto es para exportación, esto implica cuidados y estándares que deben cumplirse para que no sea rechazado.

En la producción de ejote francés se paga salarios durante todo el proceso, se les paga Q 35 por día de trabajo, lo que significa que su sueldo está por debajo de lo establecido por la ley.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En el capítulo se muestran los resultados relacionados con la producción pecuaria del diagnóstico realizado en el municipio de Uspantán, del departamento de Quiché.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

La actividad pecuaria participa con el 8% de la producción total del Municipio, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 24
Municipio de Uspantán, Departamento de Quiché
Resumen Actividad Pecuaria por Unidades Productivas, Unidades de Medidas, Volumen y Valor de la Producción, según Descripción
Año: 2008

Descripción	Unidades económicas		Unidad medida	Precio unitario Q	Volumen		Valor de la producción	
	Cantidad	%			Cantidad	%	Quetzales	%
Bovino	34	36	Unidad	2,673.63	311	14	831,500	73
Porcino	30	32	Unidad	350.00	607	26	212,450	19
Avícola	30	32	Unidad	65.00	1,389	60	90,285	8
Totales	94	100		3,088.63	2,307	100	1,134,235	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se puede observar, por la contribución económica que aporta la producción de ganado bovino, ocupa el primer lugar dentro de la actividad pecuaria, debido a su precio determinado en el mercado, su participación es alta.

En el siguiente cuadro se presenta las unidades productivas por tamaño de finca, por actividad pecuaria y generación de empleo.

Cuadro 25
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Pecuaria
Unidades Productivas y Generación de Empleo
Año: 2008

Actividad productiva	Unidades económicas	Volumen de producción	Generación de empleo
Microfincas			
Crianza y engorde ganado bovino	23	219	43
Crianza y engorde ganado porcino	22	433	29
Crianza y engorde de aves de corral	26	1,149	46
Fincas subfamiliares			
Crianza y engorde ganado bovino	11	92	15
Crianza y engorde ganado porcino	8	174	12
Crianza y engorde de aves de corral	4	240	10

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La cantidad de productores que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, es mayor en relación a las demás actividades productivas, por ello la generación de empleo es superior. Las familias se dedican a las tres unidades principales de la producción pecuaria, pero no existe especialización en la crianza y engorde, debido a los cuidados específicos que se deben tener.

La crianza y engorde de ganado bovino es la principal y en menor escala el porcino y aves de corral. Las cabezas de ganado bovino se compran en la denominada feria de ganado, que se organiza todos los fines de semana en las cercanías del casco urbano, donde se realiza la compra de los animales para su crianza y engorde o se venden los que alcanzaron buen peso y condición física, aunque también se comercializa en las fincas.

Luego del nacimiento o compra del ganado, se debe de llenar un formulario en la Municipalidad, en el cual se detallan los rasgos principales del animal y luego se marca el ganado con un fierro que se encuentra registrado.

En general el ganado bovino procede de Uspantán y además proviene de los departamentos de Chimaltenango, Petén y Huehuetenango.

El nivel tecnológico que se utiliza en la producción, es tradicional, para las microfincas y baja tecnología, para las fincas subfamiliares.

El destino principal de la producción de ganado bovino y porcino después del proceso de crianza y engorde es la venta y en menor escala se destina al consumo familiar.

Cuadro 26
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Pecuaria
Destino de la Producción
Año: 2008
(Cifras en porcentajes)

Destino de la producción	Ganado bovino	Ganado porcino	Producción avícola
Consumo familiar	10	30	75
Venta	90	70	25
Totales	100	100	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se observa que el consumo familiar de la producción avícola es mayor en comparación con el ganado bovino y porcino, sin embargo cuando el productor tiene una necesidad que satisfacer, realiza la venta.

3.1.1 Características tecnológicas

Es el conjunto de conocimientos técnicos y científicos propios de una actividad económica, los cuales son utilizados con el fin de obtener el máximo rendimiento

productivo al menor costo posible.

Existen muchas limitaciones para mejorar la aplicación de la tecnología como: el tipo de raza, acceso a crédito y baja calidad de los pastos, en el caso de las microfincas el nivel tecnológico es el tradicional, que prevalece en la realización de estas actividades por las condiciones económicas de la población, la raza es cruzada y criolla, no se utiliza asistencia técnica, la alimentación es por medio de pastoreo natural y pasto extensivo, el productor no cuenta con acceso a crédito y se abastece de agua por medio de ríos y nacimientos.

El nivel tecnológico que se utiliza en las fincas subfamiliares es baja, la cual se encuentra caracterizada porque la raza de ganado bovino en su mayor parte cruzada, no cuentan con asistencia técnica excepto por algún veterinario que sea amigo de la familia o que pueda llegar a sus casas, lo cual es mínimo y poco probable por la distancia que debe recorrer y los caminos que en su mayoría son rústicos, la alimentación es por medio de pastos cultivados y pastoreo rotativo, el acceso a crédito es mínimo ya que la producción pecuaria como tal, no constituye garantía de pago, la forma en que se abastecen de agua es por medio de bebederos, los cuales se encuentran dentro y fuera de los establos y en forma incipiente recogen y guardan agua de lluvia.

La tabla siguiente muestra las características de tecnología que se utiliza en los diferentes estratos, que fueron determinados en la investigación de campo.

Tabla 32
 Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
 Producción Pecuaria
Características Tecnológicas
 Año: 2008

Tamaños de finca	Razas	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Microfincas	Cruzada y criolla	No utiliza	Pasto natural y pastoreo extensivo	No utiliza	Ríos y nacimientos de agua
Fincas Subfamiliares	Cruzada	Del Estado	Pastoreos cultivados, pastoreo rotativo	Acceso en mínima parte	Bebederos

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la tabla anterior se describen los niveles tecnológicos utilizados en la actividad pecuaria y las características particulares que identifican a cada estrato.

3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

El volumen y valor de la producción de la crianza y engorde de ganado bovino, obtenido por medio de las encuestas realizadas, se presenta a continuación:

Cuadro 27
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2008

Descripción	Microfincas			Fincas subfamiliares		
	Volumen cabezas	Precio unitario Q	Valor total Q	Volumen cabezas	Precio unitario Q	Valor total Q
Terneas	19	1,200	22,800	25	1,500	37,500
Terminos	10	1,000	10,000	13	1,300	16,900
Novillas	85	2,000	170,000	31	2,500	77,500
Novillos	21	1,500	31,500	7	2,000	14,000
Vacas	72	4,525	325,800	11	5,000	55,000
Toros	12	4,000	48,000	5	4,500	22,500
Totales	219		608,100	92		223,400

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se determinó que las microfincas en su conjunto producen el doble de las fincas subfamiliares.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

De acuerdo a la investigación se estableció que los estratos de fincas al tomar en consideración su tamaño son: microfincas y fincas subfamiliares. El siguiente cuadro presenta ésta tendencia:

Cuadro 28
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Pecuaria
Unidades Productivas
Año: 2008

Tamaño	Unidades productivas			Total	% de participación
	Bovino	Porcino	Avícola		
Microfincas	23	22	26	71	76
Fincas subfamiliares	11	8	4	23	24
Totales	34	30	30	94	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La cantidad de unidades productivas de las microfincas es mayor a las fincas subfamiliares, debido a que los productores poseen extensiones de tierra pequeñas dentro de sus hogares y es ahí donde se realiza la producción pecuaria.

A continuación se presenta el inventario y movimiento de las existencias del ganado bovino y el movimiento de existencias ajustadas.

Cuadro 29
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Pecuaria
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008

Concepto	Terme- ras	Novillas 1 año	Vacas	Total	Terme- ros	Novillos 1 año	Toros	Total	Total general
Microfincas									
Inventario Inicial	19	85	72	176	10	21	12	43	219
(+) Compras	6	4	0	10	2	1	1	4	14
(+) Nacimientos	10	0	0	10	6	0	0	6	16
(-) Defunciones	0	2	0	2	0	0	1	1	3
(-) Ventas	4	0	35	39	4	5	10	19	58
Totales	31	87	37	155	14	17	2	33	188
Movimiento de existencias ajustadas									
Inventario Inicial	6.33	85	72	163.33	3.33	21	12	36.33	199.66
(+) Compras	1	2	0	3.00	0.33	0.50	0.50	1.33	4.33
(+) Nacimientos	1.67	0	0	1.67	1	0	0	1.00	2.67
(-) Defunciones	0	1	0	1.00	0	0	0.50	0.50	1.50
(-) Ventas	0.67	0	17.50	18.17	0.67	2.50	5	8.17	26.34
Totales	8.33	86	54.50	148.83	3.99	19	7	29.99	178.82
Fincas Subfamiliares									
Inventario Inicial	25	31	11	67	13	7	5	25	92
(+) Compras	2	6	0	8	0	6	0	6	14
(+) Nacimientos	6	0	0	6	6	0	0	6	12
(-) Defunciones	1	0	0	1	1	0	1	2	3
(-) Ventas	8	3	7	18	2	2	2	6	24
Totales	24	34	4	62	16	11	2	29	91
Movimiento de existencias ajustadas									
Inventario Inicial	8.33	31	11	50.33	4.33	1	5	10.33	60.66
(+) Compras	0.33	3	0	3.33	0	3	0	3.00	6.33
(+) Nacimientos	1	0	0	1.00	1	0	0	1.00	2
(-) Defunciones	0.17	0	0	0.17	0.17	0	0.50	0.67	0.84
(-) Ventas	1.33	1.50	3.50	6.33	0.33	1	1	2.33	8.66
Totales	8.16	32.50	7.50	48.16	4.83	3	3.50	11.33	59.49

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se presenta el movimiento de ganado que incluye el inventario inicial, se adicionan las compras, los nacimientos y se restan las defunciones y ventas, para obtener las existencias finales. Se presenta el movimiento de existencias ajustadas que es el resultado de aplicar al inventario inicial, compras, ventas, nacimientos y defunciones registradas en el 2007.

Por desconocer la fecha exacta en que sucedieron los eventos, se hace necesario realizar ajustes al inventario final, para lo cual se aplica el siguiente procedimiento: en el caso de terneros, se tiene una relación de (3:1), en el entendido que tres terneros consumen lo de un adulto. Para novillos existe una relación de (2:1), ya que dos novillos constituyen un adulto. Todos los resultados se deben dividir entre dos, porque se asume que las operaciones se realizaron a la mitad del año.

El movimiento de existencias ajustadas presentado en el cuadro anterior, sirve de base para la determinación del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, por medio de ajustar los inventarios iniciales.

3.2.1 Costo de mantenimiento de ganado

Para la determinación del costo de mantenimiento de ganado bovino, porcino y producción avícola, es necesario que se tomen en cuenta los tres elementos principales del costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

En el siguiente cuadro se establece el costo de mantenimiento de las actividades productivas pecuarias.

Cuadro 30
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Costo de Mantenimiento de Ganado Bovino, Porcino y Producción Avícola
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008

(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado bovino				
Insumos	16,856.24	16,856.24	9,488.57	9,488.57
Sal común	2,641.07	2,641.07	874.29	874.29
Sal mineral	9,709.82	9,709.82	3,857.14	3,857.14
Garrapaticidas	932.14	932.14	771.43	771.43
Vacunas	1,553.57	1,553.57	1,285.71	1,285.71
Desparasitantes			1,028.57	1,028.57
Vitaminas	2,019.64	2,019.64	1,671.43	1,671.43
Mano de obra		34,609.47		11,456.92
Jornalero		25,317.00		8,380.80
Bonificación incentivo		4,348.26		1,439.42
Séptimo día		4,944.21		1,636.70
Costos indirectos variables		12,776.28		4,229.39
Prestaciones laborales		9,244.80		3,060.35
Cuota patronal		3,531.48		1,169.04
Costo de mantenimiento de 58 cabezas de ganado	16,856.24	64,241.99		
Costo de mantenimiento de 24 cabezas de ganado			9,488.57	25,174.88

Continúa en la página siguiente...

... Viene del cuadro 30

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado porcino				
Insumos	31,314.43	31,314.43	26,880.43	26,880.43
Maíz	25,668.00	25,668.00	21,114.00	21,114.00
Desperdicios comida	2,325.00	2,325.00	2,070.00	2,070.00
Vacunas	1,992.86	1,992.86	2,217.86	2,217.86
Desparasitante	1,328.57	1,328.57	1,478.57	1,478.57
Mano de obra		38,537.85		34,311.12
Jornalero		28,190.63		25,098.75
Bonificación incentivo		4,841.81		4,310.78
Séptimo día		5,505.41		4,901.59
Costos indirectos variables		14,226.47		10,555.12
Prestaciones laborales		10,294.14		7,637.59
Cuota patronal		3,932.33		2,917.53
Costo de producción de 93 cabezas de ganado porcino	31,314.43	84,078.73		
Costo de producción de 69 cabezas de ganado porcino			26,880.43	71,746.67
Producción avícola				
Insumos	14,089.60	14,089.60	5,470.80	5,470.80
Maíz	14,060.00	14,060.00	5,456.25	5,456.25
Vacunas	29.60	29.60	14.55	14.55
Mano de obra		9,812.65		3,858.76
Jornalero		7,178.00		2,822.70
Bonificación incentivo		1,232.84		484.81
Séptimo día		1,401.81		551.25
Costos indirectos variables		3,622.39		1,187.07
Prestaciones laborales		2,621.13		858.95
Cuota patronal		1,001.26		328.12
Costo de producción de 296 unidades	14,089.60	27,524.64		
Costo de producción de 97 unidades			5,470.80	10,516.63

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Muestra las variaciones existentes entre los costos según encuesta e imputados,

por tamaño de finca y producción, debido a los costos omitidos por el productor.

- Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-
Es el resultado de la operación matemática de dividir el total de costos incurridos en el año, dividido entre el número de cabezas del inventario final ajustado.

A continuación se presenta el siguiente cuadro que muestra el procedimiento del cálculo del CUAMPC.

Cuadro 31
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza (Ganado Bovino)
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Microfincas			
Costo anual de explotación	16,856.24	64,241.99	47,385.75
Existencias finales ajustadas	178.82	178.82	178.82
CUAMPC	94.26	359.26	265.00
Fincas subfamiliares			
Costo anual de explotación	9,488.57	25,174.88	15,686.31
Existencias finales ajustadas	59.49	59.49	59.49
CUAMPC	159.50	423.18	263.68

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se estableció que el CUAMPC imputado, es superior en comparación con los determinados en la encuesta, esto se debe a que los productores no toman en cuenta costos como por ejemplo: mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día y todos los costos indirectos incurridos.

- Costo de ventas

Para establecerlo es necesario que se considere el valor determinado en el

inventario inicial, al cual se le adiciona el CUAMPC. A continuación se presenta el costo de ventas.

Cuadro 32
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino

Costo de Ventas

Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008

(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
4 terneras a Q 480.00	1,920	1,920		
4 terneros a Q 400.00	1,600	1,600		
5 novillos a Q 600.00	3,000	3,000		
35 vacas a Q 1,810.00	63,350	63,350		
10 toros a Q 1,600.00	16,000	16,000		
Subtotal	85,870	85,870		
8 terneras a Q 600.00			4,800	4,800
2 terneros a Q 550.00			1,100	1,100
3 novillas a Q 650.00			1,950	1,950
2 novillos a Q 700.00			1,400	1,400
7 vacas a Q 2,000.00			14,000	14,000
2 toros a Q 1,800.00			3,600	3,600
Subtotal			26,850	26,850
(+) CUAMPC:				
58 cabezas x 94.26	5,467			
58 cabezas x 359.26		20,837		
24 cabezas x 159.50			3,828	
24 cabezas x 423.18				10,156
Total costo de lo vendido	91,337	106,707	30,678	37,006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro muestra la cantidad de cabezas de ganado que se destinaron para la venta, con su respectivo costo histórico, para microfincas y fincas subfamiliares, se adiciona el CUAMPC de ganado bovino, en lo encuestado e imputado, ambos se multiplican por el total de cabezas de ganado vendidas, para obtener el costo directo de producción.

3.2.2 Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra la ganancia o pérdida en un periodo determinado, su objetivo principal es dar a conocer resultados y presentar operaciones de ingresos y gastos de una unidad económica.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción pecuaria, crianza y engorde de ganado bovino, porcino y producción de aves de corral.

Cuadro 33
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Pecuaria
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado bovino				
Ventas	214,675	214,675		
4 terneras a Q 1,200.00	4,800	4,800		
4 terneros a Q 1,000.00	4,000	4,000		
5 novillos a Q 1,500.00	7,500	7,500		
35 vacas a Q 4,525.00	158,375	158,375		
10 toros a Q 4,000.00	40,000	40,000		
Ventas			60,275	60,275
8 terneras a Q 1,200.00			9,600	9,600
2 terneros a Q 1,000.00			2,000	2,000
3 novillas a Q 2,000.00			6,000	6,000
2 novillos a Q 1,500.00			3,000	3,000
7 vacas a Q 4,525.00			31,675	31,675
2 toros a Q 4,000.00			8,000	8,000
(-) Costo de ventas	91,337	106,707	30,678	37,006
Ganancia marginal	123,338	107,968	29,597	23,269
Gastos fijos	1,740	1,740	1,600	2,400
Ganancia antes del impuesto	121,598	106,228	27,997	20,869
(-) ISR 31%	37,695	32,931	8,679	6,469
Ganancia neta	83,903	73,297	19,318	14,400
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	39%	34%	32%	24%
Ganancia neta/costos + gastos	90%	68%	60%	37%

Continúa en la página siguiente...

...Viene del cuadro 33

Descripción	Microfincas		Fincas subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado porcino				
Ventas	32,550	32,550		
93 Cabezas	32,550	32,550		
(-) Costo directo de producción	31,314	84,079		
Ganancia o pérdida	1,236	(51,529)		
(-) Otros gastos	930	2,790		
Ganancia antes del impuesto	306	(54,319)		
(-) ISR 31%	95	0		
Ventas			31,050	31,050
69 Cabezas			31,050	31,050
(-) Costo directo de producción			26,880	71,747
Ganancia/pérdida			4,170	(40,697)
(-) Otros gastos			1,380	2,070
Ganancia/pérdida			2,790	(42,767)
(-) ISR 31%			865	0
Ganancia/pérdida neta	211	(54,319)	1,925	(42,767)
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.65%		6%	
Ganancia neta/costos + gastos	0.65%		7%	
Producción avícola				
Ventas	19,240	19,240		
296 unidades	19,240	19,240		
(-) Costo de ventas	14,090	27,525		
Ganancia/pérdida	5,150	(8,285)		
(-) ISR 31%	1,597	0		
Ventas			7,275	7,275
97 unidades			7,275	7,275
(-) Costo de ventas			5,471	10,517
Ganancia/pérdida			1,804	(3,242)
(-) ISR 31%			559	0
Ganancia/pérdida neta	3,554	(8,285)	1,245	(3,242)
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	18%		17%	
Ganancia neta/costos + gastos	11%		10%	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se observa las utilidades obtenidas según encuesta son altas, comparadas contra los datos imputados, esto debido a los costos que se calculan de conformidad con las leyes vigentes, lo que en algunos casos resulta en pérdida de las operaciones.

3.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad define el margen de ganancia de los productores en la aplicación de los recursos.

- Relación ganancia/ventas

Indica la utilidad obtenida por cada quetzal vendido, luego de haber restado los costos y gastos.

En el caso del ganado bovino, para las microfincas se estableció que por cada quetzal vendido se obtuvo una ganancia de 39% y 34% según datos de encuesta e imputados y para las fincas subfamiliares 32% y 24%.

Para el ganado porcino, se estableció que la actividad no es rentable, debido a que no produce una ganancia para el productor de conformidad con los datos según encuesta y en los imputados se determinó pérdida en las microfincas y en las fincas subfamiliares la ganancia es muy baja en los datos según encuesta y en los imputados se obtuvo pérdida.

Para la producción avícola, se determinó que en las microfincas por cada quetzal vendido se obtuvo una ganancia de 18% en datos según encuesta y pérdida en los imputados, en las fincas subfamiliares una ganancia de 17% en datos según encuesta y pérdida en los imputados.

- Relación ganancia/costos y gatos

Indica la utilidad obtenida por cada quetzal invertido para la crianza y engorde del ganado bovino.

En el ganado bovino para las microfincas se estableció que por cada quetzal invertido se obtuvo una ganancia de 90% y 68% según datos de encuesta e imputados y para las fincas subfamiliares de 60% y 37%.

El ganado porcino en las microfincas no es rentable, debido a que no produce una ganancia para el productor según datos de encuesta e imputados y las fincas subfamiliares la ganancia es muy baja según encuesta y pérdida en imputados.

Para la crianza y engorde de aves de corral en las microfincas, por cada quetzal invertido se obtuvo una ganancia de 11% en datos de encuesta y pérdida en los imputados, en las fincas subfamiliares 10% en encuesta y pérdida en imputados.

3.2.4 Financiamiento

Es el aporte dinerario necesario para sufragar los gastos de una actividad, el cual puede ser aportado por los miembros del núcleo familiar o acudir a una fuente externa como lo es una entidad financiera.

El siguiente cuadro presenta la distribución del financiamiento de la producción pecuaria en el Municipio.

Cuadro 34
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Pecuaria
Financiamiento de la Producción según Encuesta
Año: 2008
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Producción bovina	453,808	377,692	831,500
Producción porcina	212,450	0	212,450
Producción avícola	90,285	0	90,285
Totales	756,543	377,692	1,134,235

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2008.

Del total del financiamiento el 33% es de fuente externa y es exclusivo para la producción de ganado bovino.

Dentro de las fuentes internas, el 60% es requerido por la actividad bovina, le sigue la porcina con un 28% y en último lugar la avícola con el 12%.

Como se puede observar el uso del financiamiento interno con respecto al externo está dentro de la media, según el criterio de valoración (ver anexo 1), debido a que el 55% de los productores pecuarios lo utilizan.

El resto de los productores no consideran necesario recurrir a instituciones para sufragar la compra de insumos y el pago de la mano de obra, porque reinvierten sus ganancias de las ventas de ganado o de la producción agrícola. Otros no pueden cumplir con los requisitos de las entidades financieras o no tienen capacidad de pago.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Es el proceso que comprende una serie de actividades para trasladar la producción a lugares accesibles al consumidor final, las que se describen a continuación:

3.3.1 Proceso de la comercialización

Para la realización del proceso de la comercialización en la producción de ganado bovino en el Municipio, se realizan las etapas que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 33
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Pecuaria
Proceso de la Comercialización de Ganado Bovino
Año: 2008

Etapas	Microfincas	Fincas subfamiliares
Concentración	Los productores concentran el ganado en pie en áreas específicas, donde los compradores adquieren los ejemplares.	
Equilibrio	Al tomar en cuenta el volumen de producción, los compradores satisfacen su necesidad de compra, pues hay disponibilidad inmediata.	
Dispersión	La distribución la hace el productor, ya que el ganado no se vende en la finca, son trasladados a ferias de ganado de la región, para ofrecerlos a los compradores.	El comprador se dirige a las fincas a comprar el ganado.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el proceso de la comercialización del ganado bovino, las etapas de concentración y equilibrio, se realizan de la misma forma para las microfincas y fincas subfamiliares y no así para la dispersión, debido a que tienen diferentes características.

En la siguiente tabla se presenta el proceso de la comercialización para la

crianza y engorde de ganado porcino.

Tabla 34
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Pecuaria
Proceso de la Comercialización de Ganado Porcino
Año: 2008

Etapas	Microfincas	Fincas subfamiliares
Concentración	Se encargan de criar, engordar y reunir el ganado, ésta se desarrolla en los patios de las casas.	Se cría y engorda el ganado y es reunido en áreas alejadas de las casas de habitación.
Equilibrio	Los productores disponen de existencia de ganado, en el momento en que lo requieren los compradores.	
Dispersión	El consumidor final compra directamente al productor el ganado en pie para su consumo.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Este proceso se realiza de forma tradicional en la concentración, crianza y engorde, se lleva a cabo de diferente forma. En las etapas de equilibrio y dispersión se efectúa de igual forma tanto en las microfincas como fincas subfamiliares.

En la siguiente tabla se presenta el proceso de la comercialización para la crianza y engorde de aves de corral.

Tabla 35
 Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
 Producción Pecuaria
Proceso de la Comercialización de Producción Avícola
 Año: 2008

Etapas	Microfincas	Fincas subfamiliares
Concentración	Se realiza regularmente en los patios de las casas y en algunas fincas pequeñas, en donde los productores reúnen las aves que han comprado y se dedican a engordarlas, para posteriormente venderlas.	Se realiza en gallineros preparados para la permanencia de las aves.
Equilibrio	Las personas que se dedican a este tipo de producción, disponen de aves en pie, en el momento que son requeridos por el comprador.	
Dispersión	El consumidor final es quien compra las aves en pie al productor.	A las fincas llegan los compradores a efectuar sus compras.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El proceso de la comercialización de aves de corral se realiza con frecuencia y la concentración está vigente todo el año, en consecuencia la etapa de equilibrio se efectúa a la perfección. Con respecto a la dispersión no se realiza de la misma forma en los dos estratos.

3.3.2 Análisis de la comercialización

Se analizan los factores que intervienen en el proceso de la comercialización, la estructura y el comportamiento de los participantes. A continuación se presenta la respectiva tabla de ganado bovino.

Tabla 36
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Pecuaria
Análisis de Unidades Productivas Individuales de Ganado Bovino
Año: 2008

Concepto		Microfincas	Fincas subfamiliares
Institucional	Productor	Son las personas que se dedican al engorde de ganado bovino.	Se localizan a las personas que crían ganado en extensiones amplias.
	Consumidor final	Son las personas que compran la carne en pie.	
Funcional	Física	Acopio: se realiza en la unidad productora.	Acopio: se realiza en las fincas.
		Almacenamiento: no lo requiere, ni el empaque.	
		Transporte: corre por cuenta del productor.	Transporte: es absorbido por el consumidor final.
	Intercambio	Compraventa: se realiza por medio de la inspección y la forma de pago es al contado.	
		Determinación de precios: el productor establece los precios, es decisión del consumidor final negociar o aceptar el precio sugerido.	
Estructural	Conducta de mercado	El precio es variable dependiendo de factores relacionados con el ejemplar.	
	Estructura de mercado	El productor vende el ganado bovino en pie al consumidor final.	
	Eficiencia de mercado	No existen asociaciones de productores de ganado.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En lo que respecta al análisis institucional en los estratos evaluados, se constató que existe productor y consumidor final. El análisis funcional comprueba que el acopio es realizado en las unidades productivas; el transporte en las microfincas es cubierto por el productor y en las fincas subfamiliares es por cuenta del consumidor final, en la cual éste visita las fincas, inspecciona el ganado y realiza la compra en pie. El análisis estructural menciona que el precio es determinado

por el productor con base a raza, peso, tamaño y calidad de los animales, los productores carecen de asociaciones ganaderas.

Para realizar la comercialización del ganado porcino, los productores realizan el siguiente proceso:

Tabla 37
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Pecuaria
Análisis de Unidades Productivas de Ganado Porcino
Año: 2008

Concepto		Microfincas	Fincas subfamiliares
Institucional	Productor	Son las personas que se dedican a la crianza y engorde de ganado.	
	Consumidor final	Son las personas que compran al productor.	
Funcional	Física	Acopio: se realiza en la unidad productora.	
		Almacenamiento: no requiere.	
		Transporte y riesgos del traslado: corre por cuenta del productor.	Transporte: es absorbido por el consumidor final.
	Intercambio	Compraventa: se realiza por medio de la inspección.	
		Determinación de precios: el productor establece los precios.	
Estructural	Conducta de mercado	El productor y el consumidor final realizan las negociaciones del ejemplar.	
	Estructura de mercado	Se vende el ganado a los pobladores.	
	Eficiencia de mercado	No existen organizaciones de ganaderos	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el análisis institucional se menciona que el productor es quien provee al consumidor final del ganado. En el análisis funcional se observa que el acopio se realiza en las unidades productivas, por ser un producto con características especiales no necesitan almacenamiento. El transporte en las microfincas corre

por cuenta del productor y en las fincas subfamiliares es el comprador quien realiza los gastos de transporte. En la negociación de los precios es el productor quien lo determina y toma como base el peso y calidad del ejemplar. En el análisis estructural se observó que no están organizados.

Las personas que se encargan de comercializar la producción avícola, utilizan las siguientes etapas:

Tabla 38
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Pecuaria
Análisis de Unidades Productivas Individuales de Producción Avícola
Año: 2008

Concepto		Microfincas	Fincas subfamiliares
Institucional	Productor	Se localizan unidades productivas que se dedican a crianza y engorde.	
	Consumidor final	Son las personas que consumen carne de aves.	Son las personas que compran las aves.
Funcional	Física	Acopio: se realiza en la unidad productora localizada en el Municipio.	Acopio: se realiza en fincas localizadas en el Municipio.
		Almacenamiento: por las características no requiere.	
		Transporte y riesgos del traslado: corre por cuenta del vendedor.	
	Intercambio	Compraventa: se realiza por medio de la inspección.	
		Determinación de precios: el productor establece los precios.	
Estructural	Conducta de mercado	Los compradores y vendedores se conocen comercialmente. Se determinó que existe el regateo.	
	Estructura de mercado	El productor vende al consumidor final.	
	Eficiencia de mercado	No existen organizaciones de avicultores	

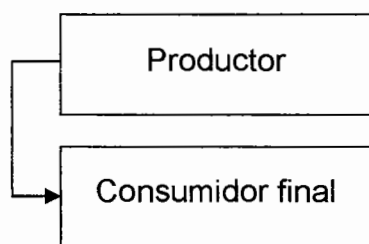
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el análisis institucional se menciona que el productor mantiene una relación directa con el consumidor final, no existen intermediarios. En el análisis funcional se observa que el acopio se realiza en las unidades productivas, por las características propias no requiere de almacenamiento. El transporte en las microfincas corre por cuenta del productor y en las fincas subfamiliares es el comprador quien realiza los gastos de transporte. En la negociación de los precios es el productor quien lo determina y toma como base el peso y tamaño del ejemplar. En el análisis estructural se observó que no hay organizaciones que proporcionen beneficios técnicos.

3.3.3 Canales de la comercialización

La distribución del ganado bovino, porcino y avícola se realiza como se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 8
Municipio Uspantán, departamento de Quiché
Producción Pecuaria
Canal de la Comercialización de Ganado Bovino, Porcino y Producción Avícola
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El proceso de comercialización para la producción pecuaria, se inicia en el momento que el productor vende al consumidor final.

3.3.4 Márgenes de la comercialización

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor final por el producto y el que recibe el productor. No se aplican debido a que la actividad se realiza del productor al consumidor final.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

A continuación se presenta la información, en lo que respecta a la organización empresarial de la producción pecuaria:

Tabla 39
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Pecuaria
**Análisis Organizacional de Unidades Productivas de Ganado Bovino,
Porcino y Producción Avícola**
Año: 2008

Concepto		Microfincas	Fincas subfamiliares
Tipo de organización empresarial	Nivel tecnológico	Tradicional o nivel I	Baja tecnología
	Mano de obra	No asalariada o familiar	Asalariada y familiar
Estructura administrativa	Centralización	Toma de decisiones centralizada	
Diseño de la organización	Coordinación	Se realiza de forma empírica.	

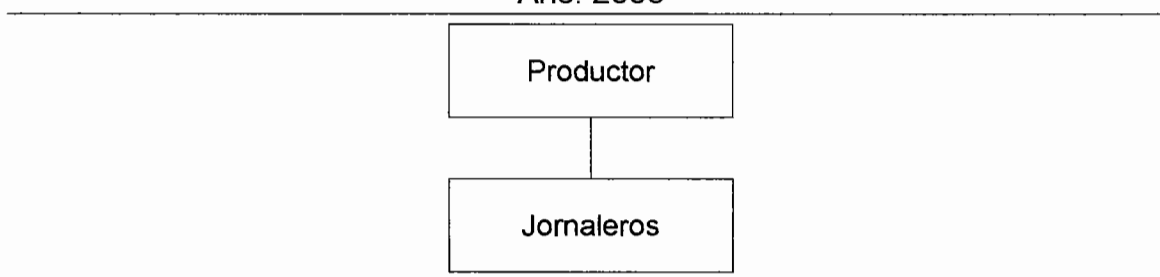
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

No existe una organización adecuada, debido a que lo realizan de manera empírica. En la estructura administrativa la complejidad y formalización no es aplicado; el diseño de la organización no existe departamentalización y jerarquización.

3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

La situación actual respecto al tipo de organización que predomina es la empresa familiar, debido a que utiliza a la familia como fuerza laboral. El sistema de organización es lineal, pues se concentra en una sola persona la autoridad.

Gráfica 9
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Pecuaria
**Estructura Organizacional de Unidades Productivas de Ganado Bovino,
Porcino y Producción Avícola**
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el proceso de producción y la división de trabajo los productores planifican, coordinan y dirigen las actividades de forma empírica, sobre la base de experiencias y enseñanzas familiares. Es necesaria la creación de una estructura organizacional formal acorde a las necesidades de los productores, como se describió con anterioridad, para el incremento en la producción, mejorar la condición de vida de los pobladores y de esta manera favorecer al desarrollo socioeconómico.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Son las personas que se requieren para el desarrollo de las actividades productivas, en los diferentes estratos. En la siguiente tabla se detalla la situación de empleo para las microfincas.

Tabla 40
 Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
 Producción Pecuaria
 Microfincas
**Generación de Empleo de Unidades Productivas Ganado Bovino, Porcino
 y Producción Avícola**
 Año: 2008

Descripción	Ganado bovino	Ganado porcino	Producción avícola
Cantidad de unidades	23	22	26
Empleados	43	32	46
Sueldo diario	Q 40	Q 25	Q 25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se determinó que son pocas las personas que tienen la capacidad de pago para contratar jornaleros que realicen las tareas necesarias en la actividad, por lo general son los integrantes del núcleo familiar quienes las desarrollan sin recibir remuneración. La tabla siguiente refleja la situación de empleo para las fincas subfamiliares:

Tabla 41
 Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
 Producción Pecuaria
 Fincas subfamiliares
**Generación de Empleo de Unidades Productivas Ganado Bovino, Porcino
 y Producción Avícola**
 Año: 2008

Descripción	Ganado bovino	Ganado porcino	Producción avícola
Cantidad de unidades	11	8	4
Empleados	15	12	10
Sueldo diario	Q 40	Q 25	Q 25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En las fincas subfamiliares se contratan personas que realizan diferentes actividades, además de integrantes del núcleo familiar, quienes las desarrollan sin recibir remuneración. Se muestra en el valor de sueldo diario un promedio estimado de los datos obtenidos en la investigación de campo.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

La actividad artesanal, es la realización de trabajos que ejecutan a mano y en algunos casos requiere de la intervención de maquinaria o de instrumentos rudimentarios. A la persona que se dedica a esta actividad se le denomina artesano, desarrolla sus labores en pequeños talleres, utiliza mano de obra familiar y en ocasiones contrata uno o dos ayudantes.

Las unidades artesanales representativas del Municipio son las siguientes: blockera, carpintería, cerería y tejera, además de la costurería, sastrería y panadería, las cuales se desarrollan en menor escala y por ende no repercuten dentro de la economía, ya que las personas que se dedican a dichas labores, las realizan como una actividad complementaria y las combinan con la albañilería, agricultura y comercio.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Las unidades artesanales del Municipio se detallan en el siguiente cuadro, por tamaño y producto.

Cuadro 35
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Artesanal por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2008

Tamaño / actividad	Unidades productivas	Producto
<u>Mediana empresa</u>		
Blockera	5	Block lleno
Carpintería	1	Puertas
<u>Pequeña empresa</u>		
Tejera	3	Tejas
Cerería	2	Candela grande
		Candela pequeña
Totales	11	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

A nivel general se presentan las diferentes unidades artesanales, las que se dividen en medianas y pequeñas empresas, siendo la blockera la más representativa.

4.1.1 Características tecnológicas

Miden el grado de conocimientos y técnicas que se aplican al desarrollar una actividad productiva. A continuación se presenta la tabla donde se establecen las características tecnológicas.

Tabla 42
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Artesanal
Características Tecnológicas
Año: 2008

Características tecnológicas	Mediana empresa		Pequeña empresa	
	Blockera	Carpintería	Tejera	Cerería
Herramientas	Manuales	Eléctricas	Manuales	Manuales
Acceso a crédito	Limitado	Limitado	Limitado	No tiene

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El nivel tecnológico utilizado por las unidades artesanales es bajo, derivado de

las limitaciones de los productores, sin embargo cubren la demanda del mercado.

La actividad artesanal no cuenta con asesoría técnica que les permita mejorar los procesos productivos, además solamente la blockera tiene su propio medio de transporte y es la única que dispone de maquinaria eléctrica.

4.1.2 Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto

El volumen está conformado por la cantidad de unidades producidas en el Municipio. El valor de la producción se refiere al total de ingresos generados por la venta del producto. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de la actividad artesanal.

Cuadro 36
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Resumen Actividad Artesanal por Unidades Productivas, Unidades de Medidas, Volumen y Valor de la Producción, según Descripción
Año: 2008

Descripción	Unidades económicas		Unidad de medida	Precio unitario Q	Volumen		Valor de la producción	
	Cantidad	%			Cantidad	%	Quetzales	%
Blockera	5	46	Millar	3,300	670	10	2,211,000	66
Carpintería	1	9	Unidad	1,500	96	2	144,000	4
Tejera	3	27	Ciento	130	5,400	82	702,000	21
Cerería	2	18	Millar		408	6	278,400	9
Candela grande				1,000	264		264,000	
Candela pequeña				100	144		14,400	
Totales	11	100			6,574	100	3,335,400	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Estas unidades productivas impactan en la economía, la blockera es el producto representativo de la actividad artesanal, por el valor de la producción.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Proporcionan al productor la situación financiera real de las operaciones de un periodo determinado y la capacidad de tomar decisiones que ayudan a mejorar las condiciones económicas de los artesanos, por medio del costo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento de los productos.

Los artesanos pueden ser pequeños, medianos y grandes, lo cual va a depender de algunos indicadores como el volumen de producción, mano de obra empleada, maquinaria utilizada y tecnología.

4.2.1 Costo directo de producción

Está constituido por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, los cuales son necesarios para llevar a cabo la producción.

A continuación se presenta el cuadro de costos directos de producción de los pequeños y medianos artesanos. No existen en el Municipio grandes artesanos.

Cuadro 37
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Artesanal
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008
(Cifras en quetzales)

Producto Descripción	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Block				
Materia prima			1,093,989	1,093,989
Cemento			988,250	988,250
Minas			105,525	105,525
Agua			214	214
Mano de obra			257,950	346,524
Mezclado y llenado			117,250	117,250
Compactado, secado y control de calidad			140,700	140,700
Bonificación incentivo			0	39,068
Séptimo día			0	49,506
Costos indirectos variables			154,917	284,723
Energía eléctrica			20,917	20,917
Flete			134,000	134,000
Prestaciones laborales			0	93,927
Cuota patronal			0	35,879
Costo directo de producción			1,506,856	1,725,236
Producción en millares			670	670
Costo de un millar			2,249	2,575

Continúa en la página siguiente...

...Viene del cuadro 37

Producto Descripción	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Puertas de madera				
Materia prima			33,902	33,902
Madera pino tabla			9,998	9,998
Madera pino regla			2,400	2,400
Thinner			3,360	3,360
Cola			3,000	3,000
Lija No. 100			384	384
Lija No. 200			384	384
Tinte			1,728	1,728
Chapa			9,600	9,600
Bisagras			2,880	2,880
Clavos			168	168
Mano de obra			33,600	41,999
Cepillado, cortado y ensamblado			14,400	14,400
Lijado, pintado y barnizado			19,200	19,200
Bonificación incentivo			0	2,399
Séptimo día			0	6,000
Costos indirectos variables			999	17,718
Energía eléctrica			999	999
Prestaciones laborales			0	12,098
Cuota patronal			0	4,621
Costo directo de producción			68,501	93,619
Producción en unidades			96	96
Costo unitario			714	975

Continúa en la página siguiente...

... Viene del cuadro 37

Producto Descripción	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Tejas de barro				
Materia prima	54,486	54,486		
Barro	48,600	48,600		
Arena de río	5,400	5,400		
Agua	486	486		
Mano de obra	54,000	73,548		
Mezclado, adherir, refinado, secado, horneado y enfriado	54,000	54,000		
Bonificación incentivo	0	9,018		
Séptimo día	0	10,530		
Costos indirectos variables	129,600	156,816		
Leña	64,800	64,800		
Alquiler del horno	64,800	64,800		
Prestaciones laborales	0	19,710		
Cuota patronal	0	7,506		
Costo directo de producción	238,086	284,850		
Producción en cientos	5,400	5,400		
Costo de un ciento	44	53		
Candelas de cera grandes				
Materia prima	174,240	174,240		
Parafina	110,880	110,880		
Hilo	52,800	52,800		
Pintura	10,560	10,560		
Mano de obra	8,796	35,006		
Calentado, cortado, colgado, absorción, secado y control de calidad	8,796	25,608		
Bonificación incentivo	0	4,398		
Séptimo día	0	5,000		
Costos indirectos variables	15,576	28,499		
Leña	13,200	13,200		
Flete	2,376	2,376		
Prestaciones laborales	0	9,351		
Cuota patronal	0	3,572		
Costo directo de producción	198,612	237,745		
Producción en millares	264	264		
Costo de un millar	752	901		

Continúa en la página siguiente...

... Viene del cuadro 37

Producto Descripción	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Candelas de cera pequeñas				
Materia prima	9,504	9,504		
Parafina	6,048	6,048		
Hilo	2,880	2,880		
Pintura	576	576		
Mano de obra	480	1,911		
Calentado, cortado, colgado, absorción, secado y control de calidad	480	1,397		
Bonificación incentivo	0	240		
Séptimo día	0	274		
Costos indirectos variables	1,152	1,856		
Leña	720	720		
Flete	432	432		
Prestaciones laborales	0	510		
Cuota patronal	0	194		
Costo directo de producción	11,136	13,271		
Producción en millares	144	144		
Costo de un millar	77	92		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se establecieron los costos directos de producción anual de los pequeños y medianos artesanos. Las variaciones entre los costos encuestados e imputados, muestran que los artesanos no consideran algunos aspectos que sí son incluidos en los costos reales, tales como el salario mínimo, bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuota patronal, entre otros.

4.2.2 Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra la ganancia o pérdida en un periodo determinado, su objetivo principal es dar a conocer resultados de las unidades económicas.

En el siguiente cuadro figura el estado de resultados, correspondiente a la producción artesanal de los pequeños y medianos artesanos.

Cuadro 38
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Artesanal
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008
(Cifras en quetzales)

Producto Descripción	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Blockera				
Ventas			2,211,000	2,211,000
(-)Costo directo de producción			1,506,856	1,725,236
Ganancia marginal			704,144	485,764
(-) Gastos fijos			0	70,000
Ganancia en operación			704,144	415,764
Gastos financieros				
Intereses s/préstamo			14,430	14,430
Ganancia antes de impuesto			689,714	401,334
(-) ISR (31%)			213,811	124,414
Ganancia neta			475,903	276,920
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas			22%	13%
Ganancia neta/costos+gastos			32%	6%
Puertas de madera				
Ventas			144,000	144,000
(-)Costo directo de producción			68,501	93,619
Ganancia marginal			75,499	50,381
(-) Gastos fijos			0	3,360
Ganancia antes de impuesto			75,499	47,021
(-) ISR (31%)			23,405	14,577
Ganancia neta			52,094	32,444
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas			36%	23%
Ganancia neta/costos+gastos			76%	33%

Continúa en la página siguiente...

...Viene del cuadro 38

Producto Descripción	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Tejas de barro				
Ventas	702,000	702,000		
(-)Costo directo de producción	238,086	284,850		
Ganancia marginal	463,914	417,150		
(-) Gastos fijos	0	27,000		
Ganancia antes de impuesto	463,914	390,150		
(-) ISR (31%)	143,813	120,947		
Ganancia neta	320,101	269,203		
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	46%	38%		
Ganancia neta/costos+gastos	134%	86%		
Candelas de cera grandes				
Ventas	264,000	264,000		
(-)Costo directo de producción	198,612	237,745		
Ganancia marginal	65,388	26,255		
(-) Gastos fijos	0	1,200		
Ganancia antes de impuesto	65,388	25,055		
(-) ISR (31%)	20,270	7,767		
Ganancia neta	45,118	17,288		
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	17%	7%		
Ganancia neta/costos+gastos	23%	7%		
Candelas de cera pequeñas				
Ventas	14,400	14,400		
Costo directo de producción	11,136	13,271		
Ganancia marginal	3,264	1,129		
(-) Gastos fijos	0	80		
Ganancia antes de impuesto	3,264	1,049		
(-) ISR (31%)	1,012	325		
Ganancia neta	2,252	724		
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	16%	5%		
Ganancia neta/costos+gastos	20%	5%		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se puede observar que entre los datos encuestados y los imputados, existe diferencia en la utilidad neta, lo anterior debido a que en los costos reales se consideran: bonificación, séptimo día, prestaciones laborales,

cuotas patronales y gastos fijos, lo cual se ve reflejado en una disminución de la ganancia neta.

4.2.3 Rentabilidad

Todas las actividades artesanales del cuadro anterior son rentables, la elaboración de tejas obtiene mayor beneficio. En las encuestas se reflejó que por cada Q 100 invertidos se alcanzan Q 46 de utilidades y Q 134 en la ganancia neta/costos+gastos. En lo imputado de Q 100 se obtienen Q 38 y Q 86 en la ganancia neta/costos+gastos.

La unidad menos rentable es la producción de candelas pequeñas de cera, según encuesta de Q 100 invertidos se tienen Q 16 de utilidades y Q 20 en la ganancia neta/costos+gastos. En lo imputado de Q 100 se perciben Q 5 al igual que en la ganancia neta/costos+gastos.

4.2.4 Financiamiento

El financiamiento de las actividades productivas, se originan de fuentes internas y externas.

Las fuentes internas, son recursos propios con que cuentan los artesanos, contrario a las externas ya que son recursos ajenos a ellos.

En el cuadro siguiente, se detalla el financiamiento utilizado por las actividades artesanales:

Cuadro 39
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Producción Artesanal
Financiamiento de la Producción, según Encuesta
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Pequeño artesano	447,834	0	447,834
Producción de candelas	209,748	0	209,748
Producción de tejas	238,086	0	238,086
Mediano artesano	1,541,106	34,251	1,575,357
Producción de puertas	34,250	34,251	68,501
Producción de block	1,506,856	0	1,506,856
Totales	1,988,940	34,251	2,023,191

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo a la información anterior se establece, que para los costos de producción de las unidades artesanales en el caso de los pequeños artesanos en su totalidad utilizan fuentes propias o internas.

En el caso de los medianos artesanos que se dedican a la carpintería, el financiamiento está compartido en un 50%. Esto obedece a que toda la producción la realizan por encargo, es decir que solicitan a sus clientes anticipos por un 50% del costo, para garantizar la elaboración de todos sus trabajos, el resto proviene de reinversión de ganancias propias.

En cuanto a los medianos artesanos que producen block, los costos de producción son en un 100% propio, proveniente de ahorros y reinversión de ganancias. Es importante mencionar que a pesar de la cantidad de años que llevan estas unidades artesanales y su capacidad instalada para operar, si utilizan apoyo financiero externo específicamente para compra de activos fijos.

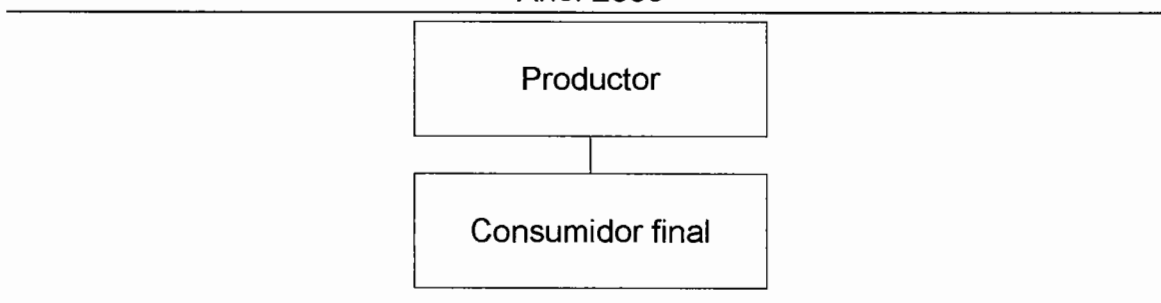
4.3 COMERCIALIZACIÓN

Para obtener una información detallada de las diferentes variables a considerar dentro del análisis de la comercialización (producto, precio, plaza y promoción), se especifica con mayor énfasis cada uno de los productos correspondientes a cada unidad productiva artesanal.

4.3.1 Canal de la distribución

Para tener conocimiento de los canales de distribución que utilizan las unidades productivas artesanales, se presenta la siguiente gráfica:

Gráfica 10
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Actividad Artesanal
Canal de la Distribución
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Todas las unidades productivas utilizan el canal de distribución directo ya que no cuentan con intermediarios en el proceso de comercialización, ellos mismos hacen llegar el producto al consumidor final.

4.3.2 Proceso productivo

La actividad blockera, utiliza los siguientes pasos para la producción:

Gráfica 11
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Actividad Artesanal
Blockera
Flujograma de Producción
Año: 2008

Descripción del proceso	Pasos	Flujograma
Inicio del proceso productivo		Inicio
Se mezcla el cemento y el piedrín de mina, enseguida se le agrega agua.	1	Mezclado
Se llenan los moldes con la mezcla.	2	Llenado
Se introducen los moldes dentro de la máquina, para que compacte el material.	3	Compactado
Se procede a retirar el molde de la máquina, para colocar la unidad en el proceso de secado al sol.	4	Secado
Se inspeccionan las unidades producidas, para verificar la calidad.	5	Control de calidad
Fin del proceso productivo		Fin

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Por el tipo de tecnología que utilizan las blockeras (y por la naturaleza de las actividades que la producción de block requiere), todos los procesos necesitan una manipulación manual.

Las carpinterías realizan los siguientes pasos, para la producción:

Gráfica 12
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Actividad Artesanal
Proceso de Producción de Puertas de Madera
Flujograma de Producción
Año: 2008

Descripción del proceso	Pasos	Flujograma
Inicio del proceso productivo		Inicio
Se cepilla la pieza de madera hasta quitar todas las asperezas.	1	Cepillado
Se corta la madera en piezas.	2	Cortado
Se realiza el ensamble y acomodo de las piezas de madera.	3	Ensamblado
Se lija el mueble, para dejar lisa toda la superficie del producto.	4	Lijado
Se procede a pintar.	5	Pintado
Se realiza el barnizado.	6	Barnizado
Fin del proceso productivo		Fin

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La manipulación manual de la madera, combinado con los instrumentos es lo que prevalece en la producción de los muebles, fabricados por las carpinterías.

Los productores de teja, llevan a cabo el siguiente proceso de producción:

Gráfica 13
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Actividad Artesanal
Proceso de Producción de Teja
Flujograma de Producción
Año: 2008

Descripción del proceso	Pasos	Flujograma
Inicio del proceso productivo		Inicio
Se mezcla el material y se le agrega agua, para obtener la consistencia adecuada.	1	Mezclado
Se bate el material con los pies, para lograr que se adhieran los materiales.	2	Adherir
Con machete se golpea la mezcla, para que ésta se torne fina.	3	Refinado
La mezcla se coloca en moldes y se deja secar al sol.	4	Secado
Ya seca la mezcla se procede a hornearla, con la forma de los moldes.	5	Horneado
Horneada la teja se retira del horno, para ser enfriada al aire libre.	6	Enfriado
Fin del proceso productivo		Fin

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los productores de teja, mantienen la tendencia de manipular los materiales de manera manual para su producción.

Los artesanos productores de candelas, siguen los siguientes pasos para su fabricación:

Gráfica 14
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Actividad Artesanal
Proceso de Producción de Candelas
Flujograma de Producción
Año: 2008

Descripción del proceso	Pasos	Flujograma
Inicio del proceso productivo		Inicio
En un recipiente se calienta la parafina, para que se torne líquida.	1	Calentado
Se cortan los hilos, acorde a cada tamaño y se enrollan.	2	Cortado
Los hilos que se cortan, se acomodan en los marcos para que queden colgando.	3	Colgado
Se sumergen los marcos dentro de la parafina caliente, para que el hilo la absorba y se forme la candela.	4	Absorción
Los marcos se dejan al aire libre, para el secado de las candelas.	5	Secado
Luego se procede a inspeccionar el correcto estado de las mismas.	6	Control de calidad
Fin del proceso productivo		Fin

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La producción de candelas es importante para cubrir con las necesidades de la población que no cuenta con servicio de energía eléctrica.

4.3.3 Márgenes de la comercialización por producto

Debido a la falta de intermediarios en el proceso de comercialización de todas las actividades artesanales en estudio, no se requiere establecer márgenes de comercialización, ya que el producto es trasladado del productor al consumidor final.

4.3.4 Análisis de la comercialización por producto

Para tener un mejor conocimiento de la comercialización que se desarrolla en las unidades artesanales, se presenta la siguiente información:

4.3.4.1 Producto

En relación al producto, se tiene la siguiente descripción:

Tabla 43
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Actividad Artesanal
Análisis de la Comercialización – Producto
Año: 2008

Producto	Pequeño artesano	Mediano artesano
	Cerería	Carpintería
Variedad	Dos tipos de tamaño	Puerta
Envase / Empaque	Envuelven en papel	No tiene

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En relación con el análisis de la comercialización, en el tema del producto, se realiza el proceso de producción con base a un tipo establecido, por lo general no hay cambios en la presentación (a diferencia de la carpintería, en el momento en que se solicita un artículo en especial), los oferentes no prometen una garantía y ofrecen satisfacer las necesidades básicas en relación a su utilidad, sin otorgar ningún valor agregado. No utilizan marcas, ya que la población conoce a las personas que se dedican a cada actividad, dirigiéndose los compradores hacia los productores de su confianza. Es importante indicar que la tejera y la blockera no aplican ningún elemento en cuanto al análisis de la comercialización del producto.

4.3.4.2 Precio

Las unidades artesanales aplican los siguientes precios para la venta de sus

productos: la tejera vende a Q 1.30 su producto, la cerería ofrece las candelas grandes a Q 1.00 y las candelas pequeñas a Q 0.10, en la carpintería las puertas tienen un valor de Q 1,500 y la blockera vende su producto a Q 3.30.

Los valores mencionados, están especificados en unidades de cada actividad productiva, la forma de pago es al contado, sin otorgar ningún tipo de rebajas, ni de plazos. En relación con los descuentos, periodo de pago y términos de crédito, ninguna unidad artesanal aplica esta modalidad para la comercialización de sus productos.

4.3.4.3 Plaza

El análisis de la plaza en el proceso de comercialización es el siguiente:

Tabla 44
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Actividad Artesanal
Análisis de la Comercialización – Plaza
Año: 2008

Plaza	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Tejera	Cerería	Carpintería	Blockera
Ubicación	Casco urbano	Casco urbano	Casco urbano	Casco urbano
Transporte	Comprador	Comprador	Comprador / vendedor	Comprador / vendedor

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La plaza donde se concentra la comercialización se centra en el casco urbano, se llega a extender la misma en los días de mercado, momento en que habitantes de lugares aledaños requieren de productos en general; en cuanto a los canales de distribución, éstos no existen porque se vende de forma directa al consumidor final.

El transporte para los pequeños artesanos corre por cuenta del comprador; mientras que el mediano artesano, posee transporte propio y realiza el cobro del traslado, cuando es fuera del casco urbano.

4.3.4.4 Promoción

Es un aspecto que no se encuentra muy desarrollada, ya que las unidades artesanales no cuentan con personal de ventas, no realizan promociones, tampoco relaciones públicas.

La unidad artesanal blockera, es la única que realiza publicidad a través de la señal de cable de televisión local.

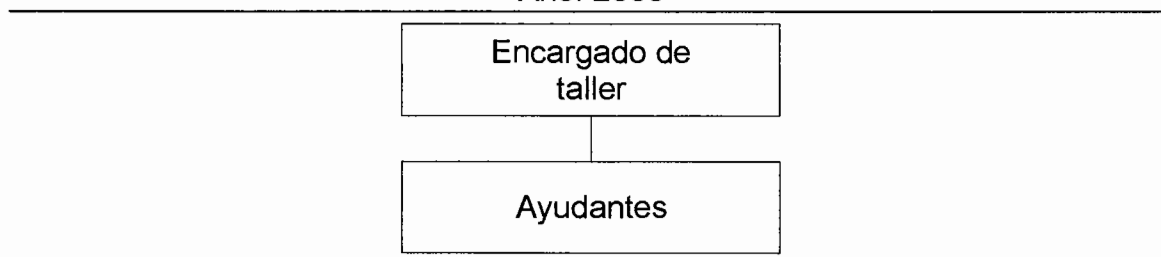
4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

En lo que respecta a la organización empresarial, el tipo de empresa es familiar, las unidades productivas no están asociadas, esto influye en que la producción no sea eficiente, los diferentes propietarios trabajan de forma aislada y se visualizan como competencia lo cual no les permite compartir sus conocimientos y experiencias.

4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

La forma en que se da la estructura organizacional de las unidades artesanales es incompleta, aunque existe división del trabajo (los involucrados en el proceso productivo tienen asignadas sus actividades), no hay reglas que rijan la conducta de los empleados, solo las que estipula el propietario. A continuación se presenta el organigrama de las unidades artesanales que se localizaron:

Gráfica 15
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Actividad Artesanal
Estructura Organizacional
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se muestra en la gráfica anterior, la toma de decisiones se centra en el propietario, el cual indica a cada empleado las actividades que debe desarrollar, lo que permite cumplir con la producción establecida.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Para llevar a cabo los requerimientos mínimos de producción, todas las unidades artesanales en estudio (blockeras, carpinterías, tejeras y cererías) contratan un promedio de dos personas. A continuación se detallan los empleos generados:

Tabla 45
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Actividad Artesanal
Generación de Empleo
Año: 2008

Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Tejera	Cerería	Blockeras	Carpinterías
Cantidad de unidades artesanales	3	2	5	1
Empleados	2	2	2	2
Sueldo diario				
Ayudante 1	Q 50	Q 48.50	Q 60	Q 150
Ayudante 2	Q 50	Q 48.50	Q 50	Q 100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los empleados reciben las órdenes del encargado de taller (propietario), el cual planifica las actividades que sean necesarias para el cumplimiento de la producción diaria, ya sea con base a una producción fija o por pedidos, esto genera un total de 22 empleos mensuales en promedio.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

De acuerdo con la investigación, las principales actividades agroindustriales en el Municipio son: empackado de ejote francés y el secado de cardamomo.

5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Son escasas las unidades económicas que se dedican a esta actividad, se caracterizan por un nivel tecnológico alto y mano de obra calificada.

Son dos las unidades económicas, una de ellas se ubica en la aldea Cholá, la cual se dedica a la agroindustria del empackado del ejote francés y la otra al secado de cardamomo que se realiza en la zona reina. A continuación se presenta el cuadro que contiene la actividad agroindustrial.

Cuadro 40
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Actividad Agroindustrial
Año: 2008

Descripción	Unidades económicas	Valor de producción Q.	%	No. de empleos
Secado de cardamomo	1	154,000	1%	9
Empacado de ejote francés	1	11,016,000	99%	60
Totales	2	11,170,000	100%	69

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El empackado de ejote francés es el más importante en la región, debido a que 115 productores abastecen de materia prima a la agroindustria, lo cual repercute en el volumen de la producción y es comercializado en el extranjero.

5.1.1 Características tecnológicas

La empackadora de ejote francés emplea mano de obra calificada, asistencia

técnica, utilización de cuartos fríos, empackado de alta calidad, control riguroso de agroquímicos y fitosanitarios y estandarización del producto.

La tecnología de las secadoras de cardamomo, es de producción manual o mecánica adaptada. Los canales de distribución es del propietario al mayorista y consumidor final, el producto es destinado al mercado local y regional. No tiene acceso a la asistencia técnica y la mano de obra empleada es familiar. Esta actividad incentiva a la tala ilícita de arboles y a la contaminación del medio ambiente.

5.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

En el siguiente cuadro se presenta el resumen de unidades productivas y de medidas, volumen y valor de la producción, en la actividad agroindustrial.

Cuadro 41
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Resumen Actividad Agroindustrial por Unidades Productivas, Unidades de Medidas, Volumen y Valor de la Producción, según Descripción
Año: 2008

Descripción	Unidad productivas		Unidad medida	Precio unitario Q	Volumen		Valor de la producción	
	Cantidad	%			Cantidad	%	Quetzales	%
Empacado de ejote francés	1	50	Cajas	102	108,000	99	11,016,000	99
Secado de cardamomo	1	50	Quintales	2,200	70	1	154,000	1
Totales	2	100		2,302	108,070	100	11,170,000	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El empackado de ejote francés, es la actividad representativa, esto debido al precio, volumen y valor de la producción, que supera al secado de cardamomo.

5.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Constituyen una representación financiera de las entidades y de las transacciones llevadas a cabo por estas. El objetivo es proporcionar información general de ingresos, costos de producción y rentabilidad.

5.2.1 Costo directo de producción

Se define como la suma de elementos que se necesitan para producir. Es la integración de todas las operaciones que intervienen en la producción de un bien.

A continuación se presenta el costo directo de producción de la actividad agroindustrial, con datos según encuesta e imputado:

Cuadro 42
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Actividad Agroindustrial
Estado de Costo Directo de Producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Empacado de ejote francés			
Materia prima	4,320,000	4,320,000	0
Ejote francés	4,320,000	4,320,000	0
Mano de obra	113,640	163,261	49,621
Clasificación	64,794	68,094	3,300
Empaque	16,448	17,285	837
Control de calidad	5,483	5,762	279
Codificación y cuarto frío	26,915	28,285	1,370
Bonificación incentivo	0	20,512	20,512
Séptimo día	0	23,323	23,323
Costos indirectos variables	1,404,000	1,589,549	185,549
Cuota patronal	0	16,659	16,659
Prestaciones laborales	0	43,610	43,610
Bolsas plásticas	432,000	449,280	17,280
Cajas de cartón	972,000	1,080,000	108,000
Costo directo de producción	5,837,640	6,072,810	235,170
Producción en cajas	108,000	108,000	0
Costo unitario por caja	54	56	0
Secado de cardamomo			
Materia prima	84,000	84,000	0
Cardamomo	84,000	84,000	0
Mano de obra	1,400	10,150	8,749
Recepción producto	700	3,696	2,996
Encargado de secado	700	3,696	2,996
Bonificación incentivo	0	1,283	1,283
Séptimo día	0	1,474	1,474
Costos indirectos variables	1,400	5,074	3,674
Cuota patronal	0	1,035	1,035
Prestaciones laborales	0	2,709	2,709
Costales	350	350	0
Leña	350	350	0
Diesel	630	560	(70)
Lubricantes	70	70	0
Costo directo de producción	86,800	99,224	12,423
Producción en quintales	70	70	0
Costo unitario por quintal	1,240	1,417	0

Fuente: Investigación de campo grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior refleja que las agroindustrias no cuantifican el total de costos que genera su operación, ya que al compararlos con los datos según encuesta, la diferencia radica en que no consideran los gastos de la mano de obra, bonificación incentivo y séptimo día y en los costos indirectos variables no toman en cuenta las prestaciones laborales, cuotas patronales, lo cual genera una diferencia en el resultado de sus operaciones.

5.2.2 Estado de resultados

La rentabilidad de estas entidades económicas se obtiene tanto de una mayor producción de materia prima por parte de los productores de ejote francés y cardamomo cereza, como de la transformación y comercialización en el exterior, donde se obtiene mejores utilidades y beneficios económicos.

A continuación se presenta el estado de resultados de la actividad agroindustrial con datos según encuesta e imputados.

Cuadro 43
Municipio de Uspantán, departamento Quiché
Actividad Agroindustrial
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Empacado ejote francés			
Ventas			
(108,000*102.00)	11,016,000	11,016,000	0
(-)Costo directo producción	5,837,640	6,072,810	235,170
Ganancia marginal	5,178,360	4,943,190	(235,170)
(-)Costos y gastos fijos	648,000	834,072	186,072
Utilidad antes del ISR	4,530,360	4,109,118	(421,242)
(-)ISR 31%	1,404,412	1,273,826	(130,586)
Ganancia neta	3,125,948	2,835,292	(290,656)
Rentabilidad			
Ganancia neta/ventas netas	28%	26%	2%
Ganancia neta/costos	54%	47%	7%
Secado de cardamomo			
Ventas			
(70*2,200.00)	154,000	154,000	0
(-)Costo directo producción	86,800	108,150	21,350
Ganancia marginal	67,200	45,850	(21,350)
(-)Costos y gastos fijos	10,800	14,800	4,000
Utilidad antes del ISR	56,400	31,050	(25,350)
(-)ISR 31%	17,484	9,626	(7,858)
Ganancia neta	38,916	21,424	(17,492)
Rentabilidad			
Ganancia neta/ventas netas	25%	14%	11%
Ganancia neta/costos	45%	20%	25%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior refleja utilidades para ambas agroindustrias, esto debido a que los productores no incluyen prestaciones laborales, bonificación incentivo, alzas en los precios de repuestos, combustibles, energía eléctrica, materiales y suministros de higiene. De igual forma se obtuvo una ganancia con los datos imputados o reales.

5.2.3 Rentabilidad

Derivado del análisis anterior, la agroindustria de empacado de ejote francés gana un aproximado de Q 28 por cada Q 100 de venta y con los costos directos de producción se obtiene Q 54 por Q 100 invertidos en el proceso productivo. En cuanto a los datos imputados se logra una rentabilidad de Q 26 en Q 100 de venta y Q 47 incluyendo costos de producción.

En la actividad de secado de cardamomo, se obtiene una ganancia de Q 25 por Q 100 de venta y con costos directos de producción se gana Q 45 invertidos. Por otro lado, con datos imputados se alcanza una ganancia de Q 14 en Q 100 de venta y con costos directos de producción se gana Q 20 por cada Q 100 invertido en costos de producción.

5.2.4 Financiamiento

De acuerdo con el estudio realizado se determinó que las fuentes de financiamiento de las agroindustrias son las siguientes:

Cuadro 44
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Financiamiento de la Actividad Agroindustrial según Encuesta
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidades económicas	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Empacado ejote francés	1	4,526,550	1,310,850	5,837,400
Secado de cardamomo	1	86,800	0	86,800
Totales	2	4,613,350	1,310,850	5,924,200

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El 78% de las agroindustrias utilizan financiamiento propio o de fuentes internas, para la realización de sus actividades productivas.

Para el caso de la empacadora de ejote francés la mayor parte de su financiamiento (78%) proviene de fuentes internas, derivado de las ventas al exterior, utilidades de períodos anteriores y la reinversión de ganancias por parte de los socios. El 22% restante pertenece a fuentes externas, ya que la entidad económica obtiene financiamiento a través de fideicomisos productivos con el Fondo de Inversión Social –FIS-, préstamos bancarios en BANRURAL y créditos en cooperativas locales para la compra de insumos agrícolas.

En cuanto a las secadoras de cardamomo, el financiamiento para los costos de producción es en su totalidad es de fuentes internas, el cual proviene de ahorros y de las ventas. Sin embargo por sus características de producción, pueden utilizar financiamiento externo para la compra de maquinaria.

5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

En la siguiente tabla se muestra la mano de obra que se requiere para el desarrollo de la actividad agroindustrial:

Tabla 46
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Actividad Agroindustrial
Generación de Empleo
Año: 2008

Descripción	Empacado de ejote francés	Secado de cardamomo
Cantidad de unidades	1	1
Empleados	60	9
Sueldo diario	Q 40	Q 35

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Para el empacado de ejote francés es necesaria la contratación de mano de obra calificada ya que este producto es exportado y debe cumplir con controles y estándares de calidad. Como se refleja en la tabla anterior, los salarios están

por de bajo de lo establecido por la ley. Cabe mencionar que esta actividad beneficia a más de 50 familias de la aldea Cholá, donde está ubicada.

La misma situación ocurre en la actividad del secado de cardamomo, se paga a los encargados y empleados Q.35 diarios. Esta agroindustria genera nueve empleos vinculados al proceso.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

Este sector está integrado por las empresas mercantiles y personas individuales que se dedican al comercio de bienes, prestación de servicios de distinta índole y compraventa informal.

El siguiente cuadro detalla en forma resumida los comercios y servicios que existen en el Municipio:

Cuadro 45
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Resumen Actividad Comercio y Servicios por Unidades Económicas,
según Descripción
Año: 2008

Descripción	Unidades económicas	%
Comercios		
Abarroterías	9	2.80
Aceiteras	2	0.62
Almacenes de electrodomésticos	4	1.24
Almacenes de ropa	11	3.42
Almacenes de ropa típica	18	5.59
Almacenes de ropa usada (pacas)	7	2.17
Blockeras	2	0.62
Carnicerías	26	8.07
Carpintería	1	0.31
Depósitos de maíz	3	0.93
Expendio de gas	1	0.31
Farmacias	12	3.73
Ferreterías	8	2.48
Gasolineras	2	0.62
Heladerías	4	1.24
Librerías	8	2.50
Panaderías	5	1.55
Sastrerías	2	0.62
Sector informal	81	25.16
Talleres de electrónica	2	0.62

Continúa en la página siguiente...

... Viene del cuadro 45

Descripción	Unidades económicas	%
Talleres mecánicos	12	3.73
Tiendas	59	18.32
Varios	34	10.56
Venta de granos básicos	1	0.31
Venta de suministros de computación	1	0.31
Vidrierías	2	0.62
Zapaterías	5	1.55
Totales	322	100.00
Servicios		
Banca y finanzas	6	3.53
Cafeterías	7	4.12
Centros recreativos	1	0.59
Clínicas particulares	1	0.59
Fletes	2	1.18
Hotelería	6	3.53
Laboratorio dental	1	0.59
Microbuses	5	2.94
Motos taxis	100	58.82
Oficinas jurídicas y de contabilidad	4	2.35
Restaurantes	4	2.35
Varios	33	19.41
Totales	170	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Estos son los comercios y servicios que participan en la actividad económica, cada una de ellos se explican a continuación.

6.1 COMERCIO

La actividad económica está dividida en dos sectores: formal e informal.

6.1.1 Comercio formal

Bajo este concepto se identificaron los negocios que tienen un local fijo (propio o arrendado) donde venden sus productos, tales como: zapaterías, almacenes de ropa, aceiteras, gasolineras, abarroterías, heladerías, ferreterías, joyerías, farmacias, electrodomésticos, expendios de gas, vidrieras y otros.

6.1.2 Comercio informal

Se identificaron negocios ubicados alrededor del mercado, los cuales pagan un arbitrio municipal por la ocupación del espacio físico. Dentro de ellos, se puede mencionar las ventas de comida, carne, verduras entre otros.

6.1.3 Tamaño de empresa

Una de las características del sector formal e informal es que la mayoría de estas son microempresas, donde el propietario se dedica a trabajar en forma individual y familiar. En algunos casos emplean mano de obra asalariada ya sea en forma temporal o permanente.

6.2 SERVICIOS

Dentro de los servicios que se prestan se encuentran los siguientes:

6.2.1 Financieros

Cuenta con una entidad del sistema bancario, que brinda asesoría y proporciona diversos servicios financieros. Además cooperativas, asociaciones y fundaciones, que se dedican a otorgar préstamos. En la región se encontraron las siguientes:

6.2.1.1 Bancarias

La agencia de BANRURAL presta los siguientes servicios: créditos, remesas familiares, creación y manejo de cuentas monetarias, ahorros y otros. Del total de préstamos otorgados por esta institución, el 65% pertenece a la producción agrícola y el 35% restante a la actividad comercial.

6.2.1.2 Cooperativa de ahorro e instituciones de crédito

Estas instituciones son: Génesis Empresarial, Fundación del Centavo, Asociación Raíz, Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito "La Estrella del Norte R.L.", todas ubicadas en la Cabecera Municipal. Otorgan financiamiento a través

de microcréditos que son utilizados para pequeños negocios, producción agrícola y diversas actividades comerciales.

6.2.2 Servicios personales

Está integrado por las empresas y personas que se dedican a la prestación de servicios de distinta índole entre estos se mencionan: transporte, correo, servicio telefónico y otros.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se encontraron las siguientes actividades:

6.2.2.1 Transporte

En el área de transporte se logró establecer que cuentan con tres tipos de servicios: extraurbano, urbano y rural.

- Transporte extraurbano

Comprende los medios que circulan del casco urbano hacia la Cabecera Departamental. El servicio es prestado por la empresa Transportes Flor de Mayo, que cuenta con cuatro unidades.

La tarifa depende del destino hasta un monto de Q 30. Todos los días el horario de salida es a las 6:00 y 7:00 de la mañana y el retorno de la Cabecera Departamental en horario de 16:00 y 17:00 horas.

Se emplea de forma permanente a dos pilotos y dos ayudantes. Los gastos de mantenimiento de las unidades, consisten en el cambio de llantas que se realiza dos veces al año y los repuestos que se requieran para darles un buen funcionamiento.

- Transporte urbano y rural

El servicio es prestado por personas particulares, quienes utilizan distintos vehículos para transportar a los usuarios a los diversos centros poblados. Dentro de ellos se encuentran:

- Pick-ups

Lo conforman unidades que se ubican en el parque central, en horario de 6:00 a 17:00 horas, de lunes a domingo. Por lo general el dueño es el piloto y cobra según el destino que lleve su pasajero.

Para mantener en buen funcionamiento su vehículo, incurren en gastos por la reparación y mantenimiento, así como invierten dos veces al año en la compra de llantas. El promedio diario de consumo de combustible es de Q 90. Los recursos utilizados para este fin son propios.

- Moto taxi

El servicio se limita a las comunidades cercanas. El número de unidades para este fin es de 100 y cuya tarifa oscila entre los tres y cinco quetzales, según la distancia del destino del pasajero. Se ubican en el parque de Uspantán, entre las 6:00 y 20:00 horas.

Emplean a una persona por unidad y los gastos de mantenimiento se realizan a requerimiento.

6.2.2.2 Telecomunicaciones

Los servicios que se presentan a continuación tienen su oficina de operaciones en la Cabecera Municipal:

- El servicio de telefonía es prestado por varias compañías, tales como: Telecomunicaciones de Guatemala, S. A. -TELGUA-, cuya cobertura es la residencial. Tigo, Movistar y Claro, su enfoque son las comunitarias y móviles. Además en el casco urbano existen teléfonos monederos, ubicados de forma estratégica.
- La empresa El Correo presta los servicios de recepción y envío de correspondencia a nivel República. Esta oficina cuenta con seis empleados.
- Asimismo funciona el "Canal Cuatro". Su transmisión está enfocada al entretenimiento familiar y es un medio que los pobladores utilizan para promocionar sus productos e informar sobre toda clase de eventos sociales, culturales, religiosos, deportivos, entre otros. Cuentan con equipo televisivo, personal operativo y entrevistadores. Opera desde hace cuatro años.

6.2.2.3 Servicio de internet

Se observaron seis locales. El costo de la renta es de Q 6 por hora. El equipo con que cuentan los negocios es de reciente adquisición y el horario de atención es de 8:00 a 19:00 horas.

Algunos de estos negocios imparten cursos de computación e internet a las personas interesadas, el costo mensual es de Q 150.

6.2.2.4 Servicio de cable

Operan dos sistemas de cable local, los cuales tienen cobertura en el área urbana. Transmiten la señal de diferentes canales nacionales e internacionales, así como eventos sociales y culturales, además de arrendar espacios publicitarios para promocionar los negocios.

6.2.2.5 Estaciones de radio

Funciona una estación de nombre "Radio Estrella", la cual transmite las 24 horas del día. Su programación es de carácter religioso y de servicio social, en idioma quiché y español. La cobertura abarca a la Cabecera del Municipio. Esta radio es atendida por un operador y dos locutores.

6.2.2.6 Centros deportivos

Existe escasa infraestructura deportiva comunal, la cual se limita a un campo de fútbol y de baloncesto.

Además hay una cancha sintética de propiedad privada, la cual es alquilada por hora a un costo de Q 80 por la noche y Q 70 en el día. Es utilizada en su mayoría por estudiantes y turistas.

6.2.2.7 Centros educativos

Se observaron 12 instituciones educativas de los siguientes niveles: cuatro de preprimaria y primaria, cuatro de educación básica, tres de diversificado y una extensión de la Universidad Panamericana. Las cooperativas forman parte de la enseñanza de la localidad, cuentan con cinco establecimientos, los cuales se ubican en el área urbana.

6.2.2.8 Hoteles y hospedajes

En la Municipalidad se encuentran registrados seis hoteles, dentro del perímetro urbano, los servicios con los que cuentan son:

- Hospedaje
- Alimentación
- Lavado y planchado de ropa
- Parqueo
- Servicio sanitario

Prestan sus servicios de forma eficiente y rápida. Los precios por noche de hospedaje oscilan entre los Q 125 a Q 350, con servicio de televisión, ducha, aparatos de ventilación y chimeneas en algunos casos. En este tipo de negocios genera un promedio de cinco empleos por hotel. Entre los más conocidos están: Don Gabriel, Posada de Doña Leonor y Hotel Uspanteko.

6.2.2.9 Oficinas profesionales

Las oficinas se encargan de recopilar información de interés para el desarrollo de su propia comunidad. Se observaron oficinas jurídicas, contables y de la Defensoría Maya.

6.2.2.10 Restaurantes y cafeterías

Este servicio lo comprenden cuatro cafeterías y un restaurante, que sirven comida tradicional. El precio de cada tiempo de comida oscila entre Q 10 a Q 25. En el restaurante se puede encontrar comidas rápidas como hamburguesas, tacos, emparedados, papas fritas, mariscos y otros.

6.2.2.11 Salud

Se dispone de un centro hospitalario nacional, ubicado en el perímetro urbano y otros centros clínicos que prestan servicios a la comunidad. La infraestructura de salud para el 2008, cuenta con una cobertura del 16% del total de comunidades, el 84% restante no dispone de una específica; por lo que asisten a la que más cerca les quede.

Se estableció que la mayoría de negocios utilizan un sector de la vivienda y son atendidos por miembros de la familia.

6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

El sector de comercio y servicios desarrolla un papel importante ya que dinamiza las actividades económicas a través del intercambio. Se determinó que en el área rural es casi inexistente; por lo cual no se considera un sector relevante que genere empleo.

Se estima que la cantidad de empleos que generan las actividades de servicios y comercio asciende a 880; un dato interesante lo representa el hecho que el 97% de los encuestados tienen completo el nivel de educación primario. Por la naturaleza de los datos requeridos no fue posible cuantificar el monto de salarios devengados para estimar el aporte que ello genera a la economía.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RIESGO

Está comprendido por un sistema social, el cual se encuentra constituido por las siguientes etapas, planeación, organización, dirección y control de actividades relacionadas con todos aquellos riesgos que en un momento determinado sucedan en cualquiera de sus fases.

7.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La historia del municipio de Uspantán está marcada por acontecimientos que han causado dolor, muerte y destrucción entre sus habitantes. En el año 1976 un terremoto causó destrozos incalculables en el territorio, fenómeno que se repitió el día 10 de octubre de 1985.

7.2 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Consiste en la reducción del riesgo por medio de la prevención, mitigación, preparación y fortalecen las capacidades de la población.

7.2.1 Riesgos naturales

Las principales amenazas se describen a continuación.

7.2.1.1 Heladas

Este fenómeno afecta al Municipio en época de lluvia, principalmente en la zona alta en la cual se encuentra el área rural.

7.2.1.2 Temporales de lluvia e inundaciones

Es un fenómeno natural que su mayor auge se presenta en época de invierno donde se observan lluvias intensas y crecimiento de los ríos que son amenazas para las comunidades del sector del río Negro.

7.2.1.3 Terremotos

El Municipio es vulnerable a sismos, debido a la falla de la placa del norte, su manifestación en la superficie son las fallas de Chixoy, Polochic y Motagua.

7.2.2 Riesgos socio-naturales

Son originados por la naturaleza, derivados por la intervención del hombre.

7.2.2.1 Construcciones en superficie inadecuada

Debido a la mala ubicación de las viviendas y la necesidad de tener un lugar donde habitar, se exponen a esta vulnerabilidad las comunidades del área rural.

7.2.2.2 Derrumbes y deslizamientos

Uspantán es propenso a deslizamientos que son desprendimientos de rocas, flujos de lodo de montañas y cerros, debido a lluvias intensas que provocan estos acontecimientos, que exponen a las comunidades del área rural.

7.2.2.3 Uso inadecuado del suelo

La erosión de los suelos para las unidades productivas es un riesgo en los recursos naturales, los suelos se vuelven menos fértiles para los cultivos agrícolas, que representan el medio de obtención de ingresos de la población.

Una de las causas principales de este riesgo es la deforestación, la que es provocada por la tala inmoderada de árboles.

7.2.3 Riesgos antrópicos

En la década de los años ochenta, muchas aldeas fueron víctimas de la política de tierra arrasada, lo que obligó a sus habitantes a la migración.

7.2.3.1 Incendios forestales

La deforestación en el Municipio se ve afectada en época de verano, esto se da en los meses de marzo a mayo y trae como consecuencia deslizamientos, deslaves, erosión de tierra y sobre todo carencia de agua. Los bosques sirven para la conservación de la recarga hídrica y al ser talados aceleran la degradación del ecosistema y ocasionan daños en las áreas de cultivos.

7.2.3.2 Basureros clandestinos

El problema se origina por la generación de desechos sólidos que a diario se producen por las acciones que realiza el ser humano y como consecuencia la contaminación de los suelos, agua, aire y del ambiente en general.

7.2.3.3 Sistemas de drenaje

El sistema cubre el área urbana, el desfogue del sistema está ubicado a orilla de la población a 500 metros del parque central y contamina el cauce del río El Calvario.

7.2.3.4 Desechos sólidos

Los desechos sólidos son todos aquellos cuerpos firmes no útiles después de una actividad o proceso humano, el Municipio se ve afectado por los botaderos clandestinos.

7.2.3.5 Linchamientos e inseguridad

Los linchamientos son consecuencia de la inseguridad pública, violación de los derechos humanos e impunidad, manipulación política de las poblaciones descontentas, pobreza extrema, por el alto índice de violencia y robos en las comunidades, en el Municipio hubo 3 casos en los últimos 5 años en diferentes comunidades como producto de los aspectos mencionados.

7.3 DESASTRES

Son peligros latentes para el Municipio, entre los cuales se mencionan los siguientes:

7.3.1 Desastres naturales

La población es vulnerable a los fenómenos naturales como inundaciones, deslaves, terremotos y heladas.

7.3.2 Desastres socio-naturales

Son provocados por la naturaleza con la intervención del hombre, que están influidas por construcciones inadecuadas y mal uso de la tierra.

7.3.3 Desastres antrópicos

Son aquellos que se generan debido a la intervención directa del hombre, tales como incendios forestales, basureros clandestinos y contaminación de ríos.

7.4 HISTORIAL DE DESASTRES

Debido a la vulnerabilidad que existe, la gerencia de gestión de riesgo de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- y el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, hizo un estudio denominado Áreas de Priorización de Alto Riesgo en Guatemala en los años 2002 - 2003, como resultado se catalogó el municipio de Uspantán como de alto riesgo a deslizamientos.

7.4.1 Ubicación de desastres

En este inciso se describen los principales problemas que han afectado al Municipio.

7.4.1.1 Cabecera municipal

El 10 de octubre de 1985 el terremoto destruyó la mayor parte de las viviendas de la cabecera del Municipio.

7.4.1.2 Inundaciones

El año 2006 la época de lluvia afectó la infraestructura de las viviendas ubicadas en las cercanías del río Negro, por lo que estas comunidades son vulnerables a estas amenazas.

7.4.1.3 Hundimientos

Las lluvias intensas han afectado las comunidades de Cotoxac, Chamac y Cholá, las cuáles son propensas a hundimientos o deslizamientos continuos por la saturación de humedad.

7.4.1.4 Deslaves

Para el tiempo de invierno se ven afectadas las vías de acceso hacia las comunidades del área rural.

7.5 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Muchos desastres son una mezcla compleja de amenazas naturales y acciones humanas.

7.5.1 Ambiental-ecológica

Los ecosistemas son vulnerables a los efectos directos e indirectos de la acción humana, lo cuál genera destrucción de las reservas del medio ambiente, se ven afectados ríos, bosques y suelos.

7.5.2 Físicos

La mayoría de viviendas, presentan condiciones precarias, son construidas con

paredes de madera, adobe y techo de lámina, no tienen una base que refuerce las paredes.

7.5.3 Económicos

El fenómeno del desempleo juega un papel importante, los efectos del mismo ha generado emigración de los habitantes para mejorar sus ingresos y así ayudar a sus familiares, que utilizan las remesas para vivienda, alimentación, educación y salud.

7.5.4 Social

Uno de los principales fenómenos sociales, es la desintegración familiar, debido a que el padre de familia se ve en la necesidad de migrar a Estados Unidos de Norte América. La falta de ingresos económicos familiares, obliga a la juventud a ocuparse de un trabajo, dificultándoles el acceso al estudio.

7.5.5 Educativos

En el sistema educativo uno de sus principales problemas es la deserción escolar, lo cuál genera un perfil deficiente, para el desarrollo de las comunidades.

7.5.6 Culturales

Las costumbres se han perdido a consecuencia de la culturización externa a que han estado expuestas las personas, que migran en busca de mejoras económicas o superación personal, así como por la información recibida por los distintos medios de comunicación, tales como televisión, el servicio de cable, internet, radio y otros.

El poco conocimiento del idioma castellano en alguna de las comunidades, constituye una barrera importante con los visitantes.

7.5.7 Políticas

Las necesidades derivadas de la alta vulnerabilidad en que se encuentran la mayor parte de comunidades no son consideradas como riesgo y no cuenta con el apoyo de instituciones gubernamentales y privadas. En el ámbito nacional no existen políticas y directrices gubernamentales orientadas a solucionar este tipo de problemas.

7.5.8 Institucionales

Una de las más importantes causas de debilidad de la sociedad para enfrentar la crisis, radica en la obsolescencia y rigidez de las instituciones, sin correspondencia con la realidad nacional.

Existen organizaciones y entidades que promueven programas de participación para el desarrollo de comunidades que funcionan por determinado tiempo, debido a esto las personas por miedo o desconfianza no participan, asimismo, existen comunidades que por estar muy lejanas y abandonadas no tienen el apoyo de las organizaciones.

7.5.9 Tecnológicas

Entre las vulnerabilidades que más afectan, se pueden mencionar las siguientes:

- Exposición a incendios ocasionados por rosas y malas técnicas de preparar los suelos para los cultivos, así como los provocados por la quema de basura.
- El uso inadecuado de la moto-sierra utilizada en la explotación de los bosques, que destruye la flora y fauna.

- El uso excesivo de plaguicidas que son altamente tóxicos y que contaminan los ríos, así como el medio ambiente.

7.6 GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO

Es el planeamiento y aplicación de medidas integradas para lograr el bienestar y desarrollo armónico del ser humano. Tiene como finalidad la gestión local de riesgos, comprende la anticipación planificada de medidas de prevención, mitigación, preparación y alerta orientadas a generar capacidades locales para hacerle frente a eventos destructivos y con menores impactos en daños y pérdidas económicas, humanas, ambientales y en infraestructura física. Los desastres se pueden minimizar y enfrentarse mediante ayuda y participación de la población así como del sector público y privado.

Las etapas para la prevención del riesgo son las siguientes:

7.6.1 Prevención

Consiste en la ejecución de una serie de acciones cuyo objetivo es evitar, impedir o reducir un desastre, ya sea natural o generado por la actividad humana. Para ello es necesario conocer las amenazas y determinar el grado de vulnerabilidad con el objeto de identificar escenarios de desastre para formular medidas y prevenirlos a través de acciones de corto, mediano y largo plazo.

En el Municipio se identificaron riesgos que se pueden prevenir como: construcciones en superficie inadecuadas, derrumbes, deslizamientos, uso inadecuado del suelo, incendios forestales, basureros clandestinos y el incremento de desechos sólidos.

7.6.2 Corrección y/o mitigación

Es la aplicación de medidas o acciones de intervención para reducir riesgos.

Entre las medidas de prevención para el Municipio se proponen las siguientes:

- Capacitar y comunicar a la población sobre riesgos existentes.
- Organizar a la población para tomar medidas preventivas respecto a desastres.
- Educar a la población sobre el uso adecuado de suelos, bosques, agua y contaminación ambiental.
- Evaluación de las zonas en riesgo.
- Formulación de mapas de riesgo.

7.6.3 Reconstrucción

Se caracteriza por las acciones que se realizan con el fin de reparar la infraestructura afectada y restaurar el sistema de producción, con miras a revitalizar la economía y lograr alcanzar o superar el nivel de desarrollo previo al desastre.

7.6.4 Rehabilitación

Es la medida que se toma como consecuencia de un desastre para permitir el reinicio de las funciones, ayudar y posibilitar a la población afectada para continuar con sus patrones normales de vida en el menor tiempo posible.

7.7 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Se analizan los riesgos, se establece la posibilidad de ocurrencia de un desastre, causas que originan y sus efectos, así como propuestas de solución para prevenirlos y/o mitigarlos.

A continuación se presente la matriz de las propuestas de solución:

Tabla 47
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Matriz de Propuesta de Solución
Año: 2008

Riesgos	Causa	Efecto	Propuesta	Responsable
Deforestación	Tala inmoderada	Derrumbes, deslizamientos y erosión	Reforestación, creación de barreras, manejo de suelos.	Comisión Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, Municipalidad, Comunidad
Incendios forestales	Práctica de rosas, quema de basura, mano criminal	Deforestación	Reforestación, diversificación de productos, campañas de información.	CONAP, Oficina Municipal Forestal, Municipalidad, Comunidad
Heladas	Baja temperatura	Pérdida de cultivos y enfermedades	Invernaderos.	Municipalidad, Maga, Comunidad
Inundaciones	Lluvias y falta de drenajes	Desbordamientos	Sistema de drenajes.	Municipalidad, COMRED, Comunidad
Terremotos	Sismos	Destrucción, derrumbes y deslizamientos	Campañas de capacitación, albergues, planes de contingencia.	Municipalidad, COMRED, Comunidad

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la tabla anterior se enumeran riesgos identificados en el Municipio, así como causas, efectos, posibles soluciones y las personas e instituciones responsables de realizarlos. Es importante que las instituciones encargadas brinden capacitación a los pobladores en los diferentes sistemas de alerta temprana con estructuras operativas y herramientas básicas, para tomar medidas de respuesta inmediata ante la eventualidad de un fenómeno natural o provocado que pueda causar desastres.

7.8 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

La población no tiene conocimiento sobre medidas o planes para la reducción de desastres, razón por la cuál es más vulnerable. Es importante mencionar que las comunidades están organizadas, cuentan con un líder comunitario en cada centro poblado que les traslada información de importancia general.

7.8.1 Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-

Su finalidad es prevenir, mitigar, participar en la rehabilitación y construcción de los daños derivados de los desastres, tanto naturales como los provocados por el ser humano. En el Municipio la COMRED está integrada por el alcalde municipal, personal del hospital, bomberos y oficina municipal de planificación.

7.8.2 Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-

Es un ente de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas, son presididas por el alcalde auxiliar o líder comunitario.

Se determinó que algunas comunidades del Municipio cuentan con la COLRED, aunque no se rigen en su totalidad al esquema de gestión de riesgo de la CONRED, si aplican de forma parcial algunos elementos, en la mayoría de las comunidades del área rural no existe presencia institucional.

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

En este capítulo se describe de manera general, la identificación de aquellos productos que pueden representar una alternativa económica para sus pobladores, los que traerán como beneficio la generación de empleo, la diversificación de la producción y el incremento de los ingresos familiares.

Como resultado del diagnóstico y de acuerdo con las técnicas de observación y entrevista, se estableció que las actividades agrícola, pecuaria y artesanal son las más importantes para el desarrollo económico de la región. En el caso de la agricultura un factor determinante para su desarrollo lo constituye el suelo, sus características y potencialidad, así como la cultura de los pobladores, quienes tienen arraigados por costumbre y herencia los procedimientos y conocimientos básicos de producción.

El sector artesanal tiene muchas posibilidades de desarrollarse, si se toman en cuenta aspectos como la asociación de personas, la capacitación y el financiamiento, como mecanismos de apoyo para la ejecución de aquellos proyectos de inversión en los cuales se pretenda incursionar. A continuación se describen las potencialidades identificadas para las actividades agrícola, pecuaria y artesanal.

8.1 AGRÍCOLAS

Gracias a la orografía, se han identificado una variedad no solo de climas, sino de suelos que en su mayoría son de vocación forestal. Suelos que debido a la necesidad de alimento y al aumento de la población, han provocado deforestación y el crecimiento de la frontera agrícola. Por lo que las tierras fértiles que resultan de este tipo de deterioro antrópico de los recursos naturales,

se constituyen en áreas propicias para cultivos permanentes, semipermanentes y temporales.

8.1.1 Cultivos de hortalizas

Se cuenta con muchas regiones montañosas, existen también grandes extensiones de terreno plano y con aptitud y vocación agrícola adecuados para el cultivo de hortalizas, las que se convierten en una potencialidad para los habitantes del sector.

A nivel regional, nacional e internacional existe demanda de plantas cuyas hojas, tallos, raíces y frutos son comestibles, tales como: cebolla chata, ajo, remolacha, tomate, chile pimiento, y pepino que pueden ser cultivadas en la región sin ningún problema, razón por la cual, en todos los centros poblados se puede desarrollar la actividad agrícola, aunque existen sectores privilegiados de la zona central, como la aldea Cholá, favorecida por sistemas de mini riego que permite obtener a los productores varias cosechas al año.

8.1.2 Cultivos de frutas

Son productos atractivos que tienen demanda en el mercado regional, nacional e internacional. En este sentido se puede incursionar en cultivos temporales como el maíz dulce, la fresa y mora que tienen demanda a nivel internacional. Son resultado de semillas mejoradas que brindan rentabilidad para sus productores si se siguen los lineamientos de producción adecuados.

La siembra de árboles frutales es otra alternativa de importancia para proteger los terrenos inclinados deforestados no aptos para cultivos, ayudan a mejorar y conservar las condiciones del ecosistema.

De acuerdo con las visitas que se realizaron a los diferentes centros poblados,

hay lugares en la zona alta y zona reina con climas fríos, templados, tropicales y subtropicales que se dedican a productos tradicionales de consumo básico y cardamomo. Esto obedece a que los productores no desean correr riesgos con intentos en cultivos nuevos, cuyos rendimientos y ganancias desconocen porque dependen de forma económica de los anteriores. Sin embargo, las tierras son propicias para el desarrollo de cultivos permanentes como el aguacate Hass, achiote, cacao y mango que parecieran presentar una alternativa.

En resumen, la población cuenta con los elementos necesarios para que los productores del área puedan asociarse, con objetivos orientados a la ejecución de proyectos de inversión, que les permitan con mayor facilidad la comercialización a nivel nacional e internacional. Asimismo, puede solicitarse el apoyo del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- para obtener la asesoría y capacitación necesaria para el desarrollo de todos los cultivos.

8.2 PECUARIOS

La actividad pecuaria presenta algunas potencialidades las que se describirán a continuación:

8.2.1 Crianza de conejos (Cunicultura)

Esta actividad no se desarrolla, por falta de costumbre de consumir la carne de conejo. La producción requiere poco espacio, los costos de alimentación y mantenimiento son bajos, el clima beneficia al desarrollo de la actividad.

Involucra a la familia y se mejoran los ingresos, pues la actividad puede realizarse en los patios de las casas, ya que permite una mejor atención en el cuidado de los animales y se generan ingresos adicionales.

El lugar ideal para el desarrollo, por su clima frío, es Saquixpec, ubicada en la zona reina a 58 kilómetros de la Cabecera Municipal y de esta forma permitir que otras familias se incorporen al proceso de crianza, destaque y comercialización.

Los beneficios que pueden obtener los productores potenciales al realizar esta actividad, son estimular el comercio, mejorar la dieta alimenticia, apoyar la organización comunitaria.

8.2.2 Crianza de coquetas rojas para la producción de abono (Lombricultura)

Esta actividad es llamada también Vermicultura es un proceso de compostaje de materia orgánica del cual se obtiene el producto vermicompost, de gran calidad para la agricultura. El aprovechamiento de una población de lombrices en el tratamiento de la materia orgánica contenida en los residuos, parte de las funciones metabólica, mecánica y biótica que ejerce la citada población sobre el suelo en el proceso de descomposición natural de la materia orgánica.

Además se obtiene carne de lombriz, empleada en alimentación y en la elaboración de harinas cárnicas para consumo animal.

Los beneficios obtenidos son colaborar con el medio ambiente al eliminar los desechos orgánicos y transformarlos en materia útil. Derivado a que se reproducen rápidamente se alcanzan los beneficios en un tiempo mínimo. Cada propietario de finca puede hacer uso de ésta técnica.

8.2.3 Crianza de ovejas para producción de lana

Esta actividad no se desarrolla en el Municipio, solo la crianza de ganado ovino para consumo familiar, se corta la lana a las ovejas (trasquilar) y no es utilizada para un fin específico, la desechan. La producción se ve beneficiada por el

clima, es fácil su mantenimiento pues consumen poco pasto.

La utilización de lana en las actividades productivas permite obtener beneficios adicionales, y se mejora la economía familiar.

El lugar ideal para el desarrollo es Laj Chimel, de esta forma permitirá que otras familias se incorporen al proceso de crianza, engorde y comercialización.

Los beneficios que pueden obtener los productores potenciales al realizar esta actividad, son estimular el comercio de lana, y la elaboración de tejidos. El aprovechamiento de otros derivados de las ovejas como la leche, carne y la orina que puede utilizarse para riego agrícola, diluida con agua en una proporción de 1 litro de orina por 20 de agua.

8.3 ARTESANALES

Entre las actividades artesanales que se catalogan como potencialidades, están las siguientes:

8.3.1 Panificadora

La existencia de varias tiendas y otros comercios en el casco urbano que se dedican a la venta de pan popular, indica que la población consume este producto.

El pan es importado de otros municipios y departamentos cercanos, situación que repercute en la calidad y el precio del producto, razón por la cual se presenta la posibilidad de implementar una panificadora.

8.3.2 Alfarería

Dentro del Municipio se hallan lugares donde se localiza la presencia de barro,

aunado a esto, en el mercado del casco urbano no se ofrecen productos elaborados con base a este material que identifique la cultura del Municipio; todo esto ubica a la alfarería como una potencialidad para poder implementar ésta producción a la actividad económica del Municipio.

Asimismo, la abundancia de barro en el Municipio, beneficia a la producción de productos que se derivan de la alfarería, por lo tanto puede considerarse como una oportunidad para la instalación de talleres que beneficien esta potencialidad

8.3.3 Cestería

En el Municipio es necesaria la utilización de productos elaborados con bambú, como los canastos, que son utilizados por personas en los días de mercado, los mismos son elaborados en lugares aledaños al Municipio, esto obliga a los interesados a comprar el artículo en otras localidades.

Esta situación se puede aprovechar, para que se formalicen talleres que se dediquen a la fabricación de estos productos y así beneficiar a la comunidad con ésta actividad.

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Como respuesta a las necesidades socioeconómicas detectadas en la población del Municipio y con base en las potencialidades productivas señaladas en el capítulo anterior, se presentan los proyectos de inversión: producción de fresa, aguacate Hass y mora.

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA

Es una alternativa en apoyo a la diversificación de la producción agrícola, para lo cual en los apartados siguientes se desarrollará la descripción, justificación y objetivos del proyecto, además los estudios de mercado, técnico, administrativo legal, financiero e impacto ambiental.

9.1.1 Descripción del proyecto

La producción de fresa es un cultivo con potencial para ser explotado en la aldea Tierra Blanca Jacubí, ubicada en el municipio de Uspantán, porque reúne las condiciones apropiadas para su desarrollo.

Está diseñado para ser ejecutado por una asociación civil de beneficio común de productores integrada por 16 miembros, que cultivarán durante cinco años consecutivos una manzana de tierra. Cada año se plantará nueva semilla para que el tamaño y rendimiento esperado sea uniforme, que implica la utilización de 30,000 estolones de fresa Festival. La inversión total será de Q279,912 y se espera una producción al final de cada año de 4,683 cajas de 20 libras cada una.

El mercado al cual está dirigida la producción es el municipio de Uspantán y será comercializada a través del canal productor- minorista-consumidor final.

9.1.2 Justificación

El proyecto es una propuesta oportuna, como mecanismo de diversificación agrícola y por sus efectos económicos en el Municipio generará fuentes de trabajo, mejorará el nivel de ingresos de los habitantes, especializará la mano de obra y se incrementará la comercialización de insumos. Además, propiciará la asociación de agricultores y el aprovechamiento de los recursos existentes, tales como: suelo, infraestructura, mano de obra y otros.

Es una potencialidad para los agricultores del lugar, por la fertilidad del suelo de varias comunidades y las condiciones climáticas apropiadas para su desarrollo. Los suelos que por tradición han sido utilizados para el cultivo del maíz, también pueden ser destinados al cultivo de fresa. Una de las ventajas, es que la fresa toma menor cantidad de nitrógeno del suelo con respecto al maíz, lo que dará como resultado mayor rendimiento y menor desgaste del suelo. Asimismo, los márgenes de utilidad que proporciona representarán una rentabilidad atractiva para los interesados.

9.1.3 Objetivos

Para el desarrollo de este proyecto de inversión se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

9.1.3.1 Objetivo general

Proveer una alternativa viable y rentable de producción agrícola a los pobladores para el aprovechamiento de los recursos naturales, humanos y de la infraestructura disponible, así como contribuir a mejorar el entorno económico y social.

9.1.3.2 Objetivos específicos

- a) Generar fuentes de empleo por medio de la implementación del proyecto que contribuya a mejorar el nivel de vida de los habitantes.
- b) Producir la cantidad necesaria de fresa para cubrir la demanda del mercado de Uspantán y aprovechar la fertilidad y potencialidad de los suelos, sistemas de riego existentes en el área y las condiciones climáticas aptas para el cultivo.
- c) Fomentar la cultura organizacional de los agricultores para la ejecución del proyecto, quienes al asociarse definirán sus lineamientos, normas y procedimientos, que les permitan alcanzar el éxito.
- d) Establecer las fuentes de financiamiento apropiadas, que provean los recursos necesarios para su ejecución.

9.1.4 Estudio de mercado

Para el estudio de mercado del producto se estudian las variables de: oferta, demanda, precios y comercialización en el mercado regional.

El mercado objetivo prioritario es el municipio de Uspantán y a medida que la rentabilidad del proyecto genere excedentes, se ampliará el mercado a nivel departamental a través de implementar el proyecto en otras zonas geográficas del mismo propicias para el cultivo de fresa y en épocas distintas que permitan una mayor cobertura del mercado durante todo el año.

9.1.4.1 Identificación del producto

La fresa es un producto con buena aceptación en la dieta alimenticia, por su alto contenido de fibra, vitaminas y minerales. No obstante la variedad de especies, las fresas grandes o fresones dominan el mercado.

Es una "Planta perteneciente a la familia de las rosáceas, herbácea, perenne, rastrera. Su tallo es un eje corto cónico, llamado corona, que posee yemas axilares de donde se forman los estolones o ramas los cuales tienen entrenudos muy distanciados, sobre los que aparecen rosetas de hojas y raicecillas adventicias, éstas también se ramifican y producen nuevos estolones. La corona puede dividirse en varias coronas, con el tiempo.

Las hojas en forma de rosetas sobre la corona, son largamente pecioladas, con limbo dividido en tres folíolos de bordes aserrados y en el envés se encuentran recubiertas por vellosidades. Las flores parten de las axilas de las hojas, se dan en racimos, son de pétalos blancos y la polinización se efectúa en forma alógama y entomófila.

El fruto es un poliquenio y la parte comestible es el receptáculo carnoso, de variadas formas y en su estado maduro de color rojo violeta oscuro y muy azucarado, con una fuerte fragancia que lo caracteriza"¹⁰.

"El fruto comestible, denominado botánicamente "eterio", es un falso fruto formado por el receptáculo, en el que están insertos los aquenios (pepitas). Después de la fecundación, los óvulos al convertirse en aquenios estimulan el engrosamiento del receptáculo que una vez transformado en carnoso, constituye el fruto. El consumidor prefiere frutos con pocos aquenios"¹¹.

"El sistema radical es fasciculado, constituido por un gran número de raíces y raicecillas, localizadas muy superficialmente. En la mayoría de los casos el sistema radical funciona como órgano de almacenamiento de reservas alimenticias. Su reproducción puede realizarse por medio de semillas de manera

¹⁰ Productos SUPERB, S.A. Manual Agrícola. ed. 2004. Guatemala. p. 176.

¹¹ Alvarado Quiroa, H. 2002. Manual del Cultivo de Fresa. Centro de Recursos Las Sabanas. Nicaragua, C.A. p. 2.

natural, división de plantas o coronas y mediante estolones, siendo esta última forma la más utilizada comercialmente”¹².

La fresa se puede sembrar en cualquier mes del año; sin embargo los estudios al respecto indican que lo más conveniente para todas las zonas de producción, es sembrar en los primeros meses de la época lluviosa (mayo, junio y julio). De esta forma, la planta alcanza un buen desarrollo y empieza a producir en los primeros meses de la época seca (noviembre y diciembre), con lo que se logran dos objetivos importantes: tener una planta bien desarrollada para el inicio de la producción y obtener la mayoría de la cosecha en época seca, con la mejor calidad. Si se siembra durante la estación seca, la producción se obtiene en la época lluviosa, lo que representa mayores problemas fitosanitarios en la planta y en la fruta, además disminuye la producción y la fruta se ensucia.

Debido a la característica de su sistema de crecimiento que constantemente forma nuevos tallos, tiene una vida productiva aproximada de 15 años, pero el replantar nueva semilla hace que los frutos mantengan un tamaño uniforme.

La variedad que se pretende con el proyecto se denomina Festival, oriunda de los Estados Unidos de América. Es un híbrido de buena calidad y resistente, que se adapta a todo tipo de suelos y da frutos grandes de buen color y sabor. Para su producción se requiere suelos francos o francos arenosos como los de la región de Tierra Blanca Jacubí, la cual cuenta con sistema de mini-riego que provee de agua en la época seca.

La fresa no sólo es un producto que puede consumirse al natural, sino se puede transformar en materia prima para la agroindustria. Además, posee propiedades nutricionales cuyos valores se muestran en la tabla siguiente:

¹² Alvarado Quiroa, H. Op. Cit. p.2

Tabla 48
 Proyecto: Producción de Fresa
Propiedades Nutricionales de la Fresa
 (Equivalencias por cada 100 gramos comestibles de fruta)

Descripción	Cantidad
Calorías	34.5
Humedad	85%
Hidratos de carbono	7,0 gr
Fibra	2,2 gr
Potasio	150,0 mg
Magnesio	13,0 mg
Calcio	30,0 mg
Vitamina C	60,0 mg
Foliatos	62,0 mcg
Vitamina E	0,2 mg
Riboflavina	0,04 mg
Niacina	0,4 mg
Ácido ascórbico	70,0 mg

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Wikipedia la enciclopedia libre.

9.1.4.2 Mercado objetivo

El mercado objetivo prioritario del proyecto es el municipio de Uspantán, a excepción de las personas que por sus gustos, edad o situación económica, se limitan a consumirlo.

9.1.4.3 Oferta

La producción de fresa a nivel nacional según el censo agropecuario INE 2002-2003 procede de 413 fincas que desarrollan el cultivo en una superficie de 166 manzanas distribuidas en 9 departamentos del territorio de Guatemala, las áreas son las siguientes: Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango, Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos, Huehuetenango y Alta Verapaz, siendo Chimaltenango el sector de mayor producción que representa un 94% del cultivo.

Asimismo debido a que el INE no reporta producción de fresa en el municipio de Uspantán, se realizó una encuesta de consumo en el mercado local que permitió establecer que comerciantes importan la fresa de Chimaltenango y en algunas ocasiones de Alta Verapaz y Huehuetenango que son las regiones más próximas y de esta manera se satisface la demanda de los consumidores.

Por esta razón, para el análisis de la oferta se toman las importaciones estimadas según datos proporcionados por los consumidores del lugar, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 46
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Oferta Total Histórica y Proyectada de Fresa
Años: 2003 – 2012
(Cifras en quintales)

Años	Producción	Importaciones	Oferta total
2003	0	2.75	2.75
2004	0	2.75	2.75
2005	0	2.75	2.75
2006	0	4.00	4.00
2007	0	5.75	5.75
2008	0	8.78	8.78
2009	0	10.50	10.50
2010	0	12.23	12.23
2011	0	13.95	13.95
2012	0	15.68	15.68

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo con las proyecciones del cuadro anterior, la oferta de fresa mantiene una tendencia creciente tanto en la histórica como en la proyectada durante el período analizado, lo que refleja que el mercado de fresa es creciente y presenta expectativas beneficiosas en cuanto a la implementación del proyecto.

9.1.4.4 Demanda

Se determina por el precio del producto, gustos, preferencia, edad, poder adquisitivo y cultura de la población que representa el mercado objetivo. Un aspecto indispensable para efectos de análisis fue considerar el consumo per-cápita real, en este sentido según encuesta se estableció que este es 11.20 libras anuales equivalente a 0.112 quintales (ver anexo 8).

Asimismo, se tomó como base las estimaciones 2003-2010 de población del municipio de Uspantán del INE y para los últimos dos años se aplicó un incremento de "2.11%"¹³ anual. Se consideró delimitar un 32% del mercado objetivo que comprende la población económicamente activa -PEA-, ya que son estos los que tienen el poder adquisitivo. Con base en lo anterior, se presenta un análisis del cálculo de la demanda potencial histórica y proyectada:

Cuadro 47
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Fresa
Años: 2003 – 2012

Años	Población delimitada	Consumo per cápita real (quintales)	Demanda potencial (quintales)
2003	15,123	0.112	1,694
2004	15,717	0.112	1,760
2005	16,338	0.112	1,830
2006	16,983	0.112	1,902
2007	17,654	0.112	1,977
2008	18,351	0.112	2,055
2009	19,074	0.112	2,136
2010	19,823	0.112	2,220
2011	20,241	0.112	2,267
2012	20,668	0.112	2,315

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estimaciones de la Población total por Municipio. Período 2000-2010 del INE, Grupo EPS., primer semestre 2008.

¹³Inmersol en Guatemala. Crecimiento poblacional. (en línea). Guatemala. Consultado el 20 jun. 2008. Disponible en http://74.125.113.132/search?q=cache:CcHgc31xj6YJ:www.inmersol.com/sp_guatemala.php+CRECIMIENTO+POBLACIONAL+2.11%25+INE+GUATEMALA&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=gt.

Como puede observarse, el crecimiento de la población y la demanda anual proporcionan un parámetro de la cantidad de quintales que se necesitará, para satisfacer la creciente demanda potencial, la cual aumenta un 3.5% anual promedio, que representa un mercado en crecimiento por cubrir. El segmento de mercado al que estará dirigida la producción del proyecto es la PEA.

- Consumo aparente

El consumo aparente histórico y proyectado, se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 48
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Fresa
Años: 2003 - 2012
(Cifras en quintales)

Años	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2003	0	2.75	0	2.75
2004	0	2.75	0	2.75
2005	0	2.75	0	2.75
2006	0	4.00	0	4.00
2007	0	5.75	0	5.75
2008	0	8.78	0	8.78
2009	0	10.50	0	10.50
2010	0	12.23	0	12.23
2011	0	13.95	0	13.95
2012	0	15.68	0	15.68

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de cuadro 46.

Al analizar los resultados, se puede observar que el consumo aparente histórico y proyectado muestra una tendencia ascendente que constituye una oportunidad de satisfacer la demanda. En consecuencia, se manifiesta un mercado más amplio cada año y una mayor aceptación del producto que favorece las expectativas del proyecto (ver cálculo de mínimos cuadrados en anexo 9).

- Demanda insatisfecha

En el cuadro siguiente, se presenta la demanda insatisfecha histórica y proyectada del Municipio:

Cuadro 49
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Fresa
Años: 2003 – 2012
(Cifras en quintales)

Años	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2003	1,694	2.75	1,691
2004	1,760	2.75	1,758
2005	1,830	2.75	1,827
2006	1,902	4.00	1,898
2007	1,977	5.75	1,971
2008	2,055	8.78	2,047
2009	2,136	10.50	2,126
2010	2,220	12.23	2,208
2011	2,267	13.95	2,253
2012	2,315	15.68	2,299

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de cuadros 47 y 48.

El cuadro anterior muestra una demanda potencial creciente que establece una relación intrínseca entre el consumo aparente y la demanda insatisfecha. El consumo aparente manifiesta un crecimiento paulatino al igual que la demanda insatisfecha, esto significa que no se ha logrado cubrir las necesidades de todos los consumidores por lo que el mercado objetivo para el proyecto es aceptable.

9.1.4.5 Precio

Es el equivalente monetario al cual los productores estarán dispuestos a vender y los consumidores a pagar por el producto. El comportamiento del mismo depende de factores como: costo de producción, precios de la competencia, interacción de la oferta y la demanda, comportamiento histórico, expectativas de ganancia de los productores y la estacionalidad del producto.

Cuando es temporada alta en la ventas de fresa, el precio promedio al consumidor minorista oscila de Q 5 a Q 7 la libra en el Municipio y en el sector del altiplano oscila entre Q 2.50 a Q 4, para exportación Q 8.50. En el presente proyecto el precio fijado es de Q 4.06 la libra clasificada por caja puesto en planta, es decir Q 81.20 la caja de 20 libras.

9.1.4.6 Comercialización

Representa el proceso por medio del cual se hace llegar el producto al consumidor en el tiempo oportuno y lugar adecuado. Consta de tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión. Estas etapas deben ser consideradas por la Asociación, con la finalidad de alcanzar el desempeño óptimo del proyecto.

- Proceso de la comercialización

Los aspectos a cubrir para realizar la comercialización son los siguientes:

Tabla 49
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Proceso de la Comercialización

Etapas	Descripción
Concentración	Inmediatamente después del corte se clasificará en cajas de cartón de 20 libras para evitar demasiada manipulación y se almacenará de forma temporal en el centro de acopio de la Asociación donde se contará con un cuarto refrigerado.
Equilibrio	Se venderá el producto en el período de cosecha, en tiempo prudente.
Dispersión	El producto se venderá a los minoristas en las instalaciones de la Asociación.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La tabla anterior indica, que se debe almacenar el producto a bajas temperaturas y para evitar su deterioro deberá venderse en el tiempo adecuado, debido a que la fresa es un producto perecedero de rápida maduración. Se distribuirá a través de los minoristas, que inicialmente cubrirán el mercado local

para analizar el comportamiento de compra del consumidor y posteriormente abarcar el mercado regional.

- **Análisis de la comercialización**

Para lograr una mayor amplitud de la comercialización, a continuación se detallan los análisis institucional, funcional y estructural:

Tabla 50
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Análisis de la Comercialización

Análisis		Descripción
Institucional	Productor	Serán los que integren la Asociación de Productores de Fresa Jacubí.
	Minoristas	Serán las personas que se interesen en comercializar el producto, siendo éstos los que abastecerán los mercados del municipio de Uspantán.
	Consumidor final	Serán las personas que adquieran el producto en los distintos mercados del Municipio.
Funcional	Físicas	En relación al acopio, se realizará una construcción en el área de cultivo (cuarto refrigerado), además el producto se empacará en cajas que contiene 20 libras de fresa, listas para ser transportadas.
	Intercambio	El método de inspección predominará al momento de la venta en el cual se establece un precio y queda a criterio una negociación para realizar un regateo.
Estructural	Conducta de mercado	La conducta que se presenta en la demanda de la fresa, genera una proyección beneficiosa para la aplicación del proyecto, debido a que la población exige el producto considerablemente.
	Eficiencia de mercado	Se deberá obtener la mayor eficiencia posible y así maximizar la utilización de los recursos disponibles, para que no exista desperdicio y que se presenten los resultados esperados.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los productores serán agricultores de la aldea Tierra Blanca Jacubí, quienes integrarán la Asociación con el fin de obtener beneficios económicos en la comercialización de la fresa. Los minoristas serán los intermediarios ubicados en los diferentes mercados ubicados en el Municipio a los cuales se destinará la producción y quienes se encargarán de la distribución.

Para lograr la eficiencia de mercado, la Asociación utilizará los esfuerzos de sus integrantes para facilitar todas las actividades, y de esta manera evitar incurrir en gastos que incrementen el precio y reduzcan el margen de utilidad.

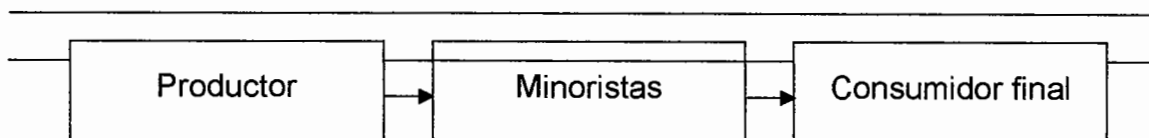
- Operaciones de la comercialización

A continuación se presentan los canales y márgenes de comercialización a utilizar:

- Canal de la comercialización

El canal de comercialización que utilizará la Asociación, se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 16
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Canal de la Comercialización



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La producción total se venderá a minoristas para que sean ellos quienes lo distribuyan al consumidor final.

– Márgenes de la comercialización

Muestra los gastos de mercadeo y porcentajes de inversión y participación, en la venta de fresa.

En el siguiente cuadro, se presentan los márgenes de comercialización:

Cuadro 50
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Márgenes de la Comercialización

Instituciones	Precio de venta caja Q	Margen bruto Q	Gasto de mercadeo Q	Margen neto Q	% de inversión	% de participación
Productor	81.20					89.23
Minorista	91.00	9.80	1.50	8.30	10.22	10.77
Transporte			1.50			
Consumidor final						
Totales		9.80		8.30		100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo a los datos de comercialización, una caja de fresa genera un margen bruto de comercialización de Q 9.80, lo que representa un 10.22% del precio minorista, de la misma manera la participación de la Asociación es considerable, ya que reflejan un 89.23%, un índice que genera una perspectiva beneficiosa para los asociados.

9.1.5 Estudio técnico

El propósito del estudio técnico es establecer la localización, tamaño, proceso productivo, volumen, valor de la producción, requerimientos técnicos y efectos ambientales del proyecto.

9.1.5.1 Localización del proyecto

Se refiere a la distancia y lugar donde se materializará el proyecto, se divide en macrolocalización y microlocalización.

- **Macrolocalización**

Este proyecto se realizará en el municipio de Uspantán, localizado en la parte norte a 93 kilómetros de la Cabecera Departamental y a una distancia de 257 kilómetros desde la Ciudad Capital.

- **Microlocalización**

El área de producción estará situada en la aldea Tierra Blanca Jacubí, localizada sobre la ruta que conduce al Municipio a ocho kilómetros del casco urbano. Sus suelos son francos y francos arenosos, con una altura de 1,835 metros sobre el nivel del mar.

9.1.5.2 Tamaño

La extensión de terreno establecida para el desarrollo de la producción será de una manzana de tierra, cultivada por asociación de 16 productores (familias). Cada año se tiene planificado la siembra de 30,000 estolones de fresa Festival para que el crecimiento de las plántulas y los rendimientos sean uniformes. Se espera una producción al final de cada año de 4,683 cajas de 20 libras de fresa. El tiempo de vida del proyecto es de cinco años siempre que se apliquen los cuidados fitosanitarios necesarios.

- **Volumen, valor y superficie de la producción**

Para efectos de cubrir la demanda del mercado local, en el siguiente cuadro se presenta el volumen y valor de la producción anual proyectadas para los cinco años que durará el proyecto. La producción total al final del proyecto será de 23,415 cajas, con un ingreso total de Q 1,901,300.

En el siguiente cuadro, se presenta el volumen y valor de la producción proyectada:

Cuadro 51
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Volumen, Valor y Superficie de la Producción Proyectada

Año	Superficie cultivada en manzanas	Producción en cajas	Precio unitario Q	Valor total Q
1	1	4,683	81.20	380,260
2	1	4,683	81.20	380,260
3	1	4,683	81.20	380,260
4	1	4,683	81.20	380,260
5	1	4,683	81.20	380,260
Totales		23,415		1,901,300

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

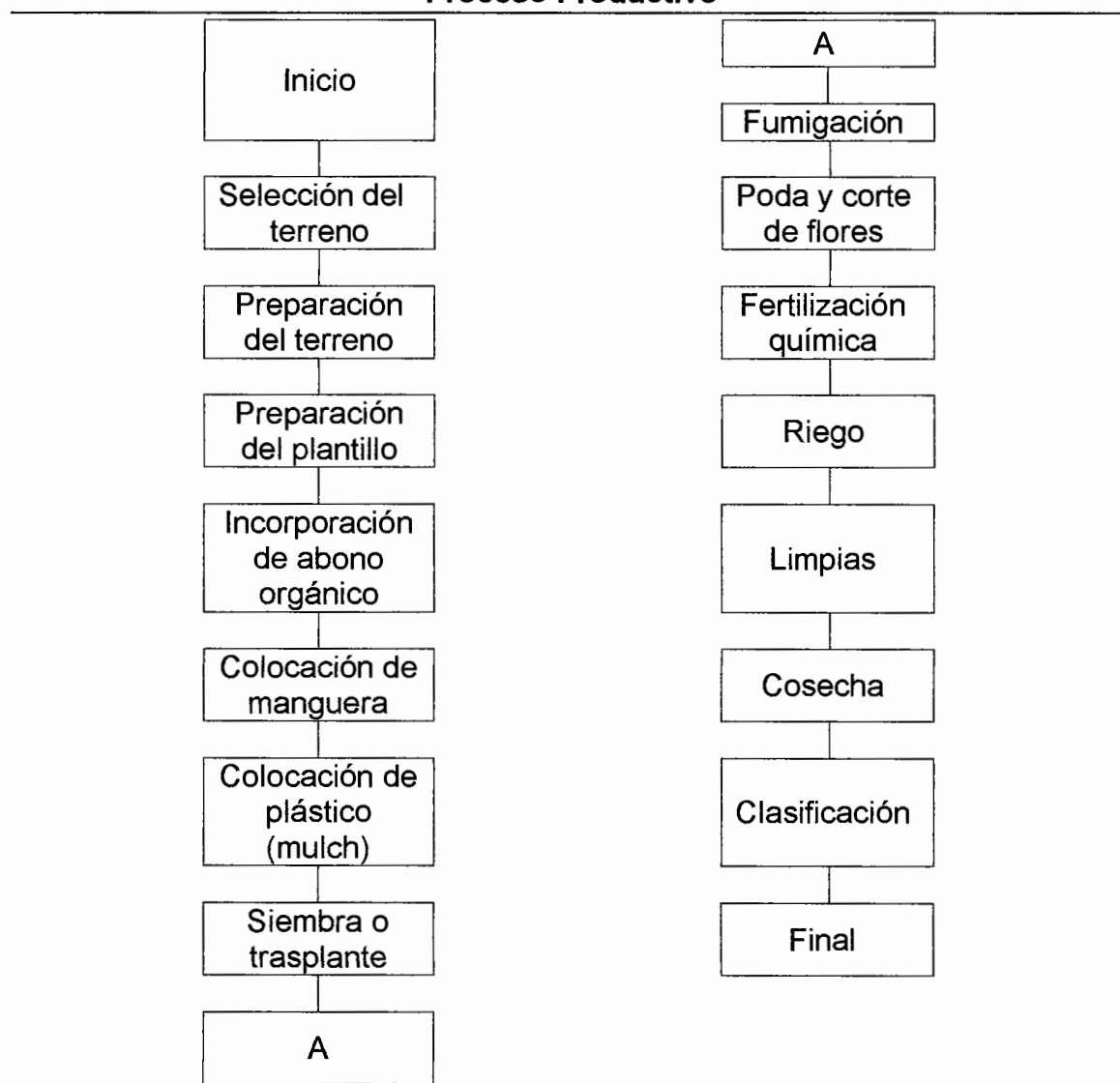
Para efectos de generar la producción estimada durante la vida del proyecto como se establece en el cuadro anterior, el área de siembra total será de una manzana cultivada por la Asociación.

Los agricultores deberán aplicar controles y cuidados fitosanitarios diarios por cuerda, para obtener los rendimientos de producción esperados, esto permitirá no recurrir a contratación extraordinaria de personal y reducir los costos de producción inicial.

9.1.5.3 Proceso productivo

Son las diferentes etapas que conlleva el desarrollo del cultivo, desde la selección del terreno, hasta la cosecha. A continuación se presenta el diagrama de las diversas etapas del proceso de producción:

Gráfica 17
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Proceso Productivo



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Estas etapas son básicas para los resultados esperados de producción y se pueden añadir controles en cualquier momento para aumentar la eficiencia en los rendimientos de la cosecha.

9.1.5.4 Requerimientos técnicos

Para el desarrollo del cultivo se requiere de: plantación, equipo de refrigeración, sistema de riego, equipo agrícola, herramientas, mobiliario, equipo de oficina e instalaciones para el centro de acopio y bodega de distribución.

9.1.5.5 Efectos ambientales

De manera general se puede concluir que el cultivo de la fresa tiene un impacto mínimo en relación al medio ambiente y a las personas. La utilización de materiales plásticos para el sistema de riego, solarización de los tabloncillos, así como las fumigaciones mensuales que en promedio van de 10 a 15 durante los meses de cultivo, puede provocar que las tierras y el medio ambiente se contaminen, por lo que se debe tener un manejo adecuado de los insumos y de los desechos de los materiales que se utilicen.

9.1.6 Estudio administrativo legal

Los aspectos importantes para el desarrollo de un proyecto, comprenden la forma de organización y administración, como también que estos aspectos estén en sintonía con el marco legal vigente, a lo que los socios deberán sujetarse para que se obtengan los resultados esperados. De ahí que el diseño y estructura adecuada es determinante para la coordinación de las diferentes actividades, funciones y relaciones de la organización.

9.1.6.1 Justificación

El desarrollo del proyecto de producción de fresa y la implementación de una Asociación de Productores, se justifica porque es una alternativa que promueve la relación comunitaria para los pobladores de la aldea Jacubí. Asimismo, obtendrán la capacitación necesaria para el cultivo, les permitirá desarrollar una cultura de organización, lo cual facilitará el acceso al financiamiento, costos

bajos en los insumos, una mayor productividad y rentabilidad que otros productos tradicionales.

9.1.6.2 Objetivos

Los objetivos que se pretenden para el área administrativa de la Asociación son:

- Proponer el modelo y estructura organizacional adecuada.
- Establecer los mecanismos necesarios para el desarrollo y fortalecimiento de las actividades.
- Brindar una constante capacitación a los agricultores con las técnicas adecuadas para alcanzar los rendimientos de producción esperados.

En el área legal, el estudio pretende:

- Considerar los aspectos de carácter legal que deberá tomarse en cuenta en el desarrollo de un proyecto agrícola como el propuesto.
- Identificar los beneficios y restricciones vigentes para la producción de fresa.
- Determinar el monto de los gastos preoperacionales que implican establecer legalmente el funcionamiento del proyecto.

9.1.6.3 Tipo y denominación

La forma de organización más adecuada para el desarrollo del proyecto, es que los inversionistas se agrupen por medio de una Asociación de beneficio social identificada bajo el nombre de “Asociación de Productores de Fresa Jacubí”, e integrada por 16 socios.

9.1.6.4 Marco jurídico

El marco jurídico comprende el conjunto de normas legales que darán fundamento a la Asociación y regirán su funcionamiento tanto interno como externo.

- Normas internas

El funcionamiento administrativo interno deberá comprender la elaboración y aprobación de estatutos, reglamentos internos, manual de organización, normas y procedimientos.

- Normas externas

La Asociación deberá considerar todas aquellas normas de observancia general obligatoria que regirán su funcionamiento como empresa, en este sentido, las leyes aplicables serán como mínimo las siguientes:

- La Constitución Política de la República de Guatemala

Es la ley máxima del país fija los límites y establece las relaciones entre los poderes del estado y de éstos con los ciudadanos. Es de observancia obligatoria para todas las personas que estén en el territorio guatemalteco. Es la ley superior a la cual deben sujetarse todas las demás. Entre otros establece en su artículo 34 y 43 el derecho de asociación de las personas y la libertad de industria, comercio y trabajo.

- El Código de Comercio, Decreto No. 2-70

Es la ley específica que regula las relaciones de todas aquellas personas individuales o jurídicas que realicen actividades de comercio lícito, su creación, la forma de organización y las responsabilidades que deben cumplirse.

- El Decreto ley 106 del Código Civil

Es otra ley específica que delimita la calidad de las personas jurídicas, sus derechos y obligaciones, el registro de las mismas y la forma en que han de constituirse.

- El Código de Trabajo, Decreto 1441

Establece las normas específicas aplicables al trabajo. Regula los derechos y obligaciones entre los patronos y trabajadores, mayores de edad, mujeres y menores.

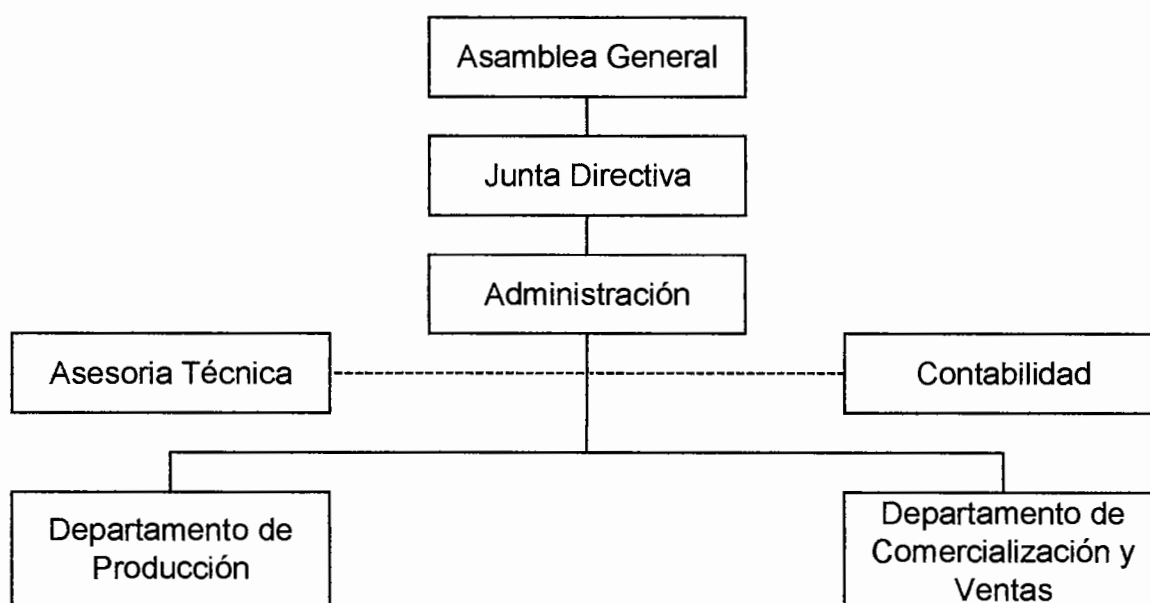
Fundamentos legales para la fundación y funcionamiento de asociaciones:

- Elegir una junta directiva provisional para iniciar los trámites legales para la formación de la organización.
- Constituida la junta directiva se levanta un acta donde se haga constar el nombre de cada uno de los integrantes y el puesto correspondiente.
- Nombrada la directiva se solicitará a la Municipalidad del lugar, una certificación del acta que considere los siguientes aspectos:
 - La finalidad y el objetivo principal de la asociación.
 - Dejar constancia del nombre e identificación de los representantes legales, miembros de la junta directiva y asociados.
 - El tiempo de duración de la organización.
- Obtenida la certificación del acta, se solicita la autorización y el reconocimiento de la personería jurídica ante la Gobernación Departamental.
- Definir y establecer los estatutos internos para el funcionamiento de la Asociación y completar la información del formulario número 0-11 para inscripción ante la Superintendencia de Administración Tributaria.
- Inscribir a la Asociación en el Registro Mercantil y efectuar los trámites necesarios ante la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), para obtener el número de identificación tributaria (NIT).
- La vida jurídica de la Asociación se deberá sustentar por medio de acta de constitución ante notario, que contenga los requisitos, derechos, obligaciones y responsabilidades de los socios que la conformen.

9.1.6.5 Estructura de la organización

Como resultado de la organización propuesta se presenta el organigrama, el cual es de tipo funcional con autoridad y responsabilidad lineal, ya que pasa de un nivel jerárquico a otro.

Gráfica 18
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Estructura Organizacional Propuesta
Asociación de Productores de Fresa Jacubí



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La gráfica anterior muestra la estructura organizacional propuesta para la Asociación de Productores de Fresa. Por su claridad y sencillez se propone una organización de tipo lineal, donde las relaciones de autoridad son de orden descendente y la responsabilidad fluye de los niveles inferiores hacia los superiores.

En la siguiente tabla se presentan las funciones básicas que se deben cumplir:

Tabla 51
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Funciones Básicas de las Unidades Administrativas
Asociación de Productores de Fresa Jacubí

Departamentos	Atribuciones
Asamblea general	Será la máxima autoridad de la entidad y estará integrada por los 16 miembros de la asociación, las decisiones se tomarán por mayoría absoluta.
Junta directiva	Se encargará de cumplir y hacer que se cumplan los estatutos y reglamentos, preparará el plan de trabajo y presupuesto anual. El ejercicio de este cargo será de manera rotativa y se integrará por seis socios quienes trabajarán adhonorem.
Administración	Será responsable de dirigir, coordinar, administrar y ejecutar el presupuesto, para este cargo se contratará un profesional de la localidad que recibirá una remuneración mensual de Q 2,000 por honorarios.
Departamento de producción	Llevará a cabo nuevas técnicas de producción, controlará plagas que provoquen pérdidas en la producción. Aquí están incluidos los 16 socios productores quienes recibirán asesoría de un Ingeniero Agrónomo.
Departamento de comercialización y ventas	Atenderá en el centro a acopio a las personas que estén interesadas en comprar el producto (minoristas). Esta función será desempeñada por uno de los socios durante el periodo de cosecha por la cual recibirá una remuneración de Q 1,500 más prestaciones.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la tabla anterior se describen las principales atribuciones y funciones que corresponden a cada unidad administrativa, quienes son las responsables de velar por el buen funcionamiento de la Asociación. Asimismo, establece quienes serán las personas responsables de llevar a cabo cada tarea.

Para el cargo de Junta Directiva se elegirá por votación a miembros de la

Asociación de forma rotativa. Para las actividades de producción los responsables directos serán los socios productores y se contará con la asistencia de un Ingeniero Agrónomo quien dará lineamientos para la aplicación de nuevas técnicas de producción, control de plagas y otros aspectos fitosanitarios para que no existan pérdidas en la producción, su remuneración será de Q 400 de honorarios por asesoría mensual.

También se contratará un Perito Contador a quien se le pagarán Q300 mensuales de honorarios y se encargará de todo lo relacionado a la contabilidad, aspectos fiscales, preparación de informes financieros y control del financiamiento, que permitan el desenvolvimiento del proyecto.

Para ampliar la información de la Asociación, se presenta la siguiente tabla:

Tabla 52
 Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
 Proyecto: Producción de Fresa
Análisis Organizacional
 Asociación de Productores de Fresa Jacubí

Tipo	Descripción
Tipo de organización	Tipo de organización: Asociación civil de beneficio común.
	Volumen de producción: 4,683 cajas para cada uno de los años.
	Nivel tecnológico: II o de baja tecnología.
	Capital de trabajo: Q 191,512.
	Mano de obra: asalariada y no asalariada.
Estructura administrativa	Complejidad: se establecerán niveles jerárquicos, esto a través de los mandos medios de cada departamento.
	Formalización: estará basado en normas y procedimientos establecidos.
	Centralización: se llevará a cabo a través de la Junta Directiva.
Sistema de organización	Se utilizará el sistema lineal, la autoridad estará representada por una persona.
Diseño de organización	División de trabajo: especializar a los empleados en una tarea específica.
	Departamentalización: se utilizarán departamentos específicos para cada tarea.
	Jerarquización: se utilizarán elementos como niveles jerárquicos, responsabilidad y centralización.
	Coordinación: buscar la armonía del esfuerzo de cada trabajador para el cumplimiento de las metas.
Tipo de departamentalización	Funcional: se utilizarán las aptitudes de las personas para desempeñar mejor su trabajo.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La tabla anterior muestra como estará integrada la Asociación organizacionalmente para el óptimo funcionamiento de esta, se dividirá el trabajo para que cada uno de los empleados se especialice en una sola tarea, habrá mandos medios encargados del manejo del personal a su cargo. También se describe el sistema de organización y el diseño de organización.

9.1.7 Estudio financiero

Es una herramienta que pretende ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que generará el cultivo de fresa. El análisis de los resultados permite demostrar su viabilidad, con los recursos disponibles y el financiamiento propuesto, proporcionando los elementos necesarios para la toma de decisiones.

9.1.7.1 Inversión fija

Comprende los recursos financieros necesarios para la adquisición de activos fijos y gastos de organización que determinan la base económica del proyecto. El monto y la forma en que se distribuirá cada rubro se describen en el cuadro siguiente:

Cuadro 52
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión Fija

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Tangible				
Equipo de refrigeración				60,000
Cuarto frío de 3x3 con motor 2Hp y evaporadores, 220 AC 60Hz.	Unidad	1	60000	60,000
Equipo de riego				7,528
Bomba riego 6,5 HP AMC	Unidad	1	1100	1,100
Cisterna de polietileno 5000 lts	Unidad	1	5100	5,100
Tubería y accesorios pvc para riego		1	1100	1,100
Conectores para manguera	Unidad	84	2.5	210
Uniones para manguera	Unidad	10	1.8	18
Equipo agrícola				4,494
Bomba de mochila	Unidad	2	700	1,400
Balanza de resorte	Unidad	2	47	94
Canasta plástica para cosecha		200	15	3,000
Herramientas				819
Azadones	Unidad	5	75	375
Cuchara para transplante	Unidad	8	28	224
Machetes	Unidad	10	22	220
Mobiliario y equipo				1,225
Mesas de trabajo	Unidad	2	200	400
Calculadora	Unidad	1	325	325
Bancas de madera	Unidad	4	125	500
Construcción centro de acopio				9,334
Instalación y conexión eléctrica		1	2000	2,000
Tablas y vigas de madera		50	75	3,750
Láminas de zinc de 12 pies		10	150	1,500
Block de arena de mina		200	3.1	620
Cemento		20	56	1,120
Arena de mina	Metro	3	100	300
Clavos	Libra	5	8.8	44
Intangible				
Gastos de organización				5,000
Total inversión fija				88,400

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Con base en la información descrita se establece que el rubro más importante es la inversión en equipo de refrigeración con un 68%, el cual es determinante para

evitar la maduración prematura y coadyuvar a la comercialización del producto. La construcción del centro de acopio requiere 11%, el equipo de riego 8%, equipo agrícola 5%, las herramientas 1% los gastos de organización 6% y finalmente el mobiliario y equipo necesitará solamente el 1% de los recursos.

9.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Se integra por el monto de capital de corto plazo necesario para el inicio y mantenimiento de la producción, comercialización y asesoría técnica específica, como se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 53
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión en Capital de Trabajo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Insumos				67,516
Material vegetativo	Estolón	30,000	1.55	46,500
Fertilizante 20 20 0	Quintal	20	300	6,000
Fertilizante 11-60-0	Quintal	20	350	7,000
Abono orgánico (gallinaza)	Quintal	100	48	4,800
Fungicida Captán	Litro	6	130	780
Insecticidas Tiodán	Kilo	6	200	1,200
Cal dolomítica (20kg)	Bolsa	48	25	1,200
Semilla sorgo (barreras)	Libra	18	2	36
Mano de obra directa				45,445
Preparación del plantío	Jornal	6	47	282
Preparación de suelo	Jornal	16	47	752
Siembra de barreras	Jornal	2	47	94
Incorporación de materia orgánica	Jornal	16	47	752
Surqueo y camelloneado	Jornal	16	47	752
Colocación plástico y manguera	Jornal	24	47	1,128
Siembra o trasplante	Jornal	24	47	1,128
Fertilización	Jornal	16	47	752
Instalación y operación de riego	Jornal	8	47	376
Control fitosanitario	Jornal	32	47	1,504
Poda	Jornal	16	47	752
Corte de flores y estolones	Jornal	16	47	752
Riego	Jornal	192	47	9,024
Corte cosecha	Jornal	0	47	12,032
Preclasificado y empaque de fresa	Jornal	64	47	3,008
Bonificación incentivo		448	8.3300	5,864
Séptimo día		38,952	0.1667	6,493
Costos indirectos variables				37,791
Cuota patronal IGSS		39,581	0.1167	4,619
Prestaciones laborales		39,581	0.3055	12,092
Plástico negro desechable 48" Mulch	Rollo	3	1,100	3,300
Manguera de riego desechable	Rollo	3	1,760	5,280
Cajas de cartón para embalaje	Unidad	5,000	2.50	12,500
Costos fijos de producción				13,160
Agua	Mensual	12	30	360
Energía eléctrica	Mensual	12	200	2,400
Arrendamiento de terreno	Anual	16	350	5,600
Honorarios Ingeniero Agrónomo	Mensual	12	400	4,800
Gastos de administración				27,600
Honorarios administrador	Mensual	12	2,000	24,000
Honorarios contador	Mensual	12	300	3,600
Total inversión capital de trabajo				191,512

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo con el detalle del cuadro anterior, la utilización de capital para insumos será de 35%, para otros costos de producción 27%, mano de obra directa 24% y gastos de administración 14%.

9.1.7.3 Inversión total

Representa la suma total de los recursos que se invertirán en la ejecución del proyecto. Se determina por la suma de la inversión fija y el capital de trabajo. Los que se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 54
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión Total

Descripción	Total Q	%
Inversión fija	88,400	32
Inversión en capital de trabajo	191,512	68
Inversión total	279,912	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como puede notarse, el rubro más importante del proyecto es el capital de trabajo, es decir los fondos previstos para el inicio y mantenimiento del cultivo. Por su parte, la inversión fija no deja de ser menos importante puesto que comprende la suma de activos fijos y gastos de organización, para el funcionamiento del proyecto. Todo lo cual se cubrirá de la forma establecida en el plan de financiamiento.

9.1.7.4 Financiamiento

Son los recursos dinerarios que se han considerado para financiar la inversión total del proyecto. El detalle de estos recursos, seguirá la proporción descrita en el siguiente cuadro, de acuerdo con las fuentes de financiamiento que lo suplirán.

Cuadro 55
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Plan de Financiamiento
(Cifras en quetzales)

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
Inversión fija	5,000	83,400	88,400
Equipo de refrigeración	0	60,000	60,000
Equipo de riego	0	7,528	7,528
Equipo agrícola	0	4,494	4,494
Herramientas	0	819	819
Mobiliario y equipo	0	1,225	1,225
Construcción centro de acopio	0	9,334	9,334
Gastos de organización	5,000		5,000
Inversión capital de trabajo	191,512	0	191,512
Insumos	67,516	0	67,516
Mano de obra directa	45,445	0	45,445
Costos indirectos variables	37,791	0	37,791
Costos fijos de producción	13,160	0	13,160
Gastos de administración	27,600	0	27,600
Totales	196,512	83,400	279,912

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Según el plan anterior, para la inversión en capital de trabajo se utilizarán los recursos propios de los socios. La adquisición de la inversión fija se realizará a través de financiamiento externo que conlleva contratar un préstamo en el sistema bancario.

Cada socio de los 16 aportará Q12,282 en partes iguales que representan el 70% del financiamiento total. Para completar el 30% restante, se contratará un préstamo con el Banco de Desarrollo Rural, S. A., única institución establecida en el Municipio que ofrece créditos para adquisición de activos, a grupos de agricultores constituidos legalmente y con personalidad jurídica debidamente autorizada. El plan de amortización se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 56
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Plan de Amortización del Préstamo

Año	Amortización capital Q	Intereses Q	Tasa (%)	Saldo capital Q
0	0	0	0	83,400
1	16,680	16,680	20	66,720
2	16,680	13,344	20	50,040
3	16,680	10,008	20	33,360
4	16,680	6,672	20	16,680
5	16,680	3,336	20	0
Totales	83,400	50,040		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El crédito será de tipo prendario con garantía sobre las cosechas. El plazo será de cinco años a una tasa del 20% anual, con amortizaciones a capital al final de cada año, que determinan la liquidación del préstamo oportunamente.

9.1.7.5 Estados financieros

Los estados financieros resumen el movimiento del capital invertido en el proyecto, los resultados de operación y la manera en que fueron utilizados los recursos durante el período. Son herramientas eficaces para la toma oportuna de decisiones de los inversionistas.

9.1.7.6 Costo directo de producción

Uno de los puntos más importantes para establecer los precios de los productos y una adecuada comercialización, es determinar los costos de producción. En el presente caso se aplicará el método de costeo directo, integrado por tres elementos básicos que son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 57
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Estado de Costo Directo de Producción Projectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	67,516	67,516	67,516	67,516	67,516
Material vegetativo	46,500	46,500	46,500	46,500	46,500
Fertilizante 20 20 0	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Fertilizante 11-60-0	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
Abono orgánico (gallinaza)	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Fungicida Captán	780	780	780	780	780
Insecticidas Tiodán	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Cal dolomítica (20kg)	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Semilla sorgo (barreras)	36	36	36	36	36
Mano de obra	45,445	45,445	45,445	45,445	45,445
Preparación del plantillo	282	282	282	282	282
Preparación de suelo	752	752	752	752	752
Siembra de barreras	94	94	94	94	94
Incorporación de materia orgánica	752	752	752	752	752
Surqueo y camelloneado	752	752	752	752	752
Colocación plástico y manguera	1,128	1,128	1,128	1,128	1,128
Siembra o trasplante	1,128	1,128	1,128	1,128	1,128
Fertilización	752	752	752	752	752
Instalación y operación de riego	376	376	376	376	376
Control fitosanitario	1,504	1,504	1,504	1,504	1,504
Poda	752	752	752	752	752
Corte de flores y estolones	752	752	752	752	752
Riego	9,024	9,024	9,024	9,024	9,024
Corte cosecha	12,032	12,032	12,032	12,032	12,032
Preclasificado y empaque de fresa	3,008	3,008	3,008	3,008	3,008
Bonificación incentivo	5,864	5,864	5,864	5,864	5,864
Séptimo día	6,493	6,493	6,493	6,493	6,493
Costos indirectos variables	37,791	37,791	37,791	37,791	37,791
Cuota patronal IGSS	4,619	4,619	4,619	4,619	4,619
Prestaciones laborales	12,092	12,092	12,092	12,092	12,092
Plástico negro desechable 48" Mulch	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
Manguera de riego desechable	5,280	5,280	5,280	5,280	5,280
Cajas de cartón para embalaje	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500
Costo directo de producción	150,752	150,752	150,752	150,752	150,752
Producción en cajas de 20 libras	4,683	4,683	4,683	4,683	4,683
Costo por caja	32.1913	32.1913	32.1913	32.1913	32.1913

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Según el cuadro anterior, la mayor utilización de recursos será 45% en insumos para establecer la plantación, mano de obra 30% y costos indirectos variables 25%. Estos requerimientos serán necesarios año con año durante la vida del proyecto para obtener los rendimientos y utilidades esperados.

9.1.7.7 Estado de resultados

Muestra los ingresos y egresos que se generan por las operaciones durante la vida del proyecto:

Cuadro 58
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Estado de Resultados Projectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	380,260	380,260	380,260	380,260	380,260
(-) Costo directo de producción	150,752	150,752	150,752	150,752	150,752
Ganancia marginal	229,508	229,508	229,508	229,508	229,508
(-) Costos fijos de producción	29,637	29,637	29,637	29,636	29,428
Agua	360	360	360	360	360
Arrendamiento terreno	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600
Electricidad	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Honorarios Ingeniero Agrónomo	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Depreciación equipo refrigeración	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Depreciaciones equipo riego	1,506	1,506	1,506	1,506	1,504
Depreciaciones equipo agrícola	899	899	899	899	898
Depreciaciones herramientas	205	205	205	204	0
Depreciación centro de acopio	1,867	1,867	1,867	1,867	1,866
(-) Gastos de venta	23,866	23,866	23,866	23,866	23,866
Sueldo vendedor	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Bonificación incentivo	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Cuotas patronales IGSS (11.67%)	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Prestaciones laborales (30.55%)	3,666	3,666	3,666	3,666	3,666
Viáticos	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Publicidad	300	300	300	300	300
(-) Gastos de administración	28,845	28,845	28,845	28,845	28,845
Honorarios administrador	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Honorarios contador	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Depreciación mobiliario y equipo	245	245	245	245	245
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	147,160	147,160	147,160	147,161	147,369
(-) Gastos financieros	16,680	13,344	10,008	6,672	3,336
Intereses préstamo	16,680	13,344	10,008	6,672	3,336
Ganancia antes ISR	130,480	133,816	137,152	140,489	144,033
Impuesto sobre la renta 31%	40,449	41,483	42,517	43,552	44,650
Ganancia neta	90,031	92,333	94,635	96,937	99,383

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como puede notarse, en todos los períodos se producen excedentes netos favorables para los inversionistas, como resultado de la utilización adecuada de los recursos y los rendimientos de producción esperados. Debido a que cada año se hará una nueva siembra de material vegetativo, las ventas durante la vida del proyecto se mantienen constantes.

9.1.7.9 Estado de situación financiera

Muestra los diferentes rubros que integran el patrimonio de la Asociación al 31 de diciembre de cada año, el capital propio, los compromisos de largo plazo y las ganancias acumuladas en el período, cuyo resumen se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 60
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Estado de Situación Financiera Projectado
Al 31 de diciembre de de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente	70,678	52,956	35,234	17,513	0
Propiedad planta y equipo	70,678	52,956	35,234	17,513	0
Equipo de refrigeración	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Depreciación acumulada	(12,000)	(24,000)	(36,000)	(48,000)	(60,000)
Equipo de riego	7,528	7,528	7,528	7,528	7,528
Depreciación acumulada	(1,506)	(3,012)	(4,518)	(6,024)	(7,528)
Equipo agrícola	4,494	4,494	4,494	4,494	4,494
Depreciación acumulada	(899)	(1,798)	(2,697)	(3,596)	(4,494)
Herramientas	819	819	819	819	819
Depreciación acumulada	(205)	(410)	(615)	(819)	(819)
Mobiliario y equipo	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225
Depreciación acumulada	(245)	(490)	(735)	(980)	(1,225)
Construcción centro de acopio	9,334	9,334	9,334	9,334	9,334
Depreciación acumulada	(1,867)	(3,734)	(5,601)	(7,468)	(9,334)
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Activo corriente	323,034	417,443	514,154	613,167	714,481
Caja	323,034	417,443	514,154	613,167	714,481
Total del activo	393,712	470,399	549,388	630,680	714,481
Pasivo y patrimonio					
Patrimonio neto	286,543	378,876	473,511	570,448	669,831
Aportaciones asociados	196,512	196,512	196,512	196,512	196,512
Ganancia neta del ejercicio	90,031	92,333	94,635	96,937	99,383
Ganancias acumuladas		90,031	182,364	276,999	373,936
Pasivo no corriente	107,169	91,523	75,877	60,232	44,650
Préstamo	66,720	50,040	33,360	16,680	0
Impuesto sobre la renta	40,449	41,483	42,517	43,552	44,650
Total pasivo y patrimonio	393,712	470,399	549,388	630,680	714,481

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo con los datos, se establece un patrimonio neto ascendente con un saldo disponible en caja al quinto año equivalente al patrimonio neto, que duplica la inversión inicial. Esto significa que habrá una disponibilidad inmediata de

capital de trabajo para el inicio de otro proyecto o para realizar una distribución equitativa entre los asociados.

9.1.8 Evaluación financiera

Para efectos de evaluar de manera conjunta los resultados financieros del proyecto, determinar su rentabilidad y si se cumple con las expectativas de ganancia de los socios para la toma de decisiones futuras, a continuación se presenta un análisis, con base en los datos de los estados financieros con apoyo de algunas herramientas simples y complejas, tales como el punto de equilibrio, el flujo neto de fondos, el valor actual neto -VAN-, la relación beneficio costo -RBC-, la tasa interna de retorno -TIR- y el período de recuperación de la inversión.

9.1.8.1 Punto de equilibrio

Es una técnica utilizada en planeación financiera que representa un punto en el que no habrá pérdidas y tampoco se obtendrá ganancias, es decir el nivel cero de equidistribución entre los gastos fijos con respecto a las ventas o bien el eje central donde las ventas igualan a los gastos. Este se puede representar en valores monetarios o en unidades de venta mínimas de producto.

En este sentido, a continuación se determinan estos valores utilizando los datos relativos al primer año de operaciones.

a) Punto de equilibrio en valores

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$\text{Primer año} \quad \frac{99,028}{0,60} = \text{Q165,047}$$

El resultado significa que para el primer año, el proyecto cubrirá sus costos y gastos fijos a un nivel mínimo de ventas de Q165,047 que podrá ser inferior año con año en la medida que se tecnifique la producción y se disminuyan costos de producción.

b) Punto de equilibrio en unidades

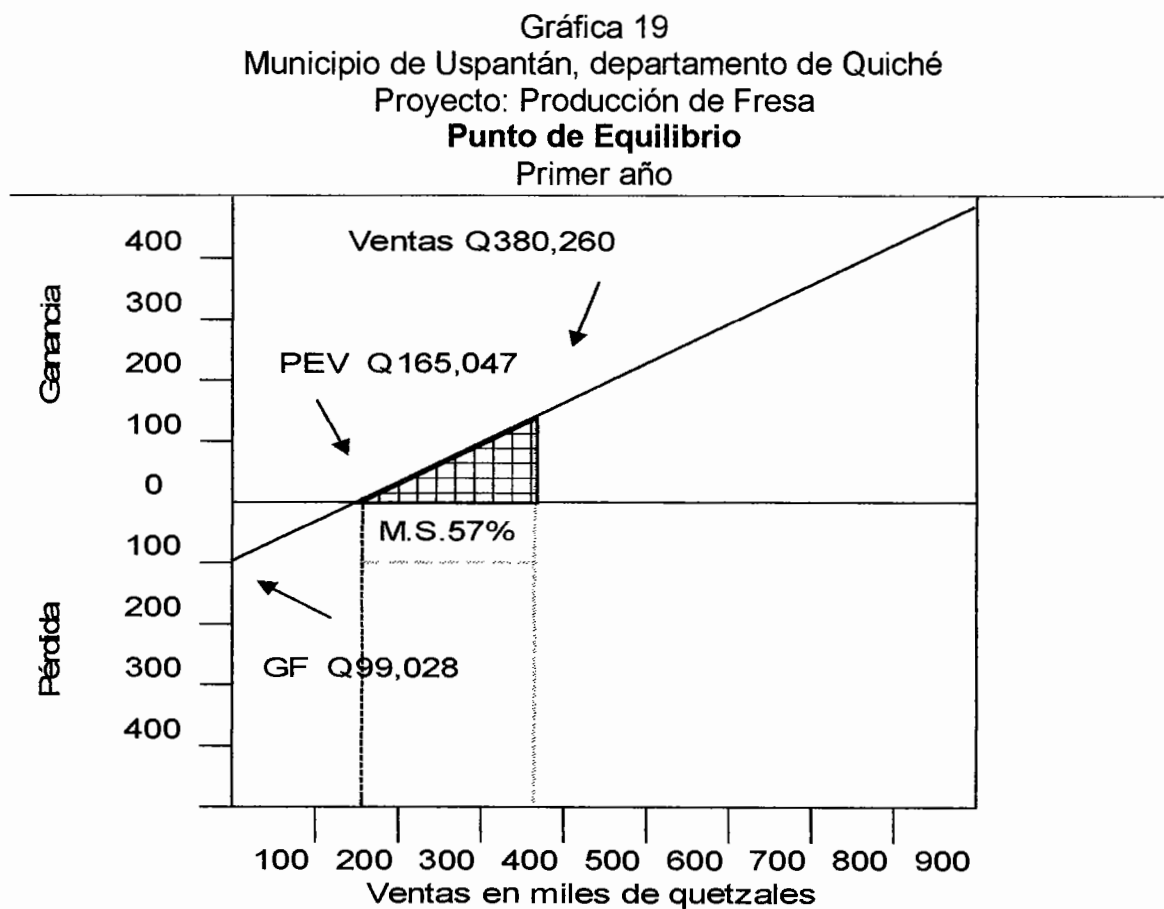
$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}}$$

Primer año	$\frac{165,047}{81.20}$	2,033

De acuerdo con el resultado de la fórmula, para alcanzar el nivel de ventas establecido la Asociación deberá colocar en el mercado 2,033 cajas de fresa.

c) Gráfica del punto de equilibrio

La siguiente gráfica refleja el punto de equilibrio en valores establecido.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como puede notarse, la línea cero o eje de equidistribución representa el equilibrio al nivel de ventas mínimo establecido y en la medida que éstas aumenten, las ganancias comenzarán a reflejarse. En resumen, el punto de equilibrio es un indicador de estabilidad, rendimientos y productividad esperada por los inversionistas.

9.1.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Esta herramienta permite comparar los flujos de ingresos contra los de egresos que se producirán durante la vida del proyecto y determinará los flujos netos de cada período. Sirve de base para el cálculo del valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno.

Cuadro 61
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Flujo Neto de Fondos
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	380,260	380,260	380,260	380,260	397,940
Ventas	380,260	380,260	380,260	380,260	380,260
Valor de rescate	0	0	0	0	17,680
Egresos	272,507	270,205	267,903	265,602	263,364
Costo directo de producción	150,752	150,752	150,752	150,752	150,752
Costos fijos de producción	13,160	13,160	13,160	13,160	13,160
Gastos de venta	23,866	23,866	23,866	23,866	23,866
Gastos de administración	27,600	27,600	27,600	27,600	27,600
Gastos financieros	16,680	13,344	10,008	6,672	3,336
Impuesto sobre la renta	40,449	41,483	42,517	43,552	44,650
Flujo neto de fondos	107,753	110,055	112,357	114,658	134,576

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Del cuadro anterior se establece que anualmente la relación de los ingresos y egresos generará flujos netos positivos, lo cual es un indicador que contribuye a la aceptación del proyecto. En los ingresos del quinto año se ha incluido el valor de rescate estimado al finalizar el proyecto, equivalente al 20% de la inversión original en activos fijos, que representa el valor de mercado de los mismos al momento de liquidación.

9.1.8.3 Valor actual neto -VAN-

Lo que se pretende con el VAN es actualizar todos los flujos netos a partir del inicio, a una tasa de descuento que representa el costo de oportunidad de

invertir en otro proyecto. Si la suma de los ingresos actualizados es mayor a la de los egresos actualizados, se dice que la rentabilidad que se generará en las operaciones es mayor que la tasa de descuento aplicada.

En el siguiente cuadro, se muestra la actualización del flujo neto a la tasa de rendimiento esperada mínima aceptada -TREMA- por los socios de un 22%. Para el cálculo del VAN se supone que los socios reinvierten todos los beneficios periódicos obtenidos, sin embargo en la práctica no necesariamente puede ocurrir.

Cuadro 62
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Valor Actual Neto
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 22%	Valor actual neto
0	279,912	0	279,912	(279,912)	1.00000	(279,912)
1	0	380,260	272,507	107,753	0.81967	88,322
2	0	380,260	270,205	110,055	0.67186	73,942
3	0	380,260	267,903	112,357	0.55071	61,876
4	0	380,260	265,602	114,658	0.45140	51,757
5	0	397,940	263,364	134,576	0.37000	49,793
	279,912	1,918,980	1,619,493	299,487		45,777

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como podrá notarse, después de aplicar el factor de actualización el VAN es positivo (ver anexo 10), por lo tanto según los criterios de aceptación (ver anexo 11), el proyecto es rentable y es aconsejable la inversión.

Para efectos de comparación, la tasa de descuento aplicada en los cálculos de actualización en el VAN y la relación beneficio costo -RBC- se estimó en 22%. La cual es superior a la tasa pasiva de 9% sobre depósitos de ahorro a plazo fijo

y activa del 20% sobre préstamos del sistema bancario. Asimismo, refleja un 2% de margen sobre el costo del capital externo que se utilizará.

9.1.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

Consiste en dividir los flujos netos de ingresos actualizados entre los flujos netos de egresos actualizados. El resultado de la relación establece la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto, el cual deberá ser mayor o igual a la unidad.

Cuadro 63
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Relación Beneficio Costo
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 22%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	279,912	0	279,912	1.00000	0	279,912
1	0	380,260	272,507	0.81967	311,689	223,366
2	0	380,260	270,205	0.67186	255,482	181,541
3	0	380,260	267,903	0.55071	209,412	147,536
4	0	380,260	265,602	0.45140	171,649	119,893
5	0	397,940	263,364	0.37000	147,238	97,444
279,912		1,918,980	1,619,493		1,095,469	1,049,692

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Relación B/C	$\frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$	$\frac{1,095,469}{1,049,692}$	Q1.04

De acuerdo con los cálculos anteriores, los flujos netos de ingresos y egresos han sido actualizados aplicando el mismo factor que en el VAN (ver anexo 10). El producto de dividir los ingresos y egresos actualizados refleja una relación beneficio costo superior a la unidad, que de acuerdo a criterios de aceptación (ver anexo 11), la inversión es aceptable.

9.1.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

La TIR como se le denomina, es una herramienta que al igual que el VAN conducen a la misma decisión. Mide la rentabilidad y se presenta como un porcentaje, su propósito es igualar el flujo neto de ingresos con los egresos sin considerar una tasa de costo de oportunidad. Representa la tasa de interés por medio de la cual se recupera la inversión, a mayor TIR mayor rentabilidad.

Cuadro 64
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Tasa Interna de Retorno
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 29.207%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 29.209%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 29.208091%	Flujo neto de fondos actualizado
0	-279,912	1.00000	-279,912	1.00000	-279,912	1.00000	-279,912
1	107,753	0.77395	83,396	0.77394	83,394	0.77395	83,395
2	110,055	0.59900	65,923	0.59898	65,921	0.59899	65,922
3	112,357	0.46360	52,089	0.46358	52,086	0.46359	52,087
4	114,658	0.35880	41,140	0.35878	41,137	0.35879	41,138
5	134,576	0.27770	37,371	0.27767	37,368	0.27768	37,370
	299,487		6.108443		-5.081319		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo con el método de tanteos, el VAN fue positivo cercano a cero a una tasa de descuento de 29.207% y negativo cercano a cero a una tasa de 29.209%. Con base en estos resultados y al despejar la fórmula que precede, la TIR reflejó ser 29.208091.

$$TIR = (R+) + (DR) \frac{(VAN+)}{(VAN+) + (VAN-)}$$

R = Tasa de descuento que genera valor actual positivo

DR = Diferencia entre tasas de descuento

VAN+ = Valor actual neto positivo

VAN- = Valor actual neto negativo

$$\text{TIR} = 0.29207 + (0.00002) \frac{6.108443}{6.108443 + (-5.081318)}$$

$$\text{TIR} = 0.29207 + (0.00002) \frac{6.108443}{11.18976187}$$

$$\text{TIR} = 0.29207 + (0.00002) (0.5458957)$$

$$\text{TIR} = 0.29208091 = 29.208091\%$$

Al aplicar el factor de actualización con en este resultado (ver anexo 10) a los flujos netos de fondos generados se produce un resultado igual a cero, por lo tanto se dice que es aconsejable invertir según criterios de aceptación (ver anexo 11).

9.1.8.6 Periodo de recuperación de la inversión -PRI-

Para efectos de calcular el tiempo que tardarán los asociados en recuperar la inversión, el cuadro siguiente resume el movimiento del capital inicial y los aportes de recuperación anuales establecidos a partir de los flujos netos de fondos actualizados determinados en el VAN.

Cuadro 65
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Periodo de Recuperación de la Inversión
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos actualizado		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	279,912	0	0	(279,912)
1	0	88,322	88,322	(191,590)
2	0	73,942	162,264	(117,648)
3	0	61,876	224,140	(55,772)
4	0	51,757	275,896	(4,016)
5	0	49,793	325,689	45,777
279,912		325,689		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Al analizar la información anterior se observa que la recuperación total se produce en el cuarto año, sin embargo el tiempo exacto se obtiene al sustituir los valores respectivos en la fórmula que precede, lo cual permite inferir que el tiempo de recuperación de la inversión será de 4 años 29 días.

$$\text{PRI} = \text{ÑaRT} + (\text{INRaÑRT} / \text{FNFaÑRT})$$

PRI Periodo de recuperación de la inversión

ÑaRT Año anterior al de la recuperación total

INRaÑRT Inversión no recuperada anterior al año de la recuperación total

FNFaÑRT Flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación total

$$\text{PRI} = 4 + (4,016 / 49,793)$$

$$\text{PRI} = 4 + 0.080649$$

$$\text{PRI} = 4.080649 \text{ años}$$

$$\text{PRI} = 0.080649 \times 12 = 0.967789094 \text{ meses}$$

$$\text{PRI} = 0.967789094 \times 30 = 29.03367282 \text{ días}$$

$$\text{PRI} = 4 \text{ años } 29 \text{ días}$$

9.1.8.7 Impacto social

Debido a que la fresa es un cultivo que requiere trabajo intenso, favorece la incorporación de grupos numerosos en las labores agrícolas. En este sentido, ejecutar el proyecto mejorará el nivel de vida de los habitantes de la aldea Tierra Blanca Jacubí, a través de la generación de empleo, mayor ingreso y obtención de utilidades para los asociados. Además, con la disseminación de la fruta a nivel regional, se provocará un incremento en el consumo per-cápita y en el aporte de nutrientes a la ingesta alimenticia, la cual según la Organización Mundial de la Salud -OMS- debiera ser de 400 gramos diarios de frutas y verduras. Los beneficiarios directos previstos son 16 socios de la comunidad, que mediante el

fomento de la cultura organizacional colaborarán para alcanzar el éxito del proyecto. Todos en conjunto se verán beneficiados por la cobertura de salud que proporciona el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS

La producción de aguacate Hass tiene como objeto apoyar la diversificación agrícola, el aprovechamiento de los suelos con vocación forestal y como fuente de trabajo para los habitantes del Municipio.

9.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto comprende la plantación de 180 árboles de aguacate Hass en una extensión de terreno de dos manzanas. La producción inicial será de 600 quintales de aguacate, que se incrementará después del cuarto año. El precio de venta estimado por quintal será de Q 330. La unidad de medida para la comercialización y venta es el quintal.

La comercialización se realizará a través del canal uno (productor-minoristas-consumidor final). El mercado objetivo es el mercado regional del departamento de Quiché. Las fuentes de financiamiento disponibles son las aportaciones de los socios y un préstamo prendario con garantía sobre la cosecha. Se utilizará una inversión total de Q 290,025 y una utilidad al final del proyecto de Q 724,407; la vida útil de proyecto es de 10 años.

9.2.2 Justificación

El cultivo de aguacate Hass en el Municipio promoverá el incremento en los ingresos de la comunidad a través de la generación de empleos, mejorará la calidad y las condiciones de vida, disminuirá la importación de aguacate mexicano y frenará la emigración de personas hacia otros poblados, en busca de oportunidades económicas.

Esta propuesta se justifica derivado que el aguacate es una fruta que tiene una fuerte demanda por su alto valor nutritivo (proteínas, calcio, grasas no saturadas, fósforo, hierro, tiamina, riboflavina, niacina y ácido ascórbico) y por

otra parte, es resistente al transporte lo cual reduce los costos por el efecto de maduración.

9.2.3 Objetivos

Se describen a continuación el objetivo general y los específicos del proyecto:

9.2.3.1 Objetivo general

Mejorar las condiciones de vida de los habitantes desde un punto de vista económico y social a través de la generación de empleo y mayores ingresos que se reflejarán en el desarrollo económico y social del Municipio.

9.2.3.2 Objetivos específicos

- Apoyar la diversificación de la producción agrícola con la puesta en marcha del proyecto.
- Generar fuentes de trabajo que se traducirán en el incremento de los niveles de ingreso familiar.
- Realizar una adecuada implementación de los canales de comercialización para cubrir el mercado objetivo.
- Promover la libre asociación y el acceso al crédito para los agricultores que ejecuten el proyecto de manera conjunta.

A continuación se muestran los estudios de mercado, técnico, administrativo-legal, financiero y su respectiva evaluación, para efectos de determinar su evaluación conjunta.

9.2.4 Estudio de mercado

La aplicación del estudio de mercado muestra una mayor amplitud en el conocimiento de gustos y preferencias de un segmento de potenciales compradores. Asimismo, permitirá conocer la demanda, oferta, precio y

comercialización que representa la producción de aguacate Hass.

9.2.4.1 Identificación del producto

El árbol de aguacate Hass (*Persea Americana*) es una planta de gran crecimiento vegetativo y es una dicotiledónea que pertenece a la familia de las Lauráceas. Se presenta en color morado oscuro (casi negro) según su grado de madurez, con un peso aproximado de 160 gramos por unidad.

En la historia de este producto se han destacado diferentes usos, dentro de los que sobresalen: medicinales, que aprovechan las hojas, cáscara, semilla y corteza; extracción de aceite como materia prima para la fabricación de shampoo y otros cosméticos; sin embargo, su destino principal es el consumo de la fruta o pulpa procesada por su alto valor nutricional. Por lo que representa un elemento importante en la alimentación diaria de la población.

9.2.4.2 Mercado objetivo

El proyecto cubrirá el mercado del departamento de Quiché, a excepción de personas que por sus gustos y preferencias no pertenecen a la población delimitada.

9.2.4.3 Oferta

Comprende las cantidades del producto que el mercado ofrece a los consumidores reales y potenciales para satisfacer sus necesidades. A continuación se presenta el cuadro que contiene los datos de la oferta total histórica y proyectada.

Cuadro 66
Departamento de Quiché
Oferta Total Histórica y Proyectada de Aguacate Hass
Años: 2003 - 2018
(Cifras en quintales)

Años	Producción	Importaciones	Oferta total
2003	25,228	0	25,228
2004	22,526	0	22,526
2005	22,547	0	22,547
2006	36,349	0	36,349
2007	36,907	0	36,907
2008	39,866	0	39,866
2009	43,584	0	43,584
2010	47,302	0	47,302
2011	51,020	0	51,020
2012	54,738	0	54,738
2013	58,456	0	58,456
2014	62,174	0	62,174
2015	65,892	0	65,892
2016	69,611	0	69,611
2017	73,329	0	73,329
2018	77,047	0	77,047

Fuente: Elaboración propia, con base en datos IV Censo Agropecuario 2002-2003.

Los principales municipios productores de aguacate en el Departamento son: Chichicastenango (14%), Chiché (13%), Santa Cruz del Quiché (11%), Nebaj (10%) y Joyabaj (8%); el 46% lo producen en menor escala los 15 municipios restantes. Así mismo se observa, que no hay datos de importaciones debido a que la producción se destina al consumo interno, por lo que oferta total es igual a la producción. Para realizar las proyecciones, se utilizaron los cálculos de mínimos cuadrados (ver anexo 12 y 13).

9.2.4.4 Demanda

El consumo per cápita para el aguacate Hass es de 20 unidades anuales equivalentes a 0.1087 de quintal, según el INCAP.

Para determinar la demanda potencial regional se delimitó un 85% de la población total del departamento de Quiché. El 15% restante que no consume el producto, lo constituyen las personas mayores de 65 años por razones de salud, los niños menores de cinco años y aquellos que no tienen el poder adquisitivo para comprarlo.

- Demanda potencial

Con el análisis de la demanda potencial se determina la tendencia de consumo que puede presentarse. Se obtiene de multiplicar la población por el consumo per cápita. La población utilizada para la determinación de los cálculos fue del departamento de Quiché. A continuación el cuadro que presenta la demanda potencial:

Cuadro 67
Departamento de Quiché
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Aguacate Hass
Años: 2003 - 2018

Años	Población Delimitada	Consumo per cápita (quintales)	Demanda potencial (quintales)
2003	568,940	0.1087	60,566
2004	580,945	0.1087	63,149
2005	593,203	0.1087	64,481
2006	605,719	0.1087	65,842
2007	618,500	0.1087	67,231
2008	631,550	0.1087	68,650
2009	644,876	0.1087	70,098
2010	658,483	0.1087	71,577
2011	672,377	0.1087	73,087
2012	686,564	0.1087	74,630
2013	701,050	0.1087	76,204
2014	715,843	0.1087	77,812
2015	730,947	0.1087	79,454
2016	746,370	0.1087	81,130
2017	762,118	0.1087	82,842
2018	778,199	0.1087	84,590

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

El cuadro refleja un crecimiento poblacional del “2.11%”¹⁴ anual en la población delimitada, que determina una demanda potencial ascendente en promedio de un 2% anual, por lo que se considera una oportunidad de desarrollar el proyecto con expectativas de rentabilidad.

- Consumo aparente

Se considera como consumo aparente de determinado producto, el resultado obtenido de la sumatoria de la producción y las importaciones, menos las exportaciones.

A continuación se presenta el consumo aparente histórico y proyectado del aguacate Hass:

¹⁴Inmersol en Guatemala. Crecimiento poblacional. (en línea). Guatemala. Consultado el 20 jun. 2008. Disponible en http://74.125.113.132/search?q=cache:CcHgc31xj6YJ:www.inmersol.com/sp_guatemala.php+CRECIMIENTO+POBLACIONAL+2.11%25+INE+GUATEMALA&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=gt.

Cuadro 68
Departamento de Quiché
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Aguacate Hass
Años: 2003 – 2018
(Cifras en quintales)

Años	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2003	25,228	0	0	25,228
2004	22,526	0	0	22,526
2005	22,547	0	0	22,547
2006	36,349	0	0	36,349
2007	36,907	0	0	36,907
2008	39,866	0	0	39,866
2009	43,584	0	0	43,584
2010	47,302	0	0	47,302
2011	51,020	0	0	51,020
2012	54,738	0	0	54,738
2013	58,456	0	0	58,456
2014	62,174	0	0	62,174
2015	65,893	0	0	65,893
2016	69,611	0	0	69,611
2017	73,329	0	0	73,329
2018	77,047	0	0	77,047

Fuente: Elaboración propia, con base a datos en datos del cuadro 66.

Con base en las proyecciones realizadas, se estableció que el consumo aparente muestra una tendencia al alza de 1% en promedio. Por lo anterior se determina que existe la oportunidad de incrementar la producción para cubrir el mercado objetivo.

- **Demanda insatisfecha**

“Se refiere al sector de la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aún cuando existe capacidad de compra”¹⁵. Representa la existencia de un mercado por cubrir y se obtiene al restar de la demanda potencial el consumo aparente.

¹⁵ Mendoza, G. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2a. ed. Revisada y Aumentada por IICA 1995. p. 51.

Cuadro 69
Departamento de Quiché
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Aguacate Hass
Años: 2003 – 2018
(Cifras en quintales)

Años	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2003	61,844	25,228	35,338
2004	63,149	22,526	40,623
2005	64,481	22,547	41,934
2006	65,842	36,349	29,493
2007	67,231	36,907	30,324
2008	68,649	39,866	28,784
2009	70,098	43,584	26,514
2010	71,577	47,302	24,275
2011	73,087	51,020	22,067
2012	74,630	54,738	19,891
2013	76,204	58,456	17,748
2014	77,812	62,174	15,638
2015	79,454	65,893	13,561
2016	81,130	69,611	11,520
2017	82,842	73,329	9,514
2018	84,590	77,047	7,543

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los cuadros 67 y 68.

La demanda insatisfecha muestra cada año un decremento en promedio 0.85%, esto indica que la población delimitada tiene la capacidad y disposición de compra y no se ha logrado cubrir por los productores existentes.

9.2.4.5 Precio

El precio de venta propuesto para el quintal del aguacate Hass es de Q 330 para determinarlo se tomó en cuenta los factores de oferta, demanda, costo de producción y el precio de oferta existente en el mercado.

9.2.4.6 Comercialización

La producción se destinará al mercado del departamento de Quiché, con el fin de cubrir la demanda insatisfecha, por lo que se requerirá de un canal de

comercialización que permita colocar el producto en el lugar adecuado y momento oportuno.

- **Proceso de la comercialización**

Las etapas necesarias para este proceso, se refieren al movimiento del producto desde su empaque como artículo terminado hasta el traslado al consumidor final, todo lo cual se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 53
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Proceso de la Comercialización

Etapas	Descripción
Concentración	Se realizará en las instalaciones de la Asociación.
Equilibrio	El aguacate será seleccionado de acuerdo al peso. Se implementará un programa de control de calidad a efecto de clasificar el producto y posteriormente trasladarlo al mercado.
Dispersión	Se iniciará desde la bodega de la Asociación establecida en el Municipio, a donde llegarán los minoristas. Estos transportarán el producto al mercado regional de Quiché, en donde lo harán llegar al consumidor final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El proyecto estará dirigido al Departamento y cubrirá el mercado regional y local, posteriormente se podrá dirigir el producto a nivel nacional e internacional, siempre que la infraestructura productiva facilite la comercialización.

- **Análisis de la comercialización**

Este proceso se realiza a través de las etapas institucional, estructural y funcional, que sufren los productos desde el productor hasta el consumidor final.

Tabla 54
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Análisis de la Comercialización

Análisis		Descripción
Institucional	Productor	Serán los miembros que integren la asociación agrícola -ASOHASS-.
	Minorista	Serán las personas que comprarán a la asociación para vender al consumidor final.
	Consumidor final	Serán las personas que realicen la compra del producto a los minoristas para su consumo.
Funcional	Físicas	El producto se acopiará en las instalaciones de la asociación, el almacenaje conlleva guardar en cajas de madera y el transporte que será por cuenta del comprador.
	Intercambio	El proceso de venta se dará de forma directa al minorista.
Estructural	Conducta de mercado	La conducta del mercado se considera aceptable, debido a que es un producto de consumo regular.
	Eficiencia de mercado	Se deberá obtener un alto porcentaje de eficiencia en el mercado proporcionará un producto de excelente calidad y a un precio accesible.

Fuente: Elaboración propia Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los miembros de la Asociación serán los encargados de producir, cultivar, cosechar, recolectar el producto y coordinar para que se realice la concentración. Las actividades que forman parte de las funciones auxiliares se refieren a la información de precios y mercado, financiamiento, así como la aceptación de riesgos.

- Operaciones de la comercialización

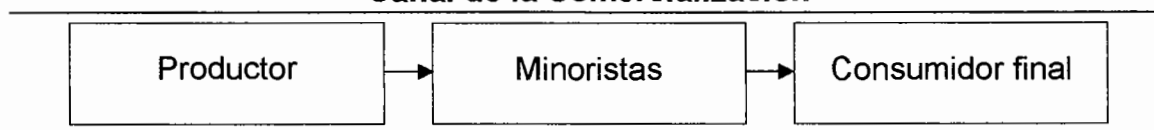
Se refiere a los canales empleados para distribuir el producto, sus costos y los

márgenes de comercialización en que se incurren en el proceso de comercialización.

- Canal de la comercialización

A continuación se presenta la gráfica que muestra los canales de comercialización del aguacate Hass.

Gráfica 20
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Canal de la Comercialización



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Dentro de la comercialización, existirá un solo intermediario que será el encargado de hacer llegar el producto hasta el consumidor final serán los entes que participen en el proceso, el productor y minorista.

- Márgenes de la comercialización

Contemplan los pagos que realizarán cada uno de los intermediarios hasta llegar al consumidor final, el detalle de los pagos se presenta a continuación:

Cuadro 70
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Márgenes de la Comercialización
Año: 2008

Instituciones	Precio de venta quintal Q	Margen bruto Q	Gasto de mercadeo Q	Margen neto Q	% de inversión	% de participación
Productor	330.00					81.48
Minorista	405.00	75.00	1.23	73.77	18.21	18.52
Transporte Consumidor final			1.23			
Totales		75.00		73.77		100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El margen bruto de comercialización es de 22.73% por quintal, genera una participación del 81.48% para el productor y el 18.52% para el minorista, el rendimiento sobre la inversión es de 18.21%. Los datos anteriores son relevantes en la aceptación del proyecto que será de beneficio para su aprobación.

9.2.5 Estudio técnico

Da a conocer aspectos importantes para el desarrollo del proyecto, tales como su localización, tamaño, requerimientos técnicos, proceso productivo y nivel tecnológico.

9.2.5.1 Localización del proyecto

Determina la distancia y lugar idóneo para la ejecución del proyecto, éste se divide en macro y microlocalización.

- **Macrolocalización**

Se desarrollará en el municipio de Uspantán, departamento de Quiché, a una distancia de 257 kilómetros de la ciudad de Guatemala.

- Microlocalización

El área de producción se ubicará en la aldea Cholá, a 3.5 kilómetros de la Cabecera Municipal, con una altura de 1,800 metros sobre el nivel del mar. El área cumple con las exigencias climáticas, de suelos y pluviales que requiere esta plantación.

El acceso a la Aldea es viable, debido a la disponibilidad de medios de transporte y vías de comunicación, lo que hace factible la contratación de mano de obra y la adquisición de las materias primas e insumos.

9.2.5.2 Tamaño

El área de producción comprende una extensión de terreno de dos manzanas, que reúne las condiciones adecuadas para el desarrollo del cultivo. Se tiene contemplada una plantación de 180 árboles sembrados a una distancia promedio de ocho metros entre plantas.

- Volumen, valor y superficie de la producción

La estimación de vida útil del proyecto es de 10 años. Durante los primeros tres años estará en una fase pre-operativa, por lo que al inicio se producirá entre 400 y 500 quintales, que se incrementarán a partir del cuarto año.

Cuadro 71
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Volumen, Valor y Superficie de la Producción Proyectada

Año	Superficie cultivada en manzanas	Producción en quintales	Precio unitario Q	Valor total Q
4	2	600	330	198,000
5	2	750	330	247,500
6	2	1,000	330	330,000
7	2	1,025	330	338,250
8	2	1,025	330	338,250
9	2	800	330	264,000
10	2	800	330	264,000
Totales		6,000		1,980,000

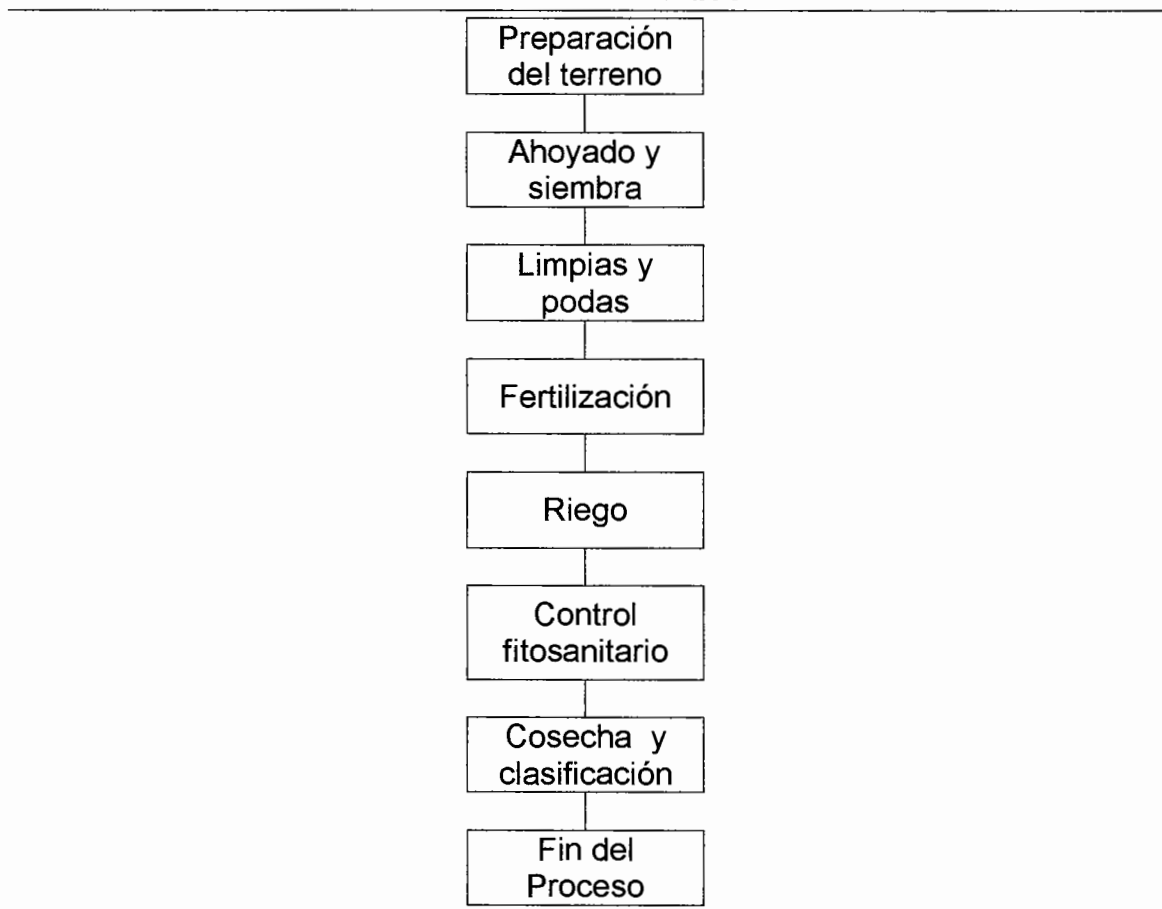
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2008.

La producción anual de la plantación dependerá directamente de su manejo, riego y fertilización, entre otros, que coadyuvarán en el desarrollo de los árboles y por lo tanto en el aumento de la productividad de cada cosecha.

9.2.5.3 Proceso productivo

Las etapas que se desarrollan para la plantación del aguacate Hass son las siguientes:

Gráfica 21
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Proceso Productivo



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Estas etapas requieren especial atención, ya que el desempeño y el control que se dé en cada una, dará como resultado una producción adecuada con productos de calidad.

9.2.5.4 Requerimientos técnicos

Los componentes necesarios para el proyecto de aguacate Hass son: herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo, maquinaria, área de cultivo y otros activos.

9.2.5.5 Efectos ambientales

El efecto positivo o negativo de una acción que produce una actividad humana sobre el medio ambiente pueden ser: social, económico, tecnológico, cultural y ecológico.

El proyecto de aguacate Hass conlleva efectos positivos en las áreas mencionadas, ya que beneficiará al medio ambiente y a la comunidad por medio de la reforestación. Contribuirá a la conservación del suelo, al aumento del manto freático que asegurará en determinada proporción el abastecimiento de agua y se propiciará también la renovación del aire.

9.2.6 Estudio administrativo legal

Es importante para la realización del proyecto la creación de una estructura organizacional adecuada, a través de la cual los agricultores obtengan beneficios para una producción eficiente.

9.2.6.1 Justificación

Con base en los resultados del trabajo de campo, se comprobó que los agricultores y su núcleo familiar realizan sus actividades de forma aislada sin asociarse con otros, debido a la falta de asesoría y recursos económicos.

En el estudio de mercado se estableció una demanda insatisfecha a nivel departamental, que justifica la producción de aguacate Hass y se favorece por las condiciones del Municipio idóneas para el cultivo. Por otra parte se considera necesario crear una Asociación que beneficie a los productores porque permitirá coordinar todas las operaciones comerciales que genera la producción y comercialización del producto.

9.2.6.2 Objetivos

Los objetivos de la organización se describen a continuación:

Objetivo general

- Mejorar el nivel de vida económico y social de los pobladores del Municipio a través del desarrollo del proyecto de una asociación agrícola, para obtener financiamiento, asistencia técnica y administrativa; asimismo, herramientas, equipo e insumos necesarios de buena calidad a precios accesibles.

Objetivos específicos

- Generar fuentes de empleo para beneficiar el crecimiento económico de la población.
- Proporcionar asistencia técnica y asesoría a los miembros de la asociación, capacitación para aprovechar los recursos disponibles.
- Establecer una estructura organizacional adecuada que permita la realización exitosa del proyecto.
- Establecer canales de comercialización que faciliten la distribución del producto en el mercado local.

9.2.6.3 Tipo y denominación

Se propone la creación de una asociación para el buen funcionamiento del proyecto que se denominará Asociación Agrícola Hass, -ASOHASS-, la cual requerirá de 40 personas para su conformación. Los beneficios que se obtendrán serán la asesoría legal y financiera para incrementar la producción y ampliar las expectativas de comercialización.

9.2.6.4 Marco jurídico

Es una asociación civil sin fines de lucro con personería jurídica, constituida en escritura pública, acorde al marco jurídico vigente en el país y las normas

internas las que se detallan a continuación:

- Normas internas

Son las reglas que deben observar y respetar los integrantes de la asociación para el buen funcionamiento de la misma. A continuación se describen:

- Escritura de constitución
- Reglamento interno
- Estatutos

- Normas externas

Se debe de realizar la inscripción en la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), en donde se tramitará el número de identificación tributaria (NIT).

Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 34, se reconoce el derecho de libre asociación.

Constitución Política de la República, Artículo 43, se reconoce la libertad de industria, comercio y trabajo.

Código Civil. Decreto Ley 106 Artículo 15, inciso 4, son personas jurídicas, las sociedades, consorcios y cualesquiera otras con fines lucrativos que permitan las leyes.

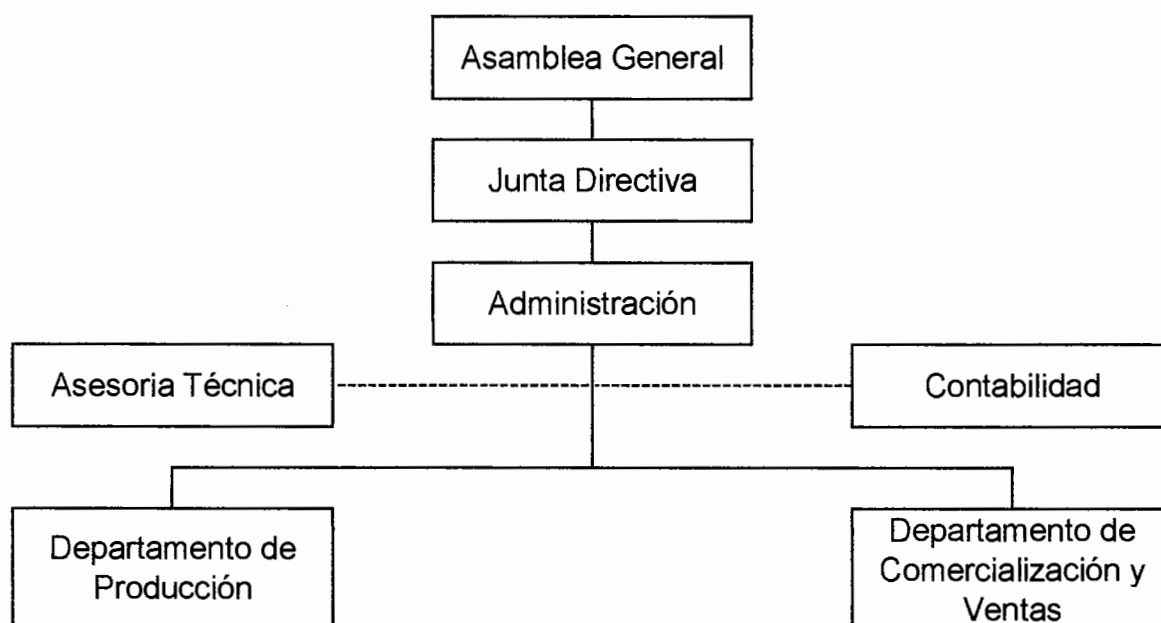
Código de Trabajo, Decreto número 1441. Disposiciones generales, regula los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores.

Ley del Organismo Ejecutivo y sus reformas, Decreto número 114-97. Artículo 36, Ministerio de Gobernación, inciso b), aprobar los estatutos de las fundaciones y otras formas de organización.

9.2.6.5 Estructura de la organización

De acuerdo con la forma de organización propuesta, la estructura organizacional más apropiada se integrará de la siguiente manera:

Gráfica 22
 Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
 Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Estructura Organizacional Propuesta
 Asociación Agrícola Hass -ASOHASS-



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se muestra en la gráfica cada uno de los departamentos está distribuido de manera adecuada para la asociación propuesta. El tipo de organización es lineal y comprende diferentes niveles de autoridad y atribuciones, mismos que se analizarán a continuación:

Tabla 55
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Funciones Básicas de las Unidades Administrativas
Asociación Agrícola Hass -ASOHASS-

Departamentos	Atribuciones
Asamblea General	Será la máxima autoridad de la entidad, estará integrada por los miembros de la asociación
Junta Directiva	Estará integrada por miembros de la asociación que cubrirán de forma rotativa los puestos designados, prestará sus servicios adhonorem. Cumplirán y hará que se cumplan los estatutos y reglamentos. Prepararán el plan de trabajo y presupuesto anual.
Administración	Estará a cargo una persona que recibirá honorarios profesionales por Q 1,500. Administrará, organizará, coordinará y controlará todas las actividades de la Asociación.
Departamento de producción	Será realizada por varias personas a razón de Q47 cada jornal para un total de 505 jornales en el tiempo del proyecto. Llevarán a cabo tareas relacionadas a la producción.
Departamento de comercialización y ventas	La contratación de dos personas se llevará a cabo a partir del cuarto año, con un salario de Q 1,455 y bonificación de Q 250. Tendrán a cargo la promoción y generación de ventas así como la atención a los compradores.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Estas funciones son básicas para dar cumplimiento a las actividades del proyecto, mismas que se pueden incrementar conforme se presenten variaciones en la división social del trabajo de la Asociación. En lo que respecta al personal del departamento de comercialización y ventas, el periodo laboral será durante la cosecha. Se contratará un Ingeniero Agrónomo como asesor técnico que supervisará las labores del departamento de producción por Q 400 mensuales y un Perito Contador que prestará sus servicios externos por Q 250 mensuales.

El análisis organizacional se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 56
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Análisis Organizacional
Asociación Agrícola Hass -ASOHASS-

Tipo	Descripción
Tipo de organización	Tipo de organización: Asociación civil de beneficio común.
	El volumen de la producción inicial será de 600 quintales de aguacate.
	Nivel tecnológico: alto
	Capital de trabajo Q 81,714.
	Mano de obra : asalariada y servicios adhonorem
	Numero de socios: 40
Estructura administrativa	Complejidad: Según los departamentos establecidos se dividirán las actividades a realizar.
	Formalización: estará basado en normas y procedimientos previamente establecidos.
	Centralización: Se llevará a cabo a través de la Junta directiva.
Sistema de organización	Se utilizará el sistema lineal, la autoridad estará representada por una persona.
Diseño de la organización	División del trabajo: especializar a los empleados en una tarea específica.
	Departamentalización: se utilizarán departamentos específicos para cada tarea.
	Jerarquización: se utilizarán elementos como niveles jerárquicos, responsabilidad y centralización
	Coordinación: Buscar la armonía del esfuerzo de cada trabajador para el cumplimiento de las metas.
Tipo de departamentalización	Funcional: se utiliza las aptitudes de las personas para desempeñar mejor su trabajo.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La tabla anterior muestra la forma como se organizará la Asociación, el tipo de organización en la que se contará con mano de obra asalariada y no asalariada

por parte de los socios. La estructura administrativa definida adecuadamente para el buen funcionamiento. El sistema de organización y el diseño de organización han sido determinados para que el desempeño sea óptimo.

9.2.7 Estudio financiero

Determina la factibilidad financiera del proyecto, para la cual se toman en consideración los estudios anteriores que aportan información sustancial para desarrollar la propuesta de inversión, los estados financieros y la evaluación financiera.

9.2.7.1 Inversión fija

Constituye el activo fijo que servirá de base para la administración, producción y comercialización del proyecto, el cual está sujeto a depreciación. Se integra de la siguiente manera:

Cuadro 72
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass

Inversión Fija

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q	Depreciación acumulada Q*	Valor neto Q
Herramientas			1,020	764	256
Azadones	3	75	225	168	57
Cubetas	3	40	120	90	30
Limas	3	30	90	68	22
Machetes	3	20	60	45	15
Palas	3	75	225	168	57
Piochas	3	75	225	168	57
Rastrillos	3	25	75	57	18
Equipo agrícola			2,600	1,560	1,040
Bomba para fumigar	2	350	700	630	70
Canastas para acarreo	50	30	1,500	570	930
Carretas de mano	2	200	400	360	40
Mobiliario y equipo			2,000	1,200	800
Báscula	1	2,000	2,000	1,200	800
Maquinaria			10,000	6,000	4,000
Sistema de riego	1	10,000	10,000	6,000	4,000
Otros activos			205,215	3,000	202,215
Gastos de organización			10,000	3,000	7,000
Inversión en plantación			195,215	0	195,215
Total inversión fija			220,835	12,524	208,311

* ver anexo 14.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se detallan los gastos necesarios para iniciar el proyecto, los que serán cubiertos por los inversionistas y a través de financiamiento externo.

- Inversión en plantación

El siguiente cuadro indica los costos de siembra y mantenimiento de los primeros tres años del cultivo, para una plantación de 180 árboles que se distribuirán de manera uniforme en dos manzanas de terreno.

Cuadro 73
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Inversión en Plantación
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Año 1	Año 2	Año 3	Total Q
Insumos				6,070	3,235	3,325	12,630
Plantas injertadas	Unidad	180	15	2,700	0	0	2,700
Abono orgánico	Quintal	16	50	800	800	800	2,400
Fungicidas	Litro	5	230	1,150	1,150	1,150	3,450
Insecticidas	Litro	3	145	435	435	435	1,305
Foliales	Litro	2	45	90	90	90	270
Cal dolomítica	Libra	15	6	90	0	90	180
Desinfectante del suelo	Libra	3	15	45	0	0	45
Herbicidas	Libra	4	50	200	200	200	600
Adherentes	Libra	3	20	60	60	60	180
Materia orgánica	Quintal	10	50	500	500	500	1,500
Mano de obra				10,071	6,827	6,827	23,725
Preparación terreno	Jornal	25	47	1,175	0	0	1,175
Trazo y estaquillado	Jornal	6	47	282	0	0	282
Ahoyado	Jornal	10	47	470	0	0	470
Siembra	Jornal	5	47	235	0	0	235
Limpías	Jornal	25	47	1,175	1,175	1,175	3,525
Fertilización	Jornal	8	47	376	376	376	1,128
Podas y deshije	Jornal	12	47	564	564	564	1,692
Encalado	Jornal	8	47	376	376	376	1,128
Riego	Jornal	52	47	2,444	2,444	2,444	7,332
Colocación tutores	Jornal	5	47	235	0	0	235
Bonificación incentivo	Jornal		8.33	1,300	917	917	3,134
Séptimo día	Jornal		0.1667	1,439	975	975	3,389
Otros costos				27,504	26,296	26,296	80,096
Prestaciones laborales (30.55%)				2,680	1,806	1,806	6,292
Cuota patronal (11.67%)				1,024	690	690	2,404
Honorarios Ingeniero Agrónomo		12	250	4,800	4,800	4,800	14,400
Fletes de producción				1,000	1,000	1,000	3,000
Arrendamiento terreno		12	1,500	18,000	18,000	18,000	54,000
Gastos de administración				26,255	26,255	26,254	78,764
Honorarios administrador	Mensual	12	1,500	18,000	18,000	18,000	54,000
Honorarios contador	Mensual	12	250	3,000	3,000	3,000	9,000
Agua	Mensual	12	40	480	480	480	1,440
Energía eléctrica	Mensual	12	50	600	600	600	1,800
Depreciaciones y amortizaciones*				4,175	4,175	4,174	12,524
Totales				69,900	62,613	62,702	195,215

* ver anexo 14.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Esta fase pre-operativa de tres años requiere atención para que el producto sea de una calidad satisfactoria, por lo cual se contemplan factores importantes para el establecimiento de la plantación, tales como: la compra de 180 plantas injertadas de un año de vida, fertilizantes, materia orgánica, fungicidas, entre otros.

El pago de mano de obra se determinó de acuerdo a las normas vigentes para la actividad agrícola y se contemplaron los honorarios de un agrónomo para que evalúe la evolución del plantío.

En esta fase no habrá producción para la venta. Los costos de estos tres años se acumularán y se amortizarán a partir de la primera cosecha.

9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los recursos que cubren los gastos de la puesta en marcha del proyecto para generar la primera cosecha, por lo que son a corto plazo. El capital de trabajo requerido se detalla a continuación:

Cuadro 74
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Inversión en Capital de Trabajo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Insumos				3,525
Abono orgánico	Quintal	18	50	900
Fungicidas	Litro	5	230	1,150
Insecticidas	Litro	3	145	435
Foliares	Litro	2	45	90
Cal dolomítica	Libra	15	6	90
Herbicidas	Libra	4	50	200
Adherentes	Libra	3	20	60
Materia orgánica	Quintal	12	50	600
Mano de obra				9,877
Limpias	Jornal	25	47	1,175
Fertilización	Jornal	8	47	376
Podas y deshije	Jornal	12	47	564
Encalado	Jornal	8	47	376
Riego	Jornal	52	47	2,444
Cosecha	Jornal	30	47	1,410
Clasificación	Jornal	18	47	846
Bonificación incentivo	Jornal	153	8.33	1,275
Séptimo día	Jornal	8466	0.1667	1,411
Otros costos				29,432
Prestaciones laborales (30.55%)		0.3055	8,602	2,628
Cuota patronal (11.67%)		0.1167	8,602	1,004
Honorarios Ingeniero Agrónomo	Mensual	12	400	4,800
Fletes de producción	Mensual	12	250	3,000
Arrendamiento de terreno	Mensual	12	1,500	18,000
Gastos de administración				23,880
Honorarios administrador	Mensual	12	1,500	18,000
Honorarios contador	Mensual	12	250	3,000
Papelería y útiles	Mensual	12	150	1,800
Agua potable	Mensual	12	40	480
Energía eléctrica	Mensual	12	50	600
Gastos financieros				15,000
Intereses sobre préstamo				15,000
Total inversión en capital de trabajo				81,714

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se detallan los recursos monetarios para el primer año de producción, de los cuales el 52% representan los insumos y la mano de obra, los gastos administrativos el 48%. A partir de esta etapa, la plantación sólo requiere mantenimiento.

9.2.7.3 Inversión total

Está constituida por el valor de los bienes que se requieren para la instalación del proyecto (inversión fija) y por el capital de trabajo.

Cuadro 75
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Inversión total

Descripción	Total Q	%
Inversión fija	208,311	72
Inversión en capital de trabajo	81,714	28
Inversión total	290,025	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El monto de la inversión cubrirá los costos y gastos durante los primeros tres años de la plantación y el primero de producción, la cual deberá tener un financiamiento completo para alcanzar los niveles de producción esperados. A partir del cuarto año se generan las primeras ventas, cuya ganancia se espera reinvertir para financiar el proyecto.

9.2.7.4 Financiamiento

Son las aportaciones dinerarias o de bienes que se requieren para la ejecución del proyecto; estas fuentes pueden ser internas y externas.

- Fuentes internas y externas de financiamiento

Las fuentes internas están constituidas por las aportaciones que los socios darán al inicio del proyecto. Como externa, se contempló realizar un préstamo

prendario y como garantía la cosecha, para reunir el resto del financiamiento. La propuesta de financiamiento es la siguiente:

Cuadro 76
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass

Plan de Financiamiento

(Cifras en quetzales)

Descripción	Financiamiento interno	Financiamiento externo	Inversión total
Inversión fija	133,311	75,000	208,311
Herramientas	256	0	256
Equipo agrícola	1,040	0	1,040
Mobiliario y equipo	800	0	800
Maquinaria	4,000	0	4,000
Otros activos	127,215	75,000	202,215
Inversión en capital trabajo	81,714	0	81,714
Insumos	3,525	0	3,525
Mano de obra	9,877	0	9,877
Otros costos	29,432	0	29,432
Gastos administrativos	23,880	0	23,880
Gastos financieros	15,000	0	15,000
Totales	215,025	75,000	290,025

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se consideró que el financiamiento interno estará constituido por la aportación aproximada de Q 5,376 de cada uno de los 40 socios. Esto representará el 74% de la totalidad de la inversión.

Para el resto se contratará un préstamo con garantía prendaria con BANRURAL por Q 75,000, ya que es factible la obtención del empréstito por este medio. Se dará como prenda la cosecha anual.

Se pagará el 20% anual de intereses sobre saldo deudor, a un plazo de siete años. Se amortizará a partir de la primera cosecha, de la siguiente manera:

Cuadro 77
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Plan de Amortización del Préstamo

Año	Amortización a capital Q	Intereses Q	Tasa %	Saldo capital Q
0	0	0	0	75,000
4	10,714	15,000	20	64,286
5	10,714	12,857	20	53,572
6	10,714	10,714	20	42,858
7	10,714	8,572	20	32,144
8	10,714	6,429	20	21,430
9	10,714	4,286	20	10,716
10	10,716	2,143	20	0
Totales	75,000	60,001		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En este caso, se solicitó el préstamo en el cuarto año para complementar y asegurar la compra de los insumos necesarios para el mantenimiento de la plantación y el pago de los jornales.

9.2.7.5 Estados financieros

Por medio de ellos se da a conocer la situación económica y financiera del proyecto. Sirven de base para la toma de decisiones y demuestran la rentabilidad y factibilidad de continuar o no con el proyecto.

9.2.7.6 Costo directo de producción

La plantación tiene contemplada una vida útil de siete años e inicia su producción en el cuarto año, donde empezará a recuperarse la inversión y generará utilidades.

Cuadro 80
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos	215,027	123,682	65,244	279,716	406,956	601,358	790,064	953,768	1,042,143	1,131,997
Saldo anterior	0	123,682	65,244	6,716	159,456	271,358	451,814	615,518	778,143	867,997
Ventas	0	0	0	198,000	247,500	330,000	338,250	338,250	264,000	264,000
Aporte de inversionistas	215,027	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Préstamo bancario	0	0	0	75,000	0	0	0	0	0	0
Egresos	91,345	58,438	58,528	120,260	135,598	149,544	174,546	175,625	174,146	149,652
Herramientas	1,020	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipo agrícola	2,600	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maquinaria	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de organización	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversión en plantación	65,725	58,438	58,528	0	0	0	0	0	0	0
Costo directo de producción	0	0	0	20,034	20,034	20,034	20,034	20,034	20,034	20,034
Costos fijos de producción	0	0	0	22,800	22,800	22,800	22,800	22,800	22,800	22,800
Gastos de venta	0	0	0	27,832	27,832	27,832	27,832	27,832	27,832	27,832
Gastos de administración	0	0	0	23,880	23,880	23,880	23,880	23,880	23,880	23,880
Amortización préstamo	0	0	0	10,714	10,714	10,714	10,714	10,714	10,714	10,716
Intereses sobre préstamo	0	0	0	15,000	12,857	10,714	8,572	6,429	4,286	2,143
Impuesto sobre la renta	0	0	0	0	17,481	33,570	60,714	63,936	64,600	42,247
Saldo final	123,682	65,244	6,716	159,456	271,358	451,814	615,518	778,143	867,997	982,345

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Este cuadro contiene un resumen de los costos necesarios para las etapas de mantenimiento que se realizarán cada año a partir de la primera producción, por lo que no tiene cambios relevantes y manifestaron una tendencia similar.

Es importante indicar que el costo por quintal oscilará entre Q 19 y Q 33. Aunque el costo real se mantiene, el volumen de la producción anual provoca una variación en el mismo.

Esto se debe a que la plantación año con año alcanza un grado de madurez y por ende el rendimiento es mayor. Al llegar a su punto máximo de desarrollo, la producción se mantiene por unos años dependiendo de los cuidados culturales y luego emprende su declive, por lo que disminuye.

9.2.7.7 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado a siete años:

Cuadro 79
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas	198,000	247,500	330,000	338,250	338,250	264,000	264,000
(-) Costo directo de producción	20,034	20,034	20,034	20,034	20,034	20,034	20,034
Ganancia marginal	177,966	227,466	309,966	318,216	318,216	243,966	243,966
(-) Costos fijos de producción	53,463	53,208	50,688	50,688	50,688	50,688	50,688
Amortización inversión en plantación	27,888	27,888	27,888	27,888	27,888	27,888	27,888
Depreciación herramientas	255	0	0	0	0	0	0
Depreciación equipo agrícola	520	520	0	0	0	0	0
Depreciación maquinaria	2,000	2,000	0	0	0	0	0
Arrendamiento de terreno	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Honorarios Ingeniero Agrónomo	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
(-) Gastos de venta	27,832	27,832	27,832	27,832	27,832	27,832	27,832
Sueldos vendedores	17,460	17,460	17,460	17,460	17,460	17,460	17,460
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	5,334	5,334	5,334	5,334	5,334	5,334	5,334
Cuotas patronales	2,038	2,038	2,038	2,038	2,038	2,038	2,038
(-) Gastos de administración	25,280	25,280	24,880	24,880	24,880	24,880	24,880
Honorarios administrador	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Honorarios contador	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Papelaría y útiles	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Agua potable	480	480	480	480	480	480	480
Energía eléctrica	600	600	600	600	600	600	600
Depreciación mobiliario y equipo	400	400	0	0	0	0	0
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	71,391	121,146	206,566	214,816	214,816	140,566	140,566
(-) Gastos financieros	15,000	12,857	10,714	8,572	6,429	4,286	2,143
Intereses sobre préstamo	15,000	12,857	10,714	8,572	6,429	4,286	2,143
Ganancia antes de ISR	56,391	108,289	195,852	206,244	208,387	136,280	138,423
Impuesto sobre la renta	17,481	33,570	60,714	63,936	64,600	42,247	42,911
Ganancia neta	38,910	74,719	135,138	142,308	143,787	94,033	95,512

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se incluyen los ingresos y costos necesarios para la producción. Se aplican las depreciaciones y amortizaciones de los activos afectos. Con respecto a la ganancia neta del primer año, se obtiene un 20%; en el segundo un 30% y así sucesivamente a medida que la plantación desarrolla su potencial productivo.

9.2.7.8 Presupuesto de caja

En el siguiente cuadro, se puede observar el comportamiento de los ingresos y egresos durante los diez años del proyecto:

Cuadro 80
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos	215,027	123,682	65,244	279,716	406,956	601,358	790,064	953,768	1,042,143	1,131,997
Saldo anterior	0	123,682	65,244	6,716	159,456	271,358	451,814	615,518	778,143	867,997
Ventas	0	0	0	198,000	247,500	330,000	338,250	338,250	264,000	264,000
Aporte de inversionistas	215,027	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Préstamo bancario	0	0	0	75,000	0	0	0	0	0	0
Egresos	91,345	58,438	58,528	120,260	135,598	149,544	174,546	175,625	174,146	149,652
Herramientas	1,020	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipo agrícola	2,600	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maquinaria	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de organización	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversión en plantación	65,725	58,438	58,528	0	0	0	0	0	0	0
Costo directo de producción	0	0	0	20,034	20,034	20,034	20,034	20,034	20,034	20,034
Costos fijos de producción	0	0	0	22,800	22,800	22,800	22,800	22,800	22,800	22,800
Gastos de venta	0	0	0	27,832	27,832	27,832	27,832	27,832	27,832	27,832
Gastos de administración	0	0	0	23,880	23,880	23,880	23,880	23,880	23,880	23,880
Amortización préstamo	0	0	0	10,714	10,714	10,714	10,714	10,714	10,714	10,716
Intereses sobre préstamo	0	0	0	15,000	12,857	10,714	8,572	6,429	4,286	2,143
Impuesto sobre la renta	0	0	0	0	17,481	33,570	60,714	63,936	64,600	42,247
Saldo final	123,682	65,244	6,716	159,456	271,358	451,814	615,518	778,143	867,997	982,345

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Esto ayuda a los asociados a tomar decisiones, debido a que pueden analizar las variaciones y las necesidades de efectivo de un año a otro, pues contempla la disponibilidad, la solvencia y la liquidez que tendrá el proyecto.

9.2.7.9 Estado de situación financiera

El estado de situación financiera sirve de base para tomar decisiones. El siguiente cuadro presenta la condición del proyecto en un tiempo determinado.

Cuadro 81
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
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	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Activo no corriente	91,345	149,783	208,311	176,248	144,440	115,552	86,664	57,776	28,888	0
Propiedad, planta y equipo	91,345	149,783	208,311	176,248	144,440	115,552	86,664	57,776	28,888	0
Inversión en plantación Aguacate Hass	0	0	0	195,216	195,216	195,216	195,216	195,216	195,216	195,216
Amortización acumulada	0	0	0	(27,888)	(55,776)	(83,664)	(111,552)	(139,440)	(167,328)	(195,216)
Herramientas	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
Depreciación acumulada	(255)	(510)	(765)	(1,020)	(1,020)	(1,020)	(1,020)	(1,020)	(1,020)	(1,020)
Equipo agrícola	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600
Depreciación acumulada	(520)	(1,040)	(1,560)	(2,080)	(2,600)	(2,600)	(2,600)	(2,600)	(2,600)	(2,600)
Mobiliario y equipo	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Depreciación acumulada	(400)	(800)	(1,200)	(1,600)	(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)	(2,000)
Maquinaria	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Depreciación acumulada	(2,000)	(4,000)	(6,000)	(8,000)	(10,000)	(10,000)	(10,000)	(10,000)	(10,000)	(10,000)
Plantaciones en proceso	69,900	132,513	195,216	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de organización	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)	(6,000)	(7,000)	(8,000)	(9,000)	(10,000)
Activo corriente	123,682	65,244	6,716	159,456	271,358	451,814	615,518	778,143	867,997	982,345
Caja	123,682	65,244	6,716	159,456	271,358	451,814	615,518	778,143	867,997	982,345
Total del activo	215,027	215,027	215,027	335,704	415,798	567,366	702,182	835,919	896,885	982,345
Pasivo y patrimonio neto	215,027	215,027	215,027	253,937	328,656	463,794	606,102	749,889	843,922	939,434
Aportaciones asociados	215,027	215,027	215,027	215,027	215,027	215,027	215,027	215,027	215,027	215,027
Ganancia del ejercicio	0	0	0	38,910	74,719	135,138	142,308	143,787	94,033	95,512
Ganancia neta de ejercicios anteriores	0	0	0	0	38,910	113,629	248,767	391,075	534,862	628,895
Pasivo no corriente	0	0	0	81,767	87,142	103,572	96,080	86,030	52,963	42,911
Préstamo	0	0	0	64,286	53,572	42,858	32,144	21,430	10,716	0
ISR por pagar (31%)	0	0	0	17,481	33,570	60,714	63,936	64,600	42,247	42,911
Total pasivo y patrimonio	215,027	215,027	215,027	335,704	415,798	567,366	702,182	835,919	896,885	982,345

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el transcurso del proyecto, la propiedad, planta y equipo se deprecia de acuerdo a su porcentaje; el saldo de caja representa el 100% del activo al terminar la vida útil del proyecto.

Por el lado del pasivo, el préstamo se cancela en su totalidad al décimo año. También se contemplan las ganancias no distribuidas que al final del proyecto representan el 64%, sin incluir el resultado del último periodo de producción.

9.2.8 Evaluación financiera

Permite medir los resultados de un proyecto con el fin de establecer su rentabilidad y en qué porcentaje se cumple con las expectativas de los inversionistas. Ayuda a evaluar los riesgos sobre la inversión, su grado de éxito y permite tomar decisiones para desechar otros proyectos.

Se presentan las siguientes herramientas para evaluar la factibilidad del proyecto.

9.2.8.1 Punto de equilibrio

Refleja el nivel de ventas que es capaz de cubrir los costos fijos y variables en un periodo, es el punto en el que cesan las pérdidas e inician las utilidades.

- Punto de equilibrio en valores

Representa el nivel de ventas, expresado en moneda local, que se debe obtener para cubrir los costos y gastos del proyecto; para esta evaluación se utilizará el primer año de producción.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$\text{Primer año} = \frac{121,576}{0.90} = \text{Q } 135,084$$

El resultado representado en la fórmula anterior, es el mínimo que se debe vender para suplir las necesidades del proyecto; cabe mencionar que este monto disminuirá cada año debido a que la producción y las ventas aumentarán pero los costos no tendrán una variación relevante, como se muestra en el estado de costo directo de producción y de resultados.

- Punto de equilibrio en unidades

Para completar la información y conocer cuántos quintales se requiere vender para poder alcanzar y cumplir con el punto anterior, se utiliza la siguiente fórmula:

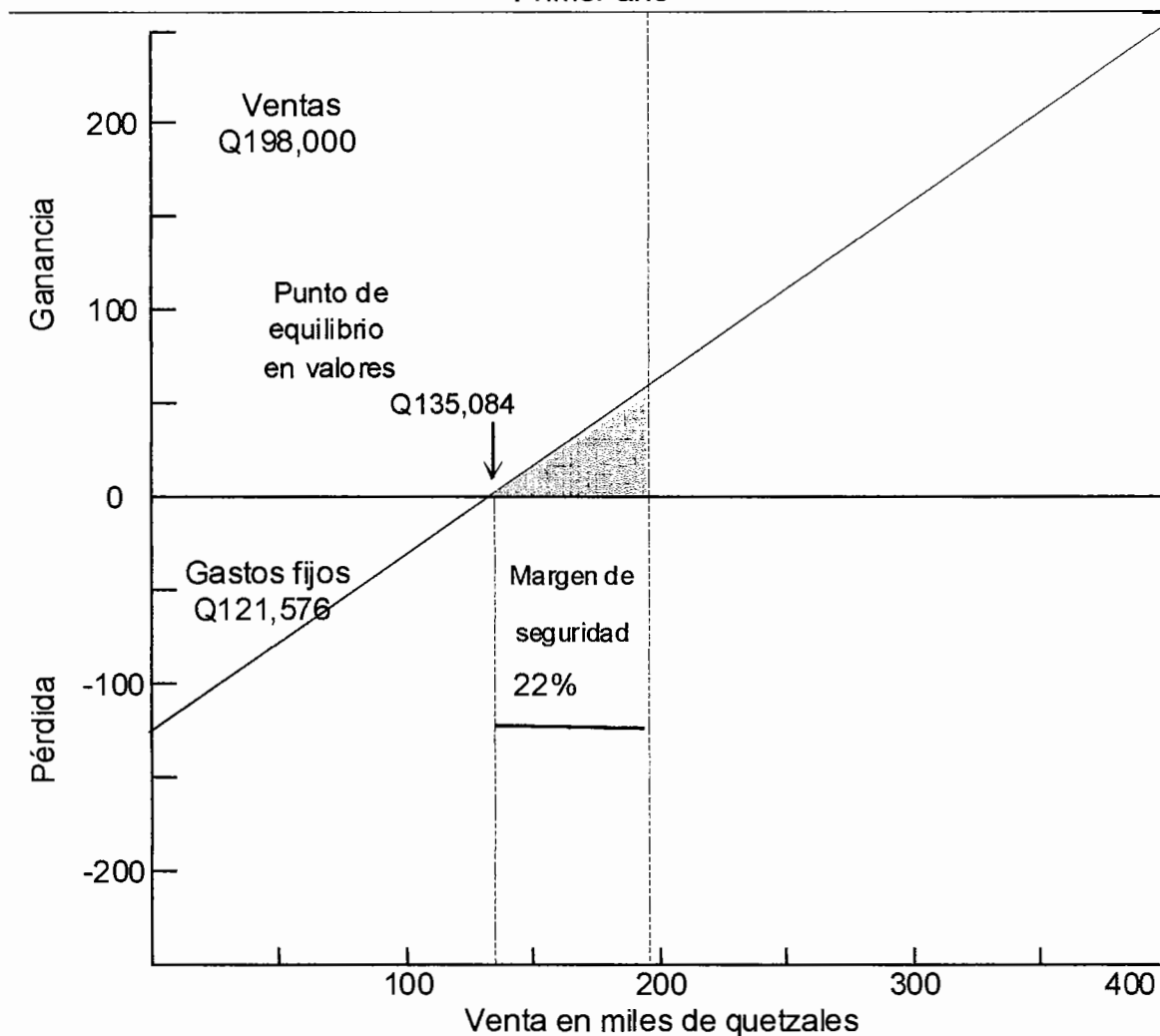
$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta unitario}}$$

$$\text{Primer año} = \frac{135,084}{330} = 409 \text{ quintales}$$

De acuerdo con los datos del primer año de producción, se requiere vender 409 quintales a un precio de Q 330 que cubrirá las necesidades de capital de trabajo.

La siguiente gráfica representa el punto de equilibrio tanto en unidades como en valores del primer año de producción:

Gráfica 23
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Punto de Equilibrio
Primer año



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

Esta gráfica muestra que para el primer año de producción, el volumen de ventas se pueden reducir a un 78%, sin obtener pérdidas, tal y como lo refleja el margen de seguridad.

En los años sucesivos, conforme el volumen de la producción aumente, disminuirán las ventas requeridas para el punto de equilibrio y aumentará el margen de seguridad.

9.2.8.2 Flujo neto de fondos

Determina la diferencia entre los ingresos y los egresos de efectivo de cada año productivo del proyecto.

Cuadro 82
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Flujo Neto de Fondos
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Ingresos	198,000	247,500	330,000	338,250	338,250	264,000	264,000
Ventas	198,000	247,500	330,000	338,250	338,250	264,000	264,000
Egresos	127,027	140,973	165,974	167,054	165,575	141,079	139,600
Costos directos de producción	20,034	20,034	20,034	20,034	20,034	20,034	20,034
Costos fijos de producción	22,800	22,800	22,800	22,800	22,800	22,800	22,800
Gastos de venta	27,832	27,832	27,832	27,832	27,832	27,832	27,832
Gastos de administración	23,880	23,880	23,880	23,880	23,880	23,880	23,880
Gastos financieros	15,000	12,857	10,714	8,572	6,429	4,286	2,143
Impuesto sobre la renta	17,481	33,570	60,714	63,936	64,600	42,247	42,911
Flujo neto de fondos	70,973	106,527	164,026	171,196	172,675	122,921	124,400

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El flujo neto de fondos es el punto de partida para las demás herramientas de la evaluación financiera, su finalidad es ayudar a disponer de una visión general del funcionamiento del mercado, representar un mecanismo de medida para que los inversores comparen la evolución del proyecto con respecto a otros y mostrar las expectativas de los mercados sobre diferentes sectores para analizar su comportamiento.

9.2.8.3 Valor actual neto

Esta herramienta financiera determina el valor del dinero en el tiempo, es decir lo que valdría ahora una cantidad de dinero a recibir en el futuro.

Cuadro 83
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Valor Actual Neto
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	290,025	0	290,025	(290,025)	1.00000	(290,025)
1	0	198,000	127,027	70,973	0.83333	59,144
2	0	247,500	140,973	106,527	0.69444	73,977
3	0	330,000	165,974	164,026	0.57870	94,922
4	0	338,250	167,054	171,196	0.48225	82,560
5	0	338,250	165,575	172,675	0.40188	69,394
6	0	264,000	141,079	122,921	0.33490	41,166
7	0	264,000	139,600	124,400	0.27908	34,718
	290,025	1,980,000	1,337,307	642,693		165,856

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Para efectos del VAN, en el cuadro anterior se presenta la actualización de los flujos netos a una tasa de rendimiento esperada mínima -TREMA- del 20% que determina un flujo neto positivo (ver anexo 15), cuya utilidad es superior si se compara con el de otras inversiones. En este sentido, se consideró el interés que genera una cuenta de ahorro ordinaria (1 al 4%), a plazo fijo (4 al 9%) o el que cobran al otorgar un préstamo (17 al 20%) en el sistema bancario.

En este caso, se solicitó un préstamo prendario al 20% de interés anual para coadyuvar a desarrollar el proyecto, lo que indica que esta inversión es más rentable que el interés que genera una cuenta de ahorros ordinaria o bien a plazo fijo.

9.2.8.4 Relación beneficio costo

En este método, un resultado se considera favorable si es mayor a la unidad porque demuestra que los ingresos son mayores que los egresos.

Cuadro 84
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Relación Beneficio Costo
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	290,025	0	290,025	1.00000	0	290,025
1	0	198,000	127,027	0.83333	165,000	105,856
2	0	247,500	140,973	0.69444	171,875	97,898
3	0	330,000	165,974	0.57870	190,972	96,050
4	0	338,250	167,054	0.48225	163,122	80,562
5	0	338,250	165,575	0.40188	135,935	66,541
6	0	264,000	141,079	0.33490	88,413	47,247
7	0	264,000	139,600	0.27908	73,678	38,960
	290,025	1,980,000	1,337,307		988,995	823,139

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La siguiente fórmula parte de la información generada en el cuadro anterior:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{988,995}{823,139} = 1.20$$

El resultado es mayor que la unidad, por lo que este proyecto se considera factible porque además de tener para cubrir los costos del mismo, se obtiene el 20% de rentabilidad por cada quetzal invertido, según criterio de valoración (ver anexo 11).

9.2.8.5 Tasa interna de retorno

La TIR reduce a cero el valor presente y futuro para medir la rentabilidad de un proyecto. Para determinarla se aplica la siguiente fórmula (ver anexo 16)

$$TIR = R1 + [(R2 - R1) * VAN+ / (VAN+) - (VAN-)]$$

En donde:

R1 = Tasa de descuento que origina el VAN+

R2 = Tasa de descuento que origina el VAN-

VAN- = Valor actual neto negativo de fondos

VAN+ = Valor actual neto positivo de fondos

$$TIR = 35 + [(40 - 35) * 13,245 / (13,245 + 20,407)]$$

$$TIR = 36.9679365\%$$

Cuadro 85
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Tasa Interna de Retorno
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 36.9679365%	TIR
0	290,025	(290,025)		(290,025)
1	0	70,973	0.73068	51,859
2	0	106,527	0.53390	56,875
3	0	164,026	0.39011	63,988
4	0	171,196	0.28505	48,799
5	0	172,675	0.20828	35,964
6	0	122,921	0.15219	18,707
7	0	124,400	0.11120	13,833
	290,025	642,693		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo al cuadro anterior, el porcentaje de utilidad que se espera durante la ejecución del proyecto es del 37%. Eso indica que por cada quetzal invertido se recuperarán Q 0.37, lo que representa que el proyecto financieramente es considerado factible según criterio de valoración (ver anexo 11).

9.2.8.6 Periodo de recuperación de la inversión

Esta herramienta permite establecer el tiempo de recuperación de la inversión, a

partir de los flujos netos de fondos actualizados.

En el siguiente cuadro, se calculará el tiempo que se requiere para que los socios recuperen lo invertido.

Cuadro 86
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Periodo de Recuperación de la Inversión
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo neto de fondos actualizado		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	290,025			(290,025)
1	0	70,973	70,973	(219,052)
2	0	106,527	177,500	(112,525)
3	0	164,026	341,526	51,501
4	0	171,196	512,722	222,697
5	0	172,675	685,397	395,372
6	0	122,921	808,318	518,293
7	0	124,400	932,718	642,693
	290,025	932,718		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Al analizar los movimientos de los flujos, el capital inicial y los aportes de recuperación, se establece que la inversión se recuperará en el tercer año de producción. Para conocer con exactitud el tiempo, se utiliza la siguiente fórmula:

$$PRI = \tilde{N}aRT + (INRa\tilde{N}RT / FNFa\tilde{N}RT)$$

PRI Periodo de recuperación de la inversión

$\tilde{N}aRT$ Año anterior al de la recuperación total

$INRa\tilde{N}RT$ Inversión no recuperada anterior al año de la recuperación total

$FNFa\tilde{N}RT$ Flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación total

$$\begin{aligned}
 \text{PRI} &= 2 + (112,525/164,026) \\
 \text{PRI} &= 2.686019289 \\
 \text{PRI} &= 0.6860319289 \times 12 = 8 \text{ meses} \\
 \text{PRI} &= 0.232231475 \times 30 = 7 \text{ días} \\
 \text{PRI} &= 2 \text{ años } 8 \text{ meses } 7 \text{ días}
 \end{aligned}$$

El tiempo de recuperación de la inversión será de 2 años 8 meses 7 días.

9.2.8.7 Impacto social

La implementación del proyecto puede generar lo siguiente en cuanto a la situación social, ambiental, cultural y económica de las familias de la población:

- Puestos de trabajo durante diez años, ya que se requiere mano de obra asalariada, la que tendrá el beneficio de tener la observancia de las leyes laborales vigentes en el país.
- Promoción de gestión ambiental, encaminada al uso, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales y del medio ambiente.
- Promoción de gestión forestal, orientada a garantizar la protección de los bosques, la conservación del suelo, las cuencas y la regulación climática a través del Programa de Incentivos Forestales del Programa de Desarrollo y Reconstrucción en el Quiché –PRODERQUI PINFOP- y auspiciado por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola –FIDA-, el cual consiste en brindar asesoría técnica, financiamiento y un incentivo desde Q10 hasta Q 25 por árbol.

Este programa promueve a pequeños productores con terrenos de menos de dos hectáreas y sin registro de propiedad, el establecimiento de huertos frutales con densidad de 100 a 280 árboles como el de aguacate Hass.

Promueve el desarrollo sostenible en la población, permitiéndoles hacer frente a sus necesidades del presente sin poner en peligro a las futuras generaciones.

9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MORA

De acuerdo a las potencialidades productivas que se identificaron y al considerar los requerimientos de los productores agrícolas, se estableció que una opción con posibilidades de éxito es el cultivo de mora, derivado que las condiciones climáticas son favorables, además es una alternativa para diversificar la producción agrícola.

Para obtener un mayor entendimiento del proyecto, se presenta los estudios de mercado, técnico, administrativo-legal, financiero y su respectiva evaluación, que determinarán en su conjunto la viabilidad del proyecto.

9.3.1 Descripción del proyecto

El proyecto se denomina “Producción de Mora”, estará ubicado en las aldeas Tierra Blanca Pericón y Jacubí, municipio de Uspantán, departamento de Quiché, la extensión destinada es de cuatro manzanas, se plantará en ella un total de 11,840 arbustos, se estima una producción de 351,200 libras durante la vida del proyecto que es de 5 años, a un precio de Q 6.50 por libra.

La comercialización se hará por medio de un minorista que se encargará de hacer llegar el producto al consumidor final (productor-minorista-consumidor), con una inversión total de Q 324,324 y ganancia neta por Q 585,005. La producción se dirigirá al mercado del Departamento, las fuentes de financiamiento serán con aportaciones de los asociados y de un préstamo a una institución bancaria.

9.3.2 Justificación

Por la falta de oportunidad de empleo y mejora de ingresos, se disminuye el crecimiento y desarrollo económico, por lo tanto es elemental aumentar el nivel de vida de los habitantes del lugar, específicamente de las personas que están

vinculadas con la agricultura; al considerar estos aspectos, surge la idea de cultivar mora.

La mora es un cultivo que se adapta a las condiciones climáticas, ecológicas y topográficas, la infraestructura vial ayuda a que las áreas productivas sean accesibles. El proyecto dará una alternativa de inversión a la población, tendrá un impacto socioeconómico, generará empleos, ingresos y promoverá la organización y diversificará la agricultura.

9.3.3 Objetivos

Los objetivos del proyecto se clasifican en general y específicos, los cuales se presentan a continuación:

9.3.3.1 Objetivo general

Producir y comercializar mora por medio de una asociación, para generar fuentes de empleo e ingresos monetarios, además de aprovechar la vocación agrícola de las tierras, que implicará desarrollo económico para los habitantes.

9.3.3.2 Objetivos específicos

- Aumentar la producción agrícola, por medio de la implementación del proyecto y promover de esa manera el desarrollo económico y social.
- Organizar a los agricultores para que aprovechen de forma racional los recursos naturales, mediante el uso de técnicas, que generen frutos de calidad y que representen altas rentabilidades.
- Distribuir mora, por medio de los canales de comercialización adecuados y así incrementar los beneficios para los productores.
- Generar fuentes de empleo para que las personas del Municipio, no emigren hacia otros lugares en busca de trabajo.

9.3.4 Estudio de mercado

El estudio analiza las exigencias de los consumidores al mercado, para determinar la necesidad que existe de producirlos. Además da a conocer la aceptación que tiene un bien y/o servicio.

9.3.4.1 Identificación del producto

“La mora es una planta que pertenece a la familia Rosáceas y del género Rubus. La planta es de forma arbustiva, con raíces de tipo macoyo perenne, de tallos vigorosos y del grosor de un lápiz. Su maduración tarda de 40 a 60 días desde la floración hasta la cosecha, dependiendo del cultivo. El fruto pesa de 5 a 8 gramos y algunas variedades alcanzan los 10 gramos por fruto como promedio. Esta fruta es muy perecedera”¹⁶.

El cultivo puede sembrarse a una altura de 1,000 hasta 2,000 metros sobre el nivel del mar, debido a que si se cultiva a menor altura, el calor acelera la maduración del producto y si se cultiva en temperaturas muy elevadas las heladas pueden quemarlo.

Existen distintas variedades de mora, las que se describen a continuación:

- Brazos

“Son cañas erectas y muy vigorosas, los frutos son grandes de una firmeza regular y ácidos; produce por un largo período, lo que hace que se obtengan producciones altas y de buena calidad; es muy resistente al ataque de enfermedades”¹⁷.

¹⁶Ficha27.Mora. Apoyo a mypes promoción de inversiones e intercambios comerciales, apoyo al sector de la micro y pequeña empresa en Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 25 de jun. 2008. Disponible en :<http://www.export.com.gt/Portal/Documents/Documents/2008-10/6250/2086/Ficha27%20-%20Mora.pdf>.

¹⁷Tumax, O. “El cultivo de la Mora”. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Proyecto Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria. Guatemala. p.5.

- Rosborough

“Las cañas crecen moderadamente erectas; se adaptan a un amplio rango de condiciones climáticas y de suelos, presentan frutos grandes, firmes, muy dulces y las semillas son más pequeñas que la variedad Brazos”¹⁸.

- Brison

“Sus cañas crecen erectas, fruto largo, firme y tan solo un poco más dulce que la variedad Brazos, semillas pequeñas”¹⁹.

9.3.4.2 Mercado objetivo

El mercado que se cubrirá con el proyecto, será la población del departamento de Quiché, que pueda consumir el producto, a excepción de las personas que por gustos y situación económica se limitaran a adquirirlo; así como también a los niños menores de cuatro años de edad.

9.3.4.3 Oferta

La oferta, “es la relación que muestran las distintas cantidades de libras de mora que los vendedores estarían dispuestos a, y podrían, poner a la venta a precios alternativos durante un período de tiempo”²⁰, el total de la oferta se obtiene de sumarle a la producción las importaciones.

¹⁸Tumax, O. Op. Cit. p. 5

¹⁹Ibid.p.6

²⁰Mendoza, G. Op. Cit. p. 52

Cuadro 87
Departamento de Quiché
Oferta Total Histórica y Proyectada de Mora
Años: 2003 – 2012
(Cifras en quintales)

Años	Producción	Importaciones	Oferta total
2003	229	0	229
2004	473	0	473
2005	473	0	473
2006	468	0	468
2007	464	0	464
2008	561	0	561
2009	607	0	607
2010	654	0	654
2011	700	0	700
2012	747	0	747

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2007, del Instituto Nacional de Estadística.

Los datos anteriores muestran la producción en el Departamento que es originaria de los municipios de San Antonio Ilotenango, San Juan Cotzal, Joyabaj, Nebaj y Pachalum; de la misma manera refleja la inexistencia de importaciones en el Departamento, por lo que la producción constituye la oferta total y ésta se presenta de forma ascendente y crece en promedio en un 17.25% anual, de esta manera genera expectativas beneficiosas en cuanto a la implementación del proyecto. Para realizar las proyecciones, se utilizaron los cálculos de mínimos cuadrados (ver anexo 17).

9.3.4.4 Demanda

Es la cantidad de un producto que los compradores están dispuestos a adquirir, a cambio de un pago monetario.

Para efectos nutritivos el Instituto para Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-, recomienda un consumo de 10 gramos diarios equivalente a 0.022 libras, que hacen un total de 8.03 libras anuales (0.0803 quintales).

- Demanda potencial

Se realiza para obtener la tendencia de consumo que puede presentarse en determinado producto, este se obtiene de multiplicar la población por el consumo per cápita. Cabe resaltar que la población que se utilizó para el siguiente cuadro fue la del departamento de Quiché:

Cuadro 88
Departamento de Quiché
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Mora
Años: 2003 – 2012

Años	Población delimitada	Consumo per cápita (quintales)	Demanda potencial (quintales)
2003	568,940	0.0803	45,686
2004	580,944	0.0803	46,650
2005	593,202	0.0803	47,634
2006	605,719	0.0803	48,639
2007	618,499	0.0803	49,665
2008	631,550	0.0803	50,713
2009	644,875	0.0803	51,783
2010	658,482	0.0803	52,876
2011	672,376	0.0803	53,992
2012	686,563	0.0803	55,131

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, del Instituto Nacional de Estadística y la Encuesta Nacional de Consumo Aparente de Alimentos 1991, Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá.

El cuadro anterior utiliza un promedio de crecimiento poblacional anual de “2.11%”²¹ y al total de cada año se consideró reducir un 15% para no tomar en cuenta a los niños menores de cuatro años y a las personas que por gustos y/o preferencias no consumen mora. Luego de considerar los elementos anteriores, la demanda potencial crece a razón de un promedio del 2.10%, dato que es relevante para las expectativas beneficiosas que se tienen en la implementación del proyecto.

²¹ Inmersol en Guatemala. Crecimiento poblacional. (en línea). Guatemala. Consultado el 20 jun. 2008. Disponible en http://74.125.113.132/search?q=cache:CcHgc31xj6YJ:www.inmersol.com/sp_guatemala.php+CRECIMIENTO+POBLACIONAL+2.11%25+INE+GUATEMALA&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=gt.

- Consumo aparente

Presenta como resultado una cantidad, que se acerca a lo que se consume de determinado producto. Para obtenerlo es necesario sumar la producción con las importaciones y a ese resultado se le resta la totalidad de las exportaciones.

Cuadro 89
Departamento de Quiché
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Mora
Años: 2003 - 2012
(Cifras en quintales)

Años	Producción departamental	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2003	229	0	0	229
2004	473	0	0	473
2005	473	0	0	473
2006	468	0	0	468
2007	464	0	0	464
2008	561	0	0	561
2009	607	0	0	607
2010	654	0	0	654
2011	700	0	0	700
2012	747	0	0	747

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2007, del Instituto Nacional de Estadística.

El cuadro anterior muestra la tendencia del consumo aparente que se ha presentado. Cabe resaltar que en el Departamento no se registraron importaciones ni exportaciones para el consumo, es un indicador que la producción ha sido suficiente para cubrir con la demanda de los habitantes. El consumo aparente aumenta en promedio 17.25% en cada año.

- Demanda insatisfecha

“Se refiere al sector de la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aún cuando existe capacidad de compra”²². Ésta colabora a determinar la existencia de un mercado seguro para el producto, se obtiene al

²²Mendoza, G. Op. Cit. p.51.

restar de la demanda potencial el consumo aparente.

Cuadro 90
Departamento de Quiché
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Mora
Años: 2003 – 2012
(Cifras en quintales)

Años	Demanda potencial	Consumo Aparente	Demanda insatisfecha
2003	45,686	229	45,457
2004	46,650	473	46,177
2005	47,634	473	47,161
2006	48,639	468	48,171
2007	49,665	464	49,201
2008	50,713	561	50,152
2009	51,783	607	51,176
2010	52,876	654	52,222
2011	53,992	700	53,292
2012	55,131	747	54,384

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de cuadros 88 y 89.

Los resultados demuestran que en el Departamento existe demanda insatisfecha con tendencia ascendente, por lo que se proyecta la presencia de un mercado considerable en el consumo de mora, ya que la demanda insatisfecha crece 2.01% cada año, que comparado con el total de la población del Departamento, representa cifras beneficiosas para la viabilidad del proyecto.

9.3.4.5 Precio

“Es la cantidad de dinero necesaria para adquirir un bien o servicio”²³, el precio de la mora se determina, al analizar la oferta, la demanda y al estudiar los precios del mercado; también se analizan los costos de producción y gastos de funcionamiento.

Después del procedimiento anterior, se determinó que el precio de venta será de

²³Kotler, P. y Armstrong, G. Fundamento de Mercadotecnia. 4a. ed. Prentice Hall. 309 p.

Q 6.50 por bandeja de una libra.

9.3.4.6 Comercialización

Es una serie de pasos a seguir, para hacer llegar el producto al consumidor final.

- Proceso de la comercialización

Los aspectos a cubrir para realizar la comercialización son los siguientes:

Tabla 57
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Proceso de la Comercialización

Etapas	Descripción
Concentración	Se almacenará en forma temporal en recipientes, en un cuarto frío.
Equilibrio	No existirá por la naturaleza de la fruta, se trata de un producto perecedero, el mercado queda en espera de la cosecha, debido a que se produce en ciertas épocas del año.
Dispersión	Se vende en los mercados locales de los municipios de Quiché, en específico a los minoristas. Otra variante es que se trasladará el producto a Santa Cruz del Quiché.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Al inicio se cubrirá el mercado a nivel de Departamento, para analizar el comportamiento de compra del consumidor, para luego extenderse a todo el país la venta del producto.

- Análisis de la comercialización

A continuación se detalla el análisis institucional, funcional y estructural, para lograr tener una mayor amplitud en relación con la comercialización:

Tabla 58
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Análisis de la Comercialización

Análisis		Descripción
Institucional	Productor	Serán las personas que formen la Asociación de Productores de Mora -APROM-.
	Minorista	Lo integrarán los vendedores que se encuentran ubicados en cada uno de los mercados de las cabeceras municipales.
	Consumidor final	Personas que adquieran el producto de los minoristas para su consumo.
Funcional	Físicas	El producto se acopiará en un cuarto refrigerado y se empacará en bandejas plásticas.
	Intercambio	El proceso de venta se dará de forma directa al minorista ubicado en los mercados indicados.
Estructural	Conducta de mercado	La conducta del mercado con relación a la mora es aceptable, ya que en el Departamento el consumo es significativo.
	Eficiencia de mercado	Se deberá lograr obtener la mayor eficiencia posible, en la utilización de todos los recursos disponibles, para que no exista desperdicio de los mismos y que se presenten los resultados esperados.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

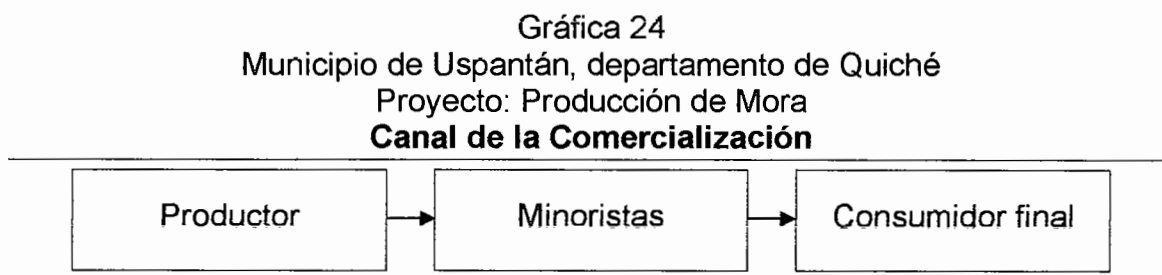
La tabla anterior muestra las diferentes situaciones en cuanto a los análisis objeto de estudio; cabe resaltar que dentro de los canales de comercialización, solo se tienen contemplados la existencia de minoristas, con el transcurrir de las funciones de la Asociación, podrían aparecer mayoristas que les interese comercializar el producto, APROM negociaría de forma directa con ellos el inicio de las operaciones, para beneficio a sus propios intereses.

- Operaciones de la comercialización

Se refiere a los canales y márgenes que se utilizan para comercializar el producto, los cuales se presentan a continuación:

- Canal de la comercialización

El canal de comercialización que se utilizará para distribuir el producto, se presenta en la siguiente gráfica:



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Dentro de la comercialización existirá un solo intermediario, éste será el responsable de hacer llegar el producto hacia el consumidor final.

- Márgenes de la comercialización

En los márgenes de comercialización se contemplan los pagos que realizan cada uno de los intermediarios, hasta llegar al consumidor final, el detalle de los pagos se enumera a continuación:

Cuadro 91
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Márgenes de la Comercialización

Instituciones	Precio de venta bandeja Q	Margen bruto Q	Gasto de mercadeo Q	Margen neto Q	% de inversión	% de participación
Productor	6.50					86.67
Minorista	7.50	1.00	0.21	0.79	12.15	13.33
Transporte Consumidor final			0.21			
Totales		1.00		0.79		100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo a los datos una bandeja de mora genera un margen neto de comercialización de Q 0.79, lo que representa un 12.15% del precio al minorista, de la misma manera la participación de la Asociación es considerable, ya que refleja un 86.67% del precio al consumidor final.

9.3.5 Estudio técnico

Este estudio contiene aspectos relacionados con la localización, tamaño, recursos y proceso productivo que van a permitir establecer la factibilidad técnica del proyecto.

9.3.5.1 Localización

Se refiere a la distancia y el lugar donde se llevará a cabo el proyecto, se divide en macrolocalización y microlocalización.

- **Macrolocalización**

Se establecerá en el occidente del país, en el municipio de Uspantán, departamento de Quiché, a una distancia de 257 kilómetros de la Ciudad Capital.

- Microlocalización

Por las características antes mencionadas, se consideró como el lugar adecuado para utilizar el área de cosecha las aldeas de Tierra Blanca Pericón y Jacubí, ubicadas a una distancia de tres kilómetros del casco urbano.

La bodega y oficina se encontraran en la zona uno del casco urbano, donde estará instalado el cuarto frío, además también cumplirá la función de sala de ventas en el momento en que los minoristas se acerquen a adquirir el producto.

9.3.5.2 Tamaño

El proyecto tendrá una vida de cinco años, se contempla arrendar cuatro manzanas de terreno, en la que se sembrarán 11,840 matas a razón de 2,960 matas por manzana.

- Volumen, valor y superficie de la producción

En cuanto al volumen y valor de la producción, para el primer año se contempla la cosecha de 48,800 libras y a partir del segundo 75,600 de recolección anual.

Cuadro 92
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada

Año	Superficie cultivada en manzanas	Producción en libras	Precio unitario Q	Valor total Q
1	4	48,800	6.50	317,200
2	4	75,600	6.50	491,400
3	4	75,600	6.50	491,400
4	4	75,600	6.50	491,400
5	4	75,600	6.50	491,400
Totales		351,200		2,282,800

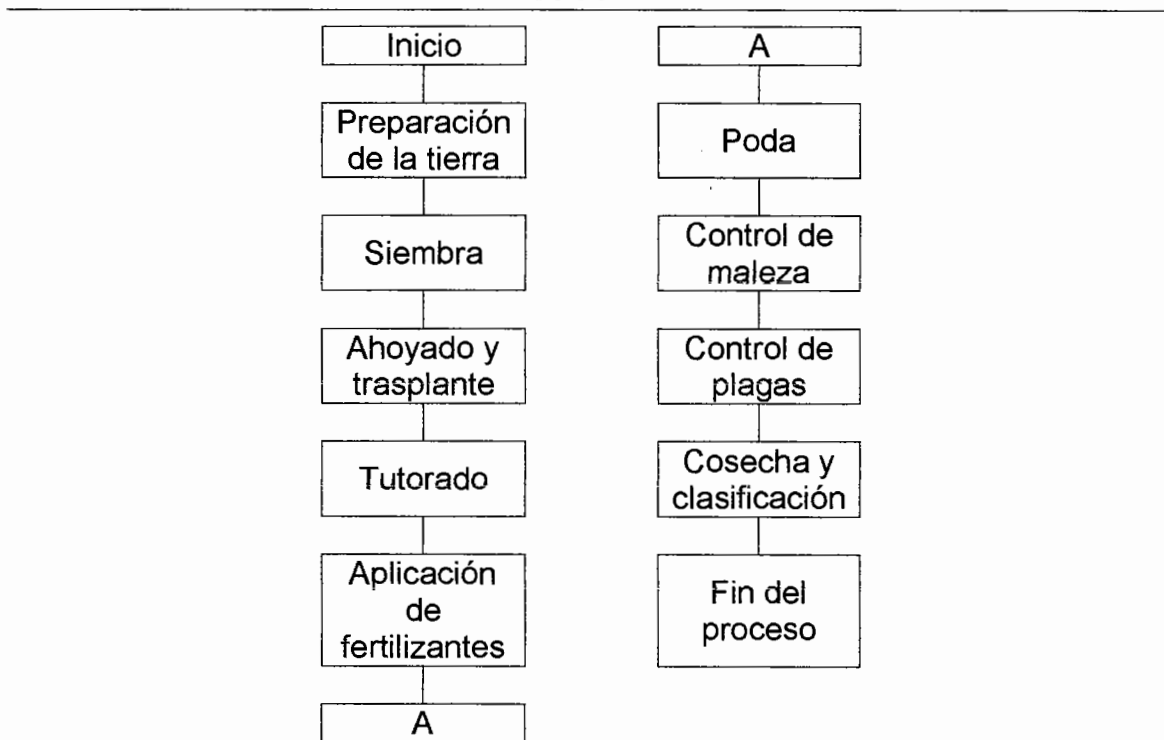
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los datos del cuadro anterior, muestran que en el primer año del proyecto la producción en libras es menor respecto a los años siguientes, debido a que la planta no se ha desarrollado por completo, lo que provoca el bajo rendimiento por manzana de la primera cosecha, incrementándose en las cosechas posteriores.

9.3.5.3 Proceso productivo

El proceso productivo de la mora es el siguiente:

Gráfica 25
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Proceso Productivo



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los pasos mencionados con anterioridad son los básicos para obtener los resultados de la producción. Se pueden añadir controles adicionales en

cualquier proceso, para tener una mayor garantía del resultado de la cosecha.

9.3.5.4 Requerimientos técnicos

Para iniciar las operaciones del proyecto, se requiere de lo siguiente:

- Instalaciones: un cuarto frío y una galera.
- Equipo agrícola: bombas para fumigar, sistema de riego, cubeta y canastas.
- Herramientas agrícolas: azadones, machetes, grapas, martillos, carretas de mano y tijeras para podar.
- Mobiliario y equipo: mesas y sillas secretariales y plásticas.
- Gastos de organización.

9.3.5.5 Efectos ambientales

El mismo no tendrá ningún efecto negativo en el futuro que afecte el medio ambiente, ya que la utilización de abono orgánico para la cosecha ayudará a la conservación del suelo.

Las plantas no despiden malos olores, que a futuro pueda afectar la salud de las personas que se encuentran cerca del área cultivada, por otro lado, las matas moderan el acceso del agua en la superficie de la tierra, la plantación de mora favorece la infiltración de agua de lluvia en el suelo, ya que mantiene la mayor cantidad de agua en la tierra.

9.3.6 Estudio administrativo legal

En el presente estudio, se detallan los pormenores de la formación de la Asociación, ya que se debe de enumerar el tipo y sistema de la organización, normas externas e internas y el proceso de inscripción.

9.3.6.1 Justificación

Existen productores que se dedican en forma individual a otras actividades, esto

bloquea la correcta producción y comercialización de los productos; es necesario formar una asociación como -AGRISEM-, que agrupe a los productores de mora, para apoyar la producción y comercialización lo cual será vital para obtener un beneficio social y económico por parte de los agricultores.

Con este proyecto se pretende apoyar a los agricultores, se contará con asesoría de instituciones no gubernamentales que laboran en el Municipio, los que se dedican a apoyar la productividad agrícola y así tecnificar el proceso de producción.

Se considera que al momento de estar constituida de manera legal, la Asociación, tendrá mayores posibilidades de obtener financiamiento por parte de la institución bancaria existente, además se pueden buscar aportes de instituciones gubernamentales.

9.3.6.2 Objetivos

Los objetivos que se persiguen con la implementación del proyecto, son los siguientes:

Objetivo general

Producir mora de primera calidad, satisfacer las exigencias del mercado, implementar la tecnificación y producción adecuada así como maximizar el rendimiento de cada uno de los recursos disponibles.

Objetivos específicos

- Promover la Asociación de agricultores, para que se dediquen a la producción de mora y así mejorar el nivel de precios del producto al momento de realizar la venta.
- Incrementar el rendimiento del terreno a utilizar, por medio de técnicas de

conservación de suelos.

- Aplicar técnicas de producción que compartan las entidades gubernamentales y no gubernamentales.
- Comercializar de forma adecuada y eficiente, para satisfacer las necesidades del mercado y así generar mayores ingresos.

9.3.6.3 Tipo y denominación

Se recomienda la formalización de una asociación, la razón social tendrá la denominación: “Asociación de Productores de Mora -APROM-“, los asociados serán los mismos productores y las oficinas estarán instaladas en el casco urbano.

9.3.6.4 Marco jurídico

Para formalizar la creación de la Asociación, será necesario implementar normas internas y externas, las cuales se detallan a continuación:

- Normas internas

Se implementará un reglamento interno, que contenga disposiciones generales, relaciones laborales (tanto internas como externas). La Asamblea General será la encargada de desarrollar y aprobar los estatutos necesarios.

- Normas externas

Se debe de realizar la inscripción en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-, en donde se tramitará el número de identificación tributaria -NIT-, para efectos de realizar los controles contables en los libros autorizados.

Además se puede apoyar, para fundamentar la legalización de la Asociación de las siguientes leyes:

- Artículo 34, Constitución Política de la República de Guatemala, se reconoce

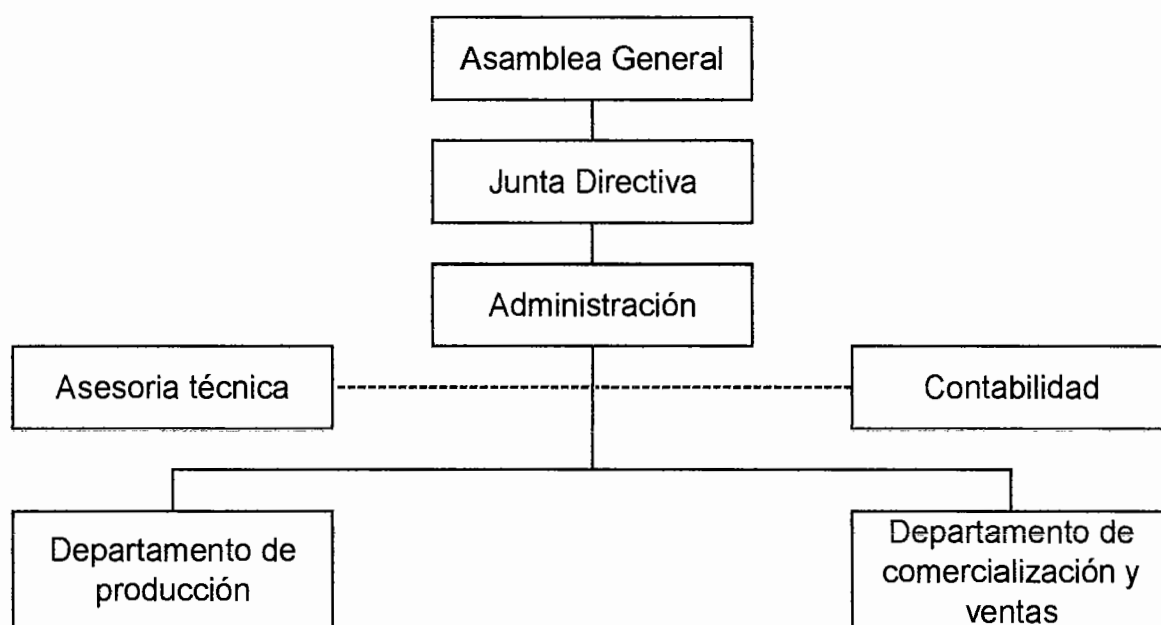
el derecho de libre asociación.

- Artículo 43, Constitución Política de la República, se reconoce la libertad de industria, de comercio y de trabajo.
- Código Civil. Decreto Ley 106, Artículo 15, inciso 4, son personas jurídicas, las sociedades, consorcios y cualesquiera otras con fines lucrativos que permitan las leyes.
- Código de Trabajo, Decreto número 1441, regula los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores
- Ley del Organismo Ejecutivo y sus reformas, Decreto número 114-97. Artículo 36, Ministerio de Gobernación, inciso b), aprobar los estatutos de las fundaciones y otras formas de organización.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus reformas, Decreto 26-92, Artículo 2, campo de aplicación, Artículo 3 contribuyentes.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus reformas, Decreto 27-92, Artículo 2, numeral 6, por contribuyente; artículo 3 numeral 1 del hecho generador.

9.3.6.5 Estructura de la organización

Estará constituida por la Asociación de Productores de Mora -APROM- y su finalidad será organizar a una cantidad de agricultores para poder ejecutar el proyecto, estarán estructurados de la siguiente forma:

Gráfica 26
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Estructura Organizacional Propuesta
Asociación de Productores de Mora -APROM-



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De la forma anterior estarán distribuidas las personas que se contraten para laborar dentro de APROM. Las actividades que deben cumplir se detallan a continuación:

Tabla 59
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Funciones Básicas de las Unidades Administrativas
Asociación de Productores de Mora -APROM-

Departamentos	Atribuciones
Asamblea General	Estará formada por los agricultores que se asocien a APROM, serán los responsables de dictaminar la reglamentación necesaria, además de seleccionar entre sus miembros a la Junta Directiva y al Administrador. Los puestos son adhonorem.
Junta Directiva	Serán elegidos en una asamblea por parte de todos los asociados, ocuparán ese cargo por un tiempo determinado, en forma rotativa. Cumplirán y harán que se cumplan cada uno de los estatutos y reglamentos que se implementen en la Asociación. Estará integrada por Presidente, Vice-Presidente, Secretario, Tesorero y Vocales, adhonorem.
Administración	Se encargará de coordinar en forma directa todas las actividades concernientes al proceso de producción, almacenaje y venta del producto. Estará a cargo de una persona, al que se le pagará por concepto de honorarios Q 2,000 mensuales.
Departamento de producción	Estará integrado por varias personas, que en total realizarán 6,349 jornales a razón de Q 47 cada uno más Q. 8.33 de bonificación incentivo.
Departamento de ventas	Encargado de realizar el proceso de venta, reparto del producto en los mercados, devengará Q 1,455 más bonificación incentivo y comisiones.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Si se presenta alguna situación que perjudique el desarrollo normal de las actividades, la Asamblea General será el órgano encargado de tomar las decisiones que erradiquen los resultados negativos. Se contratará un Ingeniero Agrónomo como asesor técnico, para supervisar las labores del departamento de producción y un contador externo, se pagarán por concepto de honorarios Q 400 y Q 300 respectivamente.

Para ampliar la información con relación a la organización de APROM, se

presenta la siguiente tabla:

Tabla 60
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Análisis Organizacional
Asociación de Productores de Mora -APROM-

Tipo	Descripción
Tipo de organización	Tipo de organización: Asociación civil de beneficio común.
	Volumen de producción: 48,800 libras para el primer año y 75,600 para el resto de los años.
	Nivel tecnológico: II.
	Capital de trabajo: Q 202,159.
	Mano de obra: asalariada y no asalariada.
Estructura administrativa	Complejidad: las labores se dividen en relación a cada departamento establecido.
	Formalización: existirá un reglamento interno que la Asamblea General lo desarrollará y aplicará.
	Centralización: la responsabilidad se delegará a los departamentos establecidos.
Sistema de organización	La responsabilidad se delega en cada uno de los encargados.
Diseño de organización	División de trabajo: se delegarán actividades específicas para cada departamento.
	Departamentalización: se estructuró la Asociación en los departamentos necesarios.
	Jerarquización: existen dos niveles, medio y operativo.
	Coordinación: se dará de acuerdo a las actividades de cada persona en su departamento.
Tipo de departamentalización	Funcional: se especifican las actividades para cada departamento.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La forma de trabajo detallada con anterioridad, simplifica la manera en que las labores se desarrollarán en la Asociación.

9.3.7 Estudio financiero

Para establecer si es o no factible el desarrollo de un proyecto, es necesario

efectuar un estudio financiero, que contemple analizar la inversión fija, el capital de trabajo y los estados financieros.

9.3.7.1 Inversión fija

Es la inversión en activos tangibles e intangibles en que se incurre una sola vez durante la vida del proyecto, entre los que se pueden mencionar: terrenos, vehículos, mobiliario, herramientas, plantaciones, gastos de organización, entre otros.

Los rubros de la inversión fija, se detallan a continuación:

Cuadro 93
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Inversión Fija

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Tangible			
Instalaciones			63,000
Cuarto frío	1	50,000	50,000
Galera	1	13,000	13,000
Equipo agrícola			43,350
Bombas para fumigar	6	350	2,100
Sistema de riego	1	40,000	40,000
Cubetas para la cosecha	25	20	500
Canastas plásticas	30	25	750
Herramientas agrícola			3,375
Azadones	10	75	750
Machetes	10	20	200
Grapas	10	60	600
Martillos	12	25	300
Carretas de mano	5	225	1,125
Tijeras de podar	10	40	400
Mobiliario y equipo			2,440
Mesa secretarial	1	500	500
Silla secretarial	1	200	200
Mesas de madera	3	500	1,500
Sillas plásticas	12	20	240
Intangible			
Gastos de organización			10,000
Gastos de organización			10,000
Total inversión fija			122,165

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra que del total de inversión fija, el 52% será utilizado en instalaciones, el 35% en equipo agrícola y el 13% restante en herramientas, gastos de organización, mobiliario y equipo.

9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los recursos económicos de corto plazo, necesarios para dar inicio las labores de producción, entre los que se incluyen: insumos, mano de obra, otros costos de producción y gastos de administración.

Los rubros en que se invertirá, se presenta el cuadro siguiente:

Cuadro 94
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Inversión en Capital de Trabajo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Insumos				41,360
Material vegetativo (pilones)	Unidad	11,840	2	23,680
Abono orgánico	Quintal	215	42	9,030
Acaricidas	Litro	6	200	1,200
Insecticidas	Litro	18	80	1,440
Fungicidas	Libra	21	150	3,150
Reguladores de crecimiento	Libra	4	700	2,800
Adherentes	Litro	4	15	60
Mano de obra				56,152
Preparación del terreno	Jornal	64	47	3,008
Trazo y estaquillado	Jornal	16	47	752
Siembra	Jornal	120	47	5,640
Ahoyado para postes	Unidad	38	47	1,786
Colocación de postes	Jornal	29	47	1,363
Colocación de alambre	Jornal	35	47	1,645
Podas y limpieas manuales	Jornal	92	47	4,324
Fertilización	Jornal	50	47	2,350
Riego	Jornal	40	47	1,880
Cosecha, clasificación y empaque	Jornal	405	47	19,035
Bonificación	Jornal	889	8.33	7,405
Séptimos días	Jornal	41,783	0.1667	6,964
Costos indirectos variables				26,437
Bandeja plástica	Unidad	48,800	0.12	5,856
Cuota patronal (11.67%)	Jornal	48,747	0.1167	5,689
Prestaciones laborales (30.55%)	Jornal	48,747	0.3055	14,892
Costos fijos de producción				49,710
Postes	Unidad	1,025	8	8,200
Alambre galvanizado	Quintal	21	550	11,550
Arrendamiento de terreno	Manzana	4	5,600	22,400
Energía eléctrica	Mensual	12	200	2,400
Agua	Mensual	12	30	360
Arrendamiento para bodega	Mensual	3	400	1,200
Honorarios Ingeniero Agrónomo	Mensual	9	400	3,600
Gastos de administración				28,500
Papelería y útiles	Mensual	12	75	900
Honorarios contador	Mensual	12	300	3,600
Honorarios administrador	Mensual	12	2,000	24,000
Total inversión en capital de trabajo				202,159

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Según los datos del cuadro anterior, del total de la inversión en capital de trabajo, la mano de obra representa 28%, los costos fijos de producción 25%, los insumos 20%, los gastos de administración 14% y el 13% restante en costos indirectos variables.

9.3.7.3 Inversión total

Es la cantidad monetaria total que se debe invertir para poner a funcionar el proyecto, cuya integración se presenta a continuación:

Cuadro 95
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Inversión Total

Descripción	Total Q	%
Inversión fija	122,165	38
Inversión en capital de trabajo	202,159	62
Inversión total	324,324	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo con la información anterior, se establece que en la inversión total es mayor la participación del capital de trabajo en relación a la inversión fija, por lo que es importante contar con el capital requerido para poner en marcha el proyecto.

9.3.7.4 Financiamiento

Para financiar el proyecto, será necesario recurrir a fuentes internas y externas de financiamiento que están representados por el aporte de los asociados y la obtención de un crédito en una institución bancaria.

El siguiente cuadro presenta la forma en que se integra el financiamiento.

Cuadro 96
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Plan de Financiamiento
(Cifras en quetzales)

Descripción	Financiamiento interno	Financiamiento externo	Inversión total
Inversión fija	0	122,165	122,165
Instalaciones	0	63,000	63,000
Equipo agrícola	0	43,350	43,350
Herramientas	0	3,375	3,375
Mobiliario y equipo	0	2,440	2,440
Gastos de organización	0	10,000	10,000
Inversión en capital de trabajo	202,159	0	202,159
Insumos	41,360	0	41,360
Mano de obra	56,152	0	56,152
Costos indirectos variables	26,437	0	26,437
Costos fijos de producción	49,710	0	49,710
Gastos de administración	28,500	0	28,500
Totales	202,159	122,165	324,324

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Según los datos del cuadro anterior, la inversión en capital de trabajo provendrá de fuentes internas, financiado por los 40 socios del proyecto, cada uno aportará Q 5,053.98. La inversión fija será financiada por fuentes externas, por lo que se gestionará un préstamo con BANRURAL.

Para el financiamiento externo, se recurre a la institución bancaria, debido a que otorga préstamos a largo plazo para la adquisición de activos fijos. El préstamo se realizará con las condiciones siguientes: tasa activa de interés del 20%, plazo de cinco años y garantía prendaria, que consistirá en otorgar la cosecha.

- **Amortización del préstamo**

Los cálculos para establecer las amortizaciones a capital e intereses que se deben pagar cada año, se realizan en el plan de amortización del préstamo. Lo

que se presenta a continuación:

Cuadro 97
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Plan de Amortización de Préstamo

Año	Amortización a capital Q	Intereses Q	Tasa (%)	Saldo capital Q
0	0	0	0	122,165
1	24,433	24,433	20	97,732
2	24,433	19,546	20	73,299
3	24,433	14,660	20	48,866
4	24,433	9,773	20	24,433
5	24,433	4,887	20	0
Totales	122,165	73,299		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra que el préstamo se pagará en cinco cuotas iguales, los intereses se calcularán sobre el saldo de capital y se cancelará al término del quinto año.

9.3.7.5 Estados financieros

Reflejan la situación de la empresa a una fecha o período determinado, que permita la interpretación y el análisis de los resultados.

9.3.7.6 Estado de costo directo de producción

Se realiza para establecer el costo de producción a través del método del costeo directo, que se integra por los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables.

El detalle del estado de costo directo de producción proyectado para cinco años, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 98
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	41,360	21,190	21,190	21,190	21,190
Material vegetativo (pilonos)	23,680	0	0	0	0
Abono orgánico	9,030	0	0	0	0
Fertilizantes	0	10,080	10,080	10,080	10,080
Acaricidas	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Insecticidas	1,440	2,400	2,400	2,400	2,400
Fungicidas	3,150	4,650	4,650	4,650	4,650
Reguladores de crecimiento	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
Adherentes	60	60	60	60	60
Mano de obra	56,152	86,218	86,218	86,218	86,218
Preparación del terreno	3,008	0	0	0	0
Trazo y estaquillado	752	0	0	0	0
Siembra	5,640	0	0	0	0
Ahoyado para postes	1,786	0	0	0	0
Colocación de postes	1,363	0	0	0	0
Colocación de alambre	1,645	0	0	0	0
Podas y limpiezas manuales	4,324	6,815	6,815	6,815	6,815
Fertilización	2,350	3,008	3,008	3,008	3,008
Controles fitosanitarios	0	3,102	3,102	3,102	3,102
Riego	1,880	3,760	3,760	3,760	3,760
Cosecha, clasificación y empaque	19,035	47,470	47,470	47,470	47,470
Bonificación	7,405	11,370	11,370	11,370	11,370
Séptimos días	6,964	10,693	10,693	10,693	10,693
Costos indirectos variables	26,437	40,673	40,673	40,673	40,673
Bandeja plástica	5,856	9,072	9,072	9,072	9,072
Cuota patronal (11.67%)	5,689	8,735	8,735	8,735	8,735
Prestaciones laborales (30.55%)	14,892	22,866	22,866	22,866	22,866
Costo directo de producción	123,949	148,081	148,081	148,081	148,081
Producción en libras	48,800	75,600	75,600	75,600	75,600
Costo por libra	2.53994	1.95874	1.95874	1.95874	1.95874

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra una variación de los costos en insumos del primer año respecto a los siguientes, debido a que el material vegetativo y el abono

orgánico se utilizan solo al iniciar la plantación. Por aparte se puede observar que el rubro de mano de obra utilizada en cada año, es mayor que los insumos y los costos indirectos variables, lo que indica que el proyecto generará empleos para los habitantes del sector.

9.3.7.7 Estado de resultados

Refleja la ganancia o pérdida que se obtuvo, resultante de las operaciones realizadas por una empresa en un periodo determinado.

Los resultados proyectados de cinco años, se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 99
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas netas	317,200	491,400	491,400	491,400	491,400
(-) Costo directo de producción	123,949	148,081	148,081	148,081	148,081
Contribución a la ganancia	193,251	343,319	343,319	343,319	343,319
Gastos variables de venta	7,000	16,000	16,000	16,000	16,000
Ganancia marginal	186,251	327,319	327,319	327,319	327,319
(-)Costos fijos de producción	71,824	56,874	56,874	56,873	56,030
Postes	8,200	0	0	0	0
Alambre galvanizado	11,550	0	0	0	0
Arrendamiento de terreno	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400
Energía eléctrica	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Agua	360	360	360	360	360
Arrendamiento para bodega	1,200	4,800	4,800	4,800	4,800
Honorarios Ingeniero Agrónomo	3,600	4,800	4,800	4,800	4,800
Depreciación instalaciones	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600
Depreciación equipo agrícola	8,670	8,670	8,670	8,670	8,670
Depreciación herramientas	844	844	844	843	0
(-)Gastos de venta	16,408	26,143	26,143	26,143	26,143
Sueldo vendedor	7,275	11,640	11,640	11,640	11,640
Comisiones	3,172	4,914	4,914	4,914	4,914
Bonificación	1,250	2,000	2,000	2,000	2,000
Cuota patronal (11.67%)	1,219	1,932	1,932	1,932	1,932
Prestaciones laborales (30.55%)	3,192	5,057	5,057	5,057	5,057
Publicidad	300	600	600	600	600
(-) Gastos de administración	30,988	30,988	30,988	30,988	30,988
Honorarios administrador	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Papelería y útiles	900	900	900	900	900
Honorarios contador	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Depreciación mobiliario y equipo	488	488	488	488	488
Amortizaciones	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Ganancia en operación	67,031	213,314	213,314	213,315	214,158
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	24,433	19,546	14,660	9,773	4,887
Ganancia antes de ISR	42,598	193,768	198,654	203,542	209,271
Impuesto sobre la renta (31%)	13,205	60,068	61,583	63,098	64,874
Ganancia neta	29,393	133,700	137,071	140,444	144,397

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior, muestra que la ganancia neta del primer año es menor en relación a los resultados de los años siguientes, esto se debe a que el rendimiento de la primera cosecha es baja, pero a partir de la segunda se incrementará.

9.3.7.8 Presupuesto de caja

Se realiza para presupuestar los ingresos y egresos que se tendrán durante los años de vida del proyecto, además para establecer el saldo de caja al final de cada año y registrarlo en el estado de situación financiera.

Los rubros del presupuesto de caja, se detalla a continuación:

Cuadro 100
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	641,524	736,326	917,058	1,055,813	1,197,940
Saldo anterior	0	244,926	425,658	564,413	706,540
Ventas	317,200	491,400	491,400	491,400	491,400
Aporte de inversionistas	202,159	0	0	0	0
Préstamo bancario	122,165	0	0	0	0
Egresos	396,598	310,668	352,645	349,273	345,902
Instalaciones	63,000	0	0	0	0
Equipo agrícola	43,350	0	0	0	0
Herramientas agrícola	3,375	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	2,440	0	0	0	0
Gastos de organización	10,000	0	0	0	0
Costo directo de producción	123,949	148,081	148,081	148,081	148,081
Gastos variables de venta	7,000	16,000	16,000	16,000	16,000
Costos fijos de producción	49,710	34,760	34,760	34,760	34,760
Gastos de ventas	16,408	26,143	26,143	26,143	26,143
Gastos de administración	28,500	28,500	28,500	28,500	28,500
Amortización préstamo	24,433	24,433	24,433	24,433	24,433
Intereses sobre préstamo	24,433	19,546	14,660	9,773	4,887
Impuesto sobre la renta	0	13,205	60,068	61,583	63,098
Saldo final	244,926	425,658	564,413	706,540	852,038

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra que a partir del primer año los ingresos son mayores que los egresos, aunque en los años siguientes la diferencia se incrementará, debido a que sólo al inicio del proyecto se erogará dinero en inversión fija y el resto de los años será en costos y gastos de operación.

9.3.7.9 Estado de situación financiera

Detalla el saldo de las cuentas de activo, pasivo y patrimonio, con el objetivo de que los socios tomen decisiones oportunas sobre la situación financiera del

proyecto.

A continuación se presenta el estado de situación financiera, proyectado para cinco años.

Cuadro 101
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Estado de Situación Financiera
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente					
Propiedad planta y equipo	97,563	72,961	48,359	23,758	0
Instalaciones	63,000	63,000	63,000	63,000	63,000
Depreciación acumulada	(12,600)	(25,200)	(37,800)	(50,400)	(63,000)
Equipo agrícola	43,350	43,350	43,350	43,350	43,350
Depreciación acumulada	(8,670)	(17,340)	(26,010)	(34,680)	(43,350)
Herramientas agrícola	3,375	3,375	3,375	3,375	3,375
Depreciación acumulada	(844)	(1,688)	(2,532)	(3,375)	(3,375)
Mobiliario y equipo	2,440	2,440	2,440	2,440	2,440
Depreciación acumulada	(488)	(976)	(1,464)	(1,952)	(2,440)
Gastos de organización	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Amortización acumulada	(2,000)	(4,000)	(6,000)	(8,000)	(10,000)
Activo corriente	244,926	425,658	564,413	706,540	852,038
Caja	244,926	425,658	564,413	706,540	852,038
Total del activo	342,489	498,619	612,772	730,298	852,038
Pasivo y patrimonio					
Patrimonio neto	231,552	365,252	502,323	642,767	787,164
Aportaciones asociados	202,159	202,159	202,159	202,159	202,159
Ganancia neta	29,393	133,700	137,071	140,444	144,397
Ganancia neta de ejercicios anteriores		29,393	163,093	300,164	440,608
Pasivo no corriente	110,937	133,367	110,449	87,531	64,874
Préstamo	97,732	73,299	48,866	24,433	
Impuesto sobre la renta	13,205	60,068	61,583	63,098	64,874
Total pasivo y patrimonio	342,489	498,619	612,772	730,298	852,038

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los datos del cuadro anterior, muestran que al concluir el quinto año de operaciones, del proyecto tendrá ganancias netas por Q 585,005 y un saldo de caja por Q 852,038 que representan liquidez y sostenibilidad para los socios.

9.3.8 Evaluación financiera

Su objetivo es analizar la factibilidad del proyecto, a través de los resultados que se obtengan al realizar una evaluación financiera con herramientas simples y complejas.

9.3.8.1 Punto de equilibrio

Es el análisis que se realiza para establecer el punto en el cual los ingresos igualan a los gastos, es decir que no hay pérdidas ni ganancias.

Se realizará la evaluación del punto de equilibrio, con los datos de las operaciones del segundo año, ya que a partir de ahí las ventas se incrementan debido a que el rendimiento de la producción se normaliza.

- Punto de equilibrio en valores

Representa la cantidad en quetzales que se debe vender para cubrir los costos y gastos en que se incurre. Para lo cual se utiliza la fórmula siguiente:

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de Ganancia marginal}}$$

$$\text{Segundo año} = \frac{133,551}{66.61\%} = \text{Q } 200,497$$

El resultado de la operación anterior, indica que se debe vender Q 200,497 para alcanzar el punto de equilibrio en las operaciones del segundo año.

- Punto de equilibrio en unidades

Representa la cantidad en unidades a vender para cubrir los costos y gastos en que se incurre, se obtiene de la forma siguiente:

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}}$$

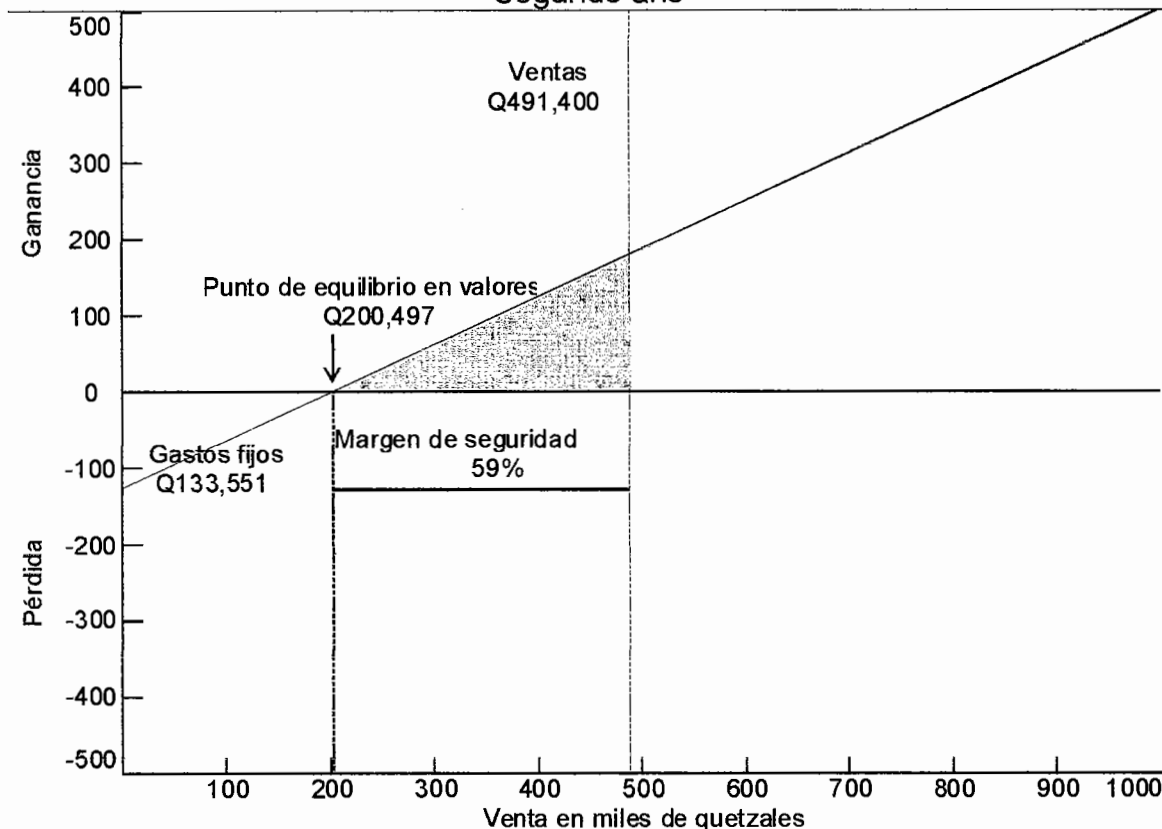
$$\text{Segundo año} = \frac{200,497}{6.50} = 30,846$$

Según los cálculos anteriores es necesario vender 30,846 bandejas de una libra de mora, para poder cubrir los costos y gastos de operación del segundo año.

- Gráfica del punto de equilibrio

El punto de equilibrio en forma esquemática, se presenta en la gráfica siguiente:

Gráfica 27
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Punto de Equilibrio
Segundo año



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la gráfica anterior se puede observar la ubicación del punto de equilibrio en valores establecido, además se visualiza la superioridad de las ventas con relación a los gastos, lo que da un margen de seguridad del 59%.

9.3.8.2 Flujo neto de fondos

El flujo neto de fondos, se obtiene al comparar el movimiento real de ingresos y egresos de efectivo, a demás sirve de base para el cálculo del valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno.

A continuación se presenta el flujo neto de fondos del proyecto.

Cuadro 102
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Flujo Neto de Fondos
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	317,200	491,400	491,400	491,400	521,400
Ventas	317,200	491,400	491,400	491,400	491,400
Valor de rescate	0	0	0	0	30,000
Egresos	263,205	333,098	329,727	326,355	323,245
Costo directo de producción	123,949	148,081	148,081	148,081	148,081
Gastos variables de venta	7,000	16,000	16,000	16,000	16,000
Costos fijos de producción	49,710	34,760	34,760	34,760	34,760
Gastos de ventas	16,408	26,143	26,143	26,143	26,143
Gastos de administración	28,500	28,500	28,500	28,500	28,500
Gastos financieros	24,433	19,546	14,660	9,773	4,887
Impuesto sobre la renta	13,205	60,068	61,583	63,098	64,874
Flujo neto de fondos	53,995	158,302	161,673	165,045	198,155

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo con los resultados del cuadro anterior, durante cada uno de los años de vida del proyecto el flujo neto de fondos será positivo. En el último año se estima un ingreso de Q 30,000 por valor de rescate, cantidad que se estableció con base en el valor de los activos fijos en instalaciones, equipo agrícola y además el valor actual de los beneficios netos futuros.

9.3.8.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada

Es la tasa de rendimiento mínima aceptada por un inversionista, para invertir en un proyecto. Se utiliza de base en la actualización de los ingresos y egresos, para establecer el valor actual neto y la relación beneficio costo.

Para el proyecto de mora, se estableció utilizar 22% como tasa de rendimiento

mínima aceptada, que es mayor a la tasa de oportunidad del capital otorgado por la institución bancaria.

9.3.8.4 Valor actual neto

Esta herramienta se utiliza para establecer el valor actual del flujo neto de fondos del proyecto. En el cuadro siguiente se realizará el cálculo del VAN, en el que se utilizará una tasa del 22%.

Cuadro 103
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Valor Actual Neto
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 22%	Valor actual neto
0	324,324	0	324,324	(324,324)	1.00000	(324,324)
1	0	317,200	263,205	53,995	0.81967	44,258
2	0	491,400	333,098	158,302	0.67186	106,357
3	0	491,400	329,727	161,673	0.55071	89,034
4	0	491,400	326,355	165,045	0.45140	74,501
5	0	521,400	323,245	198,155	0.37000	73,317
324,324		2,312,800	1,899,954	412,846		63,143

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como puede observarse al aplicar el factor de actualización del 22% (ver anexo 18) al flujo neto de fondos, se obtuvo un resultado positivo de Q 63,143 por lo que basado en los criterios de aceptación del valor actual neto (ver anexo 11), el proyecto es aceptable.

9.3.8.5 Relación beneficio costo

El objetivo de esta evaluación, es establecer si los recursos ejecutados durante el proyecto fueron utilizados de manera eficiente. Para lo cual es necesario actualizar los ingresos y egresos con una tasa del 22%.

Cuadro 104
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Relación Beneficio Costo
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 22%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	324,324		324,324	1.00000	0	324,324
1	0	317,200	263,205	0.81967	260,000	215,742
2	0	491,400	333,098	0.67186	330,144	223,796
3	0	491,400	329,727	0.55071	270,617	181,583
4	0	491,400	326,355	0.45140	221,818	147,316
5	0	521,400	323,245	0.37000	192,918	119,600
	324,324	2,312,800	1,899,954		1,275,497	1,212,361

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Después de haber efectuado la actualización (ver anexo 18), se realiza la siguiente operación:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,275,497}{1,212,361} = \text{Q } 1.05$$

El resultado obtenido es mayor que uno, lo que indica que los recursos son utilizados de manera eficiente y basado en el criterio de aceptación de la relación beneficio costo (ver anexo 11), el proyecto es aceptable.

9.3.8.6 Tasa interna de retorno

Es la evaluación que se realiza para establecer el porcentaje de rendimiento que percibirá el inversionista sobre el capital que ha desembolsado. El procedimiento es actualizar el flujo neto de fondos y que su resultado sea igual a cero.

Cuadro 105
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Tasa Interna de Retorno
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 29.35%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 29.45%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 29.4058%	Flujo neto de fondos actualizado
0	(324,324)	1.00000	(324,324)	1.00000	(324,324)	1.00000	(324,324)
1	53,995	0.77310	41,743	0.77250	41,711	0.77276	41,725
2	158,302	0.59768	94,614	0.59675	94,467	0.59716	94,532
3	161,673	0.46206	74,703	0.46099	74,530	0.46147	74,606
4	165,045	0.35722	58,957	0.35612	58,775	0.35660	58,856
5	198,155	0.27616	54,723	0.27510	54,512	0.27557	54,605
	412,846		416		(329)		(0)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El factor de actualización de la TIR, se obtuvo al despejar la fórmula siguiente:

$$\begin{aligned}
 \text{TIR} &= R1 + (R2 - R1) \times \frac{\text{Van}+}{\text{Van}+ - (\text{Van}-)} \\
 \text{TIR} &= 29.35 + 29.45 - 29.35 \times \frac{416}{416 + 329} \\
 \text{TIR} &= 29.35 + 0.10 \times 0.558 \\
 \text{TIR} &= 29.35 + 0.05584 \\
 \text{TIR} &= 29.4058
 \end{aligned}$$

Con la tasa anterior (29.4058%), se actualizó el flujo neto de fondos (ver anexo 18), con el que se obtuvo un resultado igual a cero, por lo que basado en el criterio de aceptación de la tasa interna de retorno (ver anexo 11), el proyecto es aceptable.

9.3.8.7 Periodo de recuperación de la inversión

Consiste en el tiempo que se necesita para recuperar la inversión inicial. Los cálculos se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 106
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Periodo de Recuperación de la Inversión
Cinco años

Año	Inversión	Flujo neto actualizado		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	(324,324)	0	0	(324,324)
1	0	44,258	44,258	(280,066)
2	0	106,357	150,615	(173,709)
3	0	89,034	239,649	(84,675)
4	0	74,501	314,150	(10,174)
5	0	73,317	387,467	63,143
	(324,324)	387,467		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Según los resultados del cuadro anterior, el 97% del capital se recuperará en el cuarto año y el 3% restante se establecerá a través de la fórmula siguiente:

$$PRI = \dot{N}aRT + (INRa\dot{N}RT / FNFa\dot{N}RT)$$

PRI Periodo de recuperación

$\dot{N}aRT$ Año anterior al de la recuperación total

$INRa\dot{N}RT$ Inversión no recuperada al año de la recuperación total

$FNFa\dot{N}RT$ Flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación total

$$PRI = 4 + (10,174 / 73,317)$$

$$PRI = 4 + 0.13877$$

$$PRI = 4.13877 \text{ años}$$

$$PRI = 0.13877 \times 12 \times 1.66521 \text{ meses}$$

$$PRI = 0.66521 \times 30 \times 19.95622 \text{ días}$$

Después de realizar los cálculos, se estableció que el periodo de recuperación de la inversión será de cuatro años, un mes y 20 días.

9.3.8.8 Impacto social

La puesta en marcha del proyecto, contribuirá al desarrollo económico y social de los habitantes.

En el ámbito económico, ofrecerá oportunidades de trabajo a las personas de la localidad, que se dedican a la agricultura ya que generará un total de 6,349 jornales, empleos directos, diversificará la producción agrícola y las ganancias que se obtengan, se distribuirán entre los socios que se integren al proyecto.

Por el lado social, se logrará integrar a los agricultores a una asociación, ya que es algo que no acostumbran y se podrá mejorar el nivel de vida de las familias que se integren a este proyecto.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados de la investigación del tema “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” desarrollado en el municipio de Uspantán, departamento de Quiché, se concluye lo siguiente:

1. El Municipio manifiesta un escaso desarrollo económico y poco aprovechamiento de sus recursos naturales, debido a la falta de fuentes de trabajo, bajos ingresos económicos, falta de vías de acceso, baja cobertura de los servicios básicos, recaudación y escaso presupuesto municipal; estas causas inciden en el incremento de la pobreza, desnutrición, analfabetismo, contaminación, migración, deterioro de edificios escolares, falta de asistencia médica y transporte público rural.
2. La mayoría de las comunidades del Municipio no cuenta con la prestación de los servicios de agua potable, energía eléctrica, sistemas de recolección de basura y tratamiento de desechos sólidos, lo que afecta en el nivel de vida de la población.
3. La tenencia del 100% de las tierras es propia, aunque aún se concentran en pocas manos fincas con grandes extensiones, situación que repercute en el desarrollo económico del Municipio, ya que la mayor parte de la población tiene a su disposición pequeñas extensiones de tierra donde lo que cultivan solo les alcanza para sobrevivir.
4. El 90% de la población rural indígena presenta un bajo nivel educativo que determina su inclinación hacia la agricultura como medio de subsistencia, esto obliga a los habitantes a producir cultivos tradicionales para el autoconsumo que por falta de capacitación venden a intermediarios a precios

bajos. Para el Municipio la agricultura es una actividad económica representativa, genera la mayor fuente de empleos permanentes. Por la falta de recursos monetarios, capacitación técnica y organización social el rendimiento y calidad de los productos es baja.

5. La falta de controles contables en la producción pecuaria del Municipio, incide en la incorrecta determinación de los costos de producción porque no se toman en cuenta la totalidad de costos incurridos y los precios de venta se estiman en forma empírica. No existe organización empresarial y el incipiente proceso de comercialización, provoca baja participación de la producción pecuaria en la economía del Municipio, por causa que los productores obtienen mínimo acceso al financiamiento y asesoría técnica.
6. La actividad artesanal tiene incidencia en la aportación económica de Uspantán. Por su importancia la blockera se destaca de las demás unidades. Los artesanos desconocen los costos y gastos en que incurren, por lo que no establecen la utilidad real que obtienen y no solicitan financiamiento externo por no tener garantías y documentos de su situación financiera que los respalde. Los artesanos desarrollan la producción por conocimientos que adquieren de manera empírica, trabajan de forma independiente, visualizándose como competencia entre ellos, lo que les limita el acceso a capacitación, asesoría y adquisición de maquinaria moderna, situación que repercute en la capacidad de producción y en la ampliación de mercado.
7. Las agroindustrias establecidas en el Municipio, no determinan adecuadamente sus costos directos de producción y gastos fijos, en lo que se refiere a la mano de obra, prestaciones laborales, bonificación incentivo, séptimo día, materiales y suministros de producción, debido a la falta de procesos contables y asesoría. Este sector está representado por las

secadoras de cardamomo y el empacado de ejote francés, actividad no diversificada, debido a la falta de infraestructura productiva que genere fuentes de empleo y mejoría del nivel de vida de los habitantes.

8. El sector de comercio y servicios esta centralizado en el casco urbano, debido a que esta actividad cuenta con infraestructura adecuada para desarrollarse, esto obliga a los pobladores a desplazarse de sus comunidades para la adquisición de bienes y servicios.
9. El Municipio se encuentra en alto riesgo debido a fenómenos naturales como: deslaves, derrumbes e inundaciones, sus efectos son carreteras en mal estado, pérdida de viviendas y destrucción de cosechas, lo cual hace vulnerable a la población, debido a la carencia de programas de capacitación ante un desastre natural por parte de COMRED, la falta de señalización de carreteras y la creación de alberges por parte de la Municipalidad. Se estableció un deterioro considerable de los recursos forestales a causa incendios, deforestación y construcciones inadecuadas de viviendas, lo que genera pérdida de recursos hídricos, tala inmoderada y erosión de los suelos.
10. El Municipio presenta un incremento de sus desechos sólidos, derivado de la creación de basureros clandestinos lo cual produce contaminación del medio ambiente y recursos naturales por lo mismo un aumento de enfermedades en la población, por la falta de un servicio de recolección de basura en el área rural.
11. Uspantán es una región rica en recursos naturales, por falta de conocimiento y recursos económicos de parte de la población no han sido aprovechados adecuadamente. La variedad de climas y suelos que se disponen, pueden contribuir a diversificar la producción agrícola o implementar otras actividades

productivas conexas que no han sido desarrolladas, sin embargo los pobladores no desean correr riesgos con nuevos experimentos por temor a pérdidas, lo que limita la captación de ingresos económicos adicionales y mayor apertura de mercado.

12. La falta de organización de productores, fuentes de trabajo, capacitación, asesoría y financiamiento han sido un obstáculo para el desarrollo de los agricultores del Municipio. Además el desgaste de la tierra generado por el monocultivo y que los resultados de la evaluación financiera los consideran viables, se propone como propuestas de inversión el cultivo de fresa, aguacate Hass y mora.

RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones establecidas a continuación se procede a recomendar lo siguiente:

1. Que con el fin de mejorar las condiciones de vida de la población y para efectos de impulsar un desarrollo económico, la Oficina Municipal de Planificación debe priorizar los requerimientos esenciales de inversión social, implementar programas de seguridad alimentaria y promover proyectos productivos, dirigidos a las comunidades más necesitadas. Esto a través de buscar alianzas con gobiernos internacionales, ONG's y realizar una campaña de concientización dirigido a los habitantes sobre la necesidad de recaudación de tasas, arbitrios y tributos municipales.
2. Que la población cuente con los servicios de de agua potable, energía eléctrica, sistemas de recolección de basura y tratamiento de desechos sólidos, a través de la colaboración la Municipalidad con el apoyo del Consejo Departamental de Desarrollo y el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda.
3. Que los pobladores se organicen para gestionar ante el Fondo de Tierras, la aplicación de políticas que favorezcan la adquisición de tierras, con lo cual puedan dejar de cultivar solo para sobrevivir, sino también generar excedentes de producción, para mejorar su situación económica.
4. Que la Dirección Departamental de Educación en conjunto con las autoridades educativas del Municipio, desarrollen campañas de la importancia que representa recibir una educación formal y completa, amplíen la cobertura estudiantil, consideren incrementar la infraestructura escolar,

contratación de maestros, adquisición de mobiliario y equipo para alcanzar un desarrollo equitativo de las comunidades. Por otra parte que los productores agrícolas del Municipio establezcan una cooperativa, por medio de la cual les permita solicitar financiamiento externo y asesoría técnica a entidades privadas y gubernamentales con la finalidad de mejorar la calidad y rendimiento de sus cultivos.

5. Que los productores pecuarios del Municipio se organicen y contraten peritos contadores, para que se implementen procesos contables con el fin de determinar sus costos y gastos reales de producción, precios de venta razonables y su margen de ganancia. Así mismo que la Municipalidad conjuntamente con los COCODE soliciten capacitación al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, con los conocimientos adquiridos los productores podrán mejorar la producción pecuaria, asimismo es necesario que se organicen con la finalidad que se desarrollen y puedan alcanzar un nivel alto para que se incremente su participación económica en beneficio de las familias productoras a través de obtener acceso al financiamiento externo de entidades e instituciones gubernamentales y no gubernamentales.
6. Que los artesanos del Municipio, contraten los servicios de un contador, para establecer los costos y gastos en que se incurren, determinar la rentabilidad de la producción, además podrán respaldar la situación financiera al gestionar créditos, así como incrementar la incidencia en la aportación económica de Uspantán. Los artesanos deben formar asociaciones productivas en el Municipio, para trabajar de manera conjunta, ya que al agruparse tienen ventajas al solicitar capacitación, asesoría, financiamiento, adquisición de tecnología para aumentar la producción y poder ampliar el mercado.

7. Que las agroindustrias del Municipio dentro de su estructura organizativa, deben implementar un departamento de contabilidad. Este tendrá como finalidad el control de procesos contables y financieros, para establecer resultados reales y favorecer a la toma de decisiones adecuadas. Así mismo las autoridades municipales, consideren crear y mejorar la infraestructura vial, con el apoyo de organizaciones internacionales y las comunidades afectadas, con el fin de que estas obtengan un mayor desarrollo económico y mejoren su calidad de vida.
8. Que los COCODE del Municipio en conjunto con los comerciantes, soliciten ante el COMUDE obras de infraestructura necesarias para llevar a cabo esta actividad en el área rural. Esto regulará el crecimiento del sector de comercio y servicios, garantizara un desarrollo equitativo.
9. Que los COCODE de las comunidades afectadas soliciten a COMRED, la creación y organización de coordinadoras locales por medio de programas de capacitación e identificación de riesgos y vulnerabilidades. Deberán elaborar y distribuir boletines informativos con la finalidad de prevenir y minimizar pérdidas humanas, materiales y que tengan capacidad de respuesta al momento que se presente un evento o desastre. La Municipalidad, con el apoyo de la Comisión Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, el Instituto Tecnológico Maya -ITEMAYA- y las comunidades, implementen programas de capacitación, reforestación e información para incentivar a la población, autoridades del área urbana y rural para conservar los recursos forestales del Municipio.
10. Que se organicen las comunidades del área rural, soliciten a la Municipalidad la creación de servicios de recolección de basura y regulen la ubicación de basureros en el área rural, para reducir contaminación del medio ambiente.

11. Que los COCODE, los COMUDE y la población en conjunto, deberán promover la creación de asociaciones con el objetivo de innovar el desarrollo de actividades productivas agrícolas, pecuarias y artesanales, que favorezcan el aprovechamiento de los recursos naturales que posee el Municipio. Para el efecto deberán solicitar asesoría y capacitación a entidades tales como el MAGA, AGEXPORT, AGRISEM y otras, que coadyuven la comercialización a nivel nacional e internacional de los productos, que tengan como beneficio la diversificación de las actividades productivas, más ingresos económicos y el cuidado del medio ambiente.
12. Que la Oficina Municipal de Planificación, convoque a los líderes comunitarios para darles a conocer las propuestas de inversión, que han sido elaborados para fomentar que los agricultores se asocien, con el fin de diversificar la agricultura, generar empleos y mejorar el nivel de vida de todas las personas que se involucren en el proyecto.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Clasificación de Suelos

Clases agrologicas	Descripción
I y II	Suelos relacionados con exceso de humedad y temperatura altas y bajas.
III	A esta clase pertenecen los suelos de relieve plano de las superficies de explayamiento o abanicos aluviales con pendientes inferiores al 6%.
IV	A esta clase pertenecen los suelos de relieve plano a moderadamente ondulado, con pendientes inferiores al 12% en más del 80% de la superficie. Eventualmente pueden estar sujetos a inundaciones ocasionales y de corta duración.
V	Los suelos de esta clase son de textura media a gruesa, medianamente ácidos a ácidos, de fertilidad natural media a alta, susceptibles a inundaciones ocasionales y de corta duración. Su uso es limitado por los peligros de inundación y la fragilidad del suelo.
VI	los suelos de esta clase tienen las siguientes características: fertilidad natural de baja a media, generalmente ácidos, de textura muy variable, desde arenosa hasta arcillosa, suelos orgánicos-fibricos, a menudo con aluminio tóxico alto, suelos frágiles.
VII	Los suelos que caracterizan esta zona son de origen volcánico con alta retención de agua, pendientes superiores al 40% en menos del 60% de la superficie, afloramientos rocosos y pedregosidad, de textura generalmente limosa, ácidos con aluminio tóxico alto, generalmente de fertilidad natural media a baja.
VIII	Las características principales de estos suelos son: fertilidad natural de baja a media, generalmente ácidos, de texturas muy variables, desde arenosa a arcillosa, generalmente con aluminio tóxico alto, suelos inestables, gran propensión a movimientos en masa. Su uso se restringe a bosques protectores y áreas silvestres.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Forestal Municipal de Uspantán e Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 2
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Criterio de Valoración de la Población
Año: 2008

Rango porcentuales			Tendencia
0	-	19	Muy baja
20	-	39	Baja
40	-	59	Media
60	-	79	Alta
80	-	100	Muy alta

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 3
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Estratos por Tamaño de Finca
Año: 2008

Descripción	Tamaño
I Microfinca	< De 1 manzana
II Subfamiliares	De 1 a < de 10 manzanas
III Familiares	De 10 a < de 64 manzanas
IV Multifamiliares medianas	De 64 a < de 640 manzanas
V Multifamiliares grandes	De 640 manzanas y más

Fuente: Elaboración propia, con base en clasificación del Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 4
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Años: 1979, 2003 y 2008

Tamaño	Acumulación porcentual		Producto	
	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(i+1)	Yi(i+1)
Censo 1979				
Microfincas	18	1		
Subfamiliares	76	14	248	47
Familiares	98	64	4,841	1,340
Multifamiliares medianas	100	81	7,969	6,393
Multifamiliares grandes	100	100	9,985	8,091
Totales			23,043	15,871
Censo 2003				
Microfincas	30	3		
Subfamiliares	89	41	1,231	296
Familiares	100	84	7,477	4,124
Multifamiliares medianas	100	88	8,759	8,360
Multifamiliares grandes	100	100	9,995	8,778
Totales			27,461	21,558
Encuesta 2008				
Microfincas	61	9		
Subfamiliares	90	33	2,026	768
Familiares	99	86	7,774	3,323
Multifamiliares medianas	100	100	9,924	8,650
Multifamiliares grandes	100	100	10,000	10,000
Totales			29,724	22,741

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 5
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Cálculo de Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2008

Concentración de la tierra según tamaño de finca 1979

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

$$CG = \frac{23,043.25 - 15,870.66}{100} / 100$$

$$CG = \frac{7,172.59}{100} / 100 \qquad CG = 71.7259 / 100$$

$$CG = 0.717259$$

El resultado indica que existe una alta concentracion moderada de la tierra

Por superficie de finca año 2003

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

$$CG = \frac{27,461.48 - 21,557.71}{100} / 100$$

$$CG = \frac{5,903.77}{100} / 100 \qquad CG = 59.0377 / 100$$

$$CG = 0.590377$$

El resultado indica que existe una alta concentracion media de la tierra

Por superficie de finca año 2008

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

$$CG = \frac{29,723.97 - 22,740.55}{100} / 100$$

$$CG = \frac{6,983.42}{100} / 100 \qquad CG = 69.83423 / 100$$

$$CG = 0.698342277$$

El resultado indica que existe una alta concentracion moderada de la tierra

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 6
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Integración de Comunidades por Micro-regiones
Año: 2008

No.	Micro-región	Comunidades
1	Micro-región I, Zona Central	Nuevo Amanecer, Caserío Las Manzanas, Caserío Baxil, Aldea Piedras Negras, Aldea Chamac, Aldea Rincón Poblaj, Caserío Xejuyub, Caserío Bellas Flores Cotocal, Aldea Poblaj, Aldea Cholá, Caserío Xejúl y Caserío El Chaj.
2	Micro-región II, Zona Central	Barrio la pista, Caserío Chijam II, Caserío San Lucas, Barrio El Cerezal, Caserío Xepequen, Aldea Tierra Blanca Pericón, Caserío Jacubi, Caserío Jacubi II, Caserío San Antonio Chiquito, Aldea Buena Vista, Caserío Sochojil, Aldea Tierra Blanca Jacubí, Caserío Chotom I, Comunidad Chotom II Centro y Aldea Quizachal.
3	Micro-región III, Zona Central	Pueblo Uspantán /Casco Urbano del Municipio.
4	Micro-región I, Zona Sur	Aldea El Palmar, Aldea Buena Vista El Palmar, Cantón Xolalbarda, Aldea Ojo de Agua Palmar y Caserío Loma de la Cal.
5	Micro-región II, Zona Sur	Aldea Sicaché, Caserío Agua Colorada, Caserío Chocox, Cantón Matazano, Cantón Palqui, Caserío La Balam, Caserío Ojo de Agua Camino Real, Caserío Pantzac, Caserío Los Tapezcós y Aldea Chitapol.
6	Micro-región única, Zona Sur-oriente	Aldea La Concepción, Caserío Lapuc, Caserío San Vicente, Caserío Vara de Canasto, Caserío Paraíso del Edén, Caserío San Isidro La Nueva Jerusalén y Caserío Pozo Grande.
7	Micro-región única, Zona Nor-oriente	Aldea El Pinal, Barrio Los Chivitos El Pinal, Aldea La Lagunita Chipaj, Aldea San Lucas Chipaj, Aldea Las Pacayas, Aldea Santa Rosa La Laguna, Aldea Chipaj y Aldea II Centro Las Pacayas.
8	Micro-región I, Zona Alta	Aldea El Caracol, Aldea Senzontle San Pablo, Aldea Los Canaquez y Aldea Laguna Danta.
9	Micro-región II, Zona Alta	Aldea Joya Larga, Aldea El Caracolito, Aldea Los Regadillos, Aldea San Pedro La Esperanza y Aldea Las Guacamayas.
10	Micro-región III, Zona Alta	Aldea Saj Racan Chituj, Aldea El Desengaño, Aldea Macalajau, Aldea Calante, Caserío Tierra Nueva, Caserío Argentina, Aldea Las Marías, Caserío Chiyutales I y Caserío El Consuelo.
11	Micro-región I, Zona Reina	Aldea Vergel, Aldea Los Cerritos, Comunidad Lorena, Caserío San José Lote 19, Comunidad Saquixpec, Comunidad San Pablo Nápoles, Comunidad Satutz, Comunidad San Isidro, Colonia La Resurrección Sector Aldea La Parroquia y Aldea Nueva Esperanza Sachina.

Continúa en la siguiente página...

...Viene del anexo 6

No.	Micro-región	Comunidades
12	Micro-región II, Zona Reina	Aldea El Paraíso, Aldea Bañadero, Caserío Santo Cristo Buena Vista, Comunidad Ventana del Cielo, Aldea Cerro Azul, Aldea Río Azul, Comunidad El Saraguato I, Comunidad Arrollo de Leche, Comunidad Playita Copón, Comunidad San Juan Limonar, Comunidad Monterico, Comunidad San Pedro Cotija, Comunidad Puerta del Cielo, Caserío Cumbre del Quetzal, Caserío Nuevo Celaje y Finca La Libertad.
13	Micro-región III, Zona Reina	Aldea La Taña, Comunidad Montecristo, Aldea Las Victorias, Caserío Tesoro Chiquito, Comunidad Santa María Lluvia de Oro, Comunidad Campamac, Comunidad Nápoles, Aldea La Gloria, Caserío San Pedro Lote 8, Caserío Granada Lote 9, Comunidad El Lirio Putul, Comunidad Santa María Saraguato y Finca El Mirador.
14	Micro-región IV, Zona Reina	Aldea Concepción Chiguatal, Comunidad Cerro Quemado, Caserío San Marcos Lote 2, Comunidad Tamborcito Chiguatal, Comunidad Esquipulas El Naranjal, Aldea Olimpo Chiguatal, Comunidad Baldío Vergel 3, Aldea Unilla Pacalá, Comunidad Alejandría, Caserío Ventana del Norte y Comunidad Vergel Chimal.
15	Micro-región V, Zona Reina	Aldea San Marcos El Triunfo, Comunidad Granada, Comunidad Nuevo Manantial, Aldea Lancetillo Sacubul, Comunidad El Rosario Sacubul, Comunidad Nuevo Paternón, Comunidad Las Pilas, Aldea Santa María Chaylá, Comunidad San Pedro Chaylá, Comunidad Nueva Asturias, Caserío La Pava, Comunidad Alagunita, Caserío San Balandran, Caserío Paternón 3, Comunidad Granada I y Caserío La Maya.
16	Micro-región VI, Zona Reina	Aldea San Antonio La Nueva Esperanza, Aldea Unión 31 de Mayo Xecoyeu, Aldea San Marcos La Nueva Libertad y Aldea El Tesoro Nueve de Marzo.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 7
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Requerimientos de Inversión Social y Productiva por Comunidad
Año: 2008

Centro poblado	Requerimientos de inversión
Caserío Nuevo Amanecer	Construcción de salón comunal. Mejoramiento de viviendas. Pavimentación de las calles.
Caserío Las Manzanas	Construcción de diez transversales, cunetas y finalización de carretera. Perforación de pozo de agua.
Caserío Baxil	Mejoramiento y ampliación del sistema de agua. Construcción de un aula, dirección y servicios sanitarios. Construcción del sistema de drenaje.
Caserío Piedras Negras	Mejoramiento de viviendas. Construcción de estufas mejoradas. Construcción del sistema de drenaje.
Aldea Chamac	Construcción de cien viviendas. Construcción de cancha de basket bool.
Caserío Xejuyub	Ampliación del sistema de agua potable. Apertura y balastro de carretera. Cocina escolar.
Caserío Bellas Flores Cotocal	Apertura de caminos vecinales. Construcción de salón comunal. Construcción de un aula.
Aldea Poblaj	Balastro de carretera. Construcción de auxiliatura.
Aldea Cholá	Construcción de puente. Apertura y balastros de carretera entre los diferentes sectores. Mejoramiento de viviendas. Ampliación de escuela tres aulas y dirección.
Caserío Xejul	Construcción de centro de convergencia. Construcción de cancha de basket bool. Circulación de escuela.
Caserío El Cha'j	Construcción de transversales y cunetas. Tinacos. Construcción de cocina escolar.
Caserío Chijam II	Construcción de salón comunal. Construcción de cocina escolar. Circulación de escuela.
Caserío San Lucas	Construcción de salón comunal. Apertura de carretera. Letrinas.
Barrio El Cerezal	Empedrado de camino. Construcción de puente. Construcción del sistema de energía eléctrica.
Aldea Tierra Blanca Pericón	Construcción de salón comunal. Construcción de tanque de captación.

Continúa en la página siguiente...

... Viene del anexo 7

Centro poblado	Requerimientos de inversión
	Construcción de tres aulas.
Caserío Jacubí	Construcción de transversales y tragantes de carretera. Ampliación del servicio de agua potable. Ampliación de drenaje sanitario.
Caserío San Antonio Chiquito	Construcción de puente. Construcción de transversal y su balastro. Construcción de tres aulas y cocina.
Aldea Buena Vista	Construcción de un sistema de drenaje. Ampliación de agua potable y cambio de tubería actual. Construcción de dos aulas.
Aldea Tierra Blanca Jacubí	Construcción de salón comunal. Construcción de 125 metros de rodadas. Construcción de dos aulas.
Caserío Chotom I	Construcción de diez transversales y bacheo de carretera. Tinacos. Letrinas.
Comunidad Chotom II Centro	Construcción de un puente de hamaca. Apertura y balastro de carretera. Construcción de Auxiliatura.
Aldea Quizachal	Construcción de salón comunal. Construcción de seis puentes peatonales. Ampliación del sistema de agua potable.
Casco Urbano del Municipio	Ampliación de la infraestructura del mercado Municipal. Organización vial. Asfaltar callejones.
Aldea Buena Vista El Palmar	Balastro de brecha. Construcción del sistema de agua potable. Construcción del sistema de energía eléctrica.
Cantón Xolalbarda	Construcción de salón comunal. Circulación de escuela. Construcción de sistema de energía eléctrica.
Aldea Ojo de Agua Palmar	Construcción del sistema de agua potable. Construcción de cancha polideportiva. Construcción de escuela para párvulos.
Caserío Loma de la Cal	Mejoramiento de carretera. Construcción de miniiriego. Construcción de sistema de energía eléctrica.
Caserío Agua Colorada	Construcción de carretera. Mejoramiento del sistema de agua potable. Molino de nixtamal.
Cantón Matazano	Construcción de centro recreativo. Construcción de salón comunal.
Cantón Palqui	Ampliación de terraplen y campo. Construcción del sistema de energía eléctrica. Construcción de dos aulas.
Caserío Ojo de Agua Camino Real	Construcción de bodega comunal. Construcción de auxiliatura.

Continúa en la página siguiente...

... Viene del anexo 7

Centro poblado	Requerimientos de inversión
	Letrinas.
Caserío Pantzac	Ampliación de carretera. Construcción de sistema de agua potable. Construcción de cocina escolar.
Caserío Los Tapezcós	Mejoramiento de camino de Chocox a Sicaché. Construcción de transversal. Construcción del sistema de agua potable.
Aldea Chitapol	Ampliación de balastro de carretera. Construcción de puente vehicular. Circulación de escuela.
Aldea La Concepción	Construcción de carretera y puente. Construcción del sistema de agua potable.
Caserío Lapuc	Construcción de carretera y puente. Construcción de miniriego.
Caserío San Vicente	Construcción de carretera. Techo mínimo.
Caserío Vara de Canasto	Techo mínimo. Construcción de Auxiliatura. Molino de nixtamal.
Caserío Paraíso del Edén	Apertura y balastro de carretera. Construcción del sistema de agua potable.
Caserío San Isidro La Nueva Jerusalén	Apertura y balastro de carretera. Construcción del sistema de agua potable. Molino de nixtamal.
Caserío Pozo Grande	Apertura de carretera. Tinacos.
Aldea La Lagunita Chipaj	Construcción de auxiliatura. Construcción de dos aulas de la escuela primaria. Construcción de la escuela de párvulos.
Aldea San Lucas Chipaj	Balastro de brechas y mantenimiento. Mejoramiento de viviendas. Construcción del sistema de agua potable.
Aldea Las Pacayas	Ampliación de camino. Construcción de salón comunal. Ampliación del muro del centro de salud.
Aldea Chipaj	Construcción de salón comunal. Construcción del sistema de agua potable. Construcción de la escuela de párvulos.
Aldea II Centro Las Pacayas	Pavimentación de carretera. Construcción de centro de capacitación. Letrinas.
Aldea El Caracol	Ampliación de camino y urbanización. Letrinas.
Aldea Senzontle San Pablo	Apertura y balastro de carretera. Construcción de salón comunal. Construcción de centro de convergencia.
Aldea Los Canaquez	Mejoramiento de viviendas. Mantenimiento de carretera. Construcción del sistema.
Aldea Joya Larga	Construcción de salón comunal.

Continúa en la página siguiente...

...Viene del anexo 7

Centro poblado	Requerimientos de inversión
	Construcción de auxiliatura. Construcción del sistema de drenaje. Letrinas.
Aldea El Caracolito	Construcción de salón comunal. Mantenimiento de las vías de acceso.
Aldea San Pedro La Esperanza	Apertura de carretera. Construcción de lavaderos comunales.
Aldea El Desengaño	Apertura de carretera. Construcción de centro de salud. Ampliación de escuela.
Aldea Macalajau	Mantenimiento y balastro de la carretera. Construcción del sistema de agua potable. Construcción de miniriego.
Aldea Calanté	Mantenimiento de carretera. Sistema de bombeo de agua potable.
Caserío Tierra Nueva	Apertura y balastro de carretera. Compra de terreno para campo de futbol. Tinacos.
Caserío Argentina	Compra de terreno comunal. Mejoramiento de viviendas. Molino de nixtamal.
Aldea Las Marías	Techo mínimo. Construcción del sistema de agua potable. Construcción del sistema de energía eléctrica.
Caserío Chiyutales I	Balastro para carretera. Construcción del sistema de agua potable. Letrinas.
Aldea Vergel	Apertura de carretera. Construcción de dos aulas.
Aldea Los Cerritos	Construcción de salón comunal. Tinacos. Construcción de tres aulas.
Comunidad Lorena	Apertura de carretera. Construcción del sistema de agua potable. Construcción de dos aulas.
Caserío San José Lote 19	Construcción de salón comunal. Construcción de pila comunal. Construcción de dos aulas.
Comunidad Saquixpec	Construcción de cancha polideportiva. Construcción de cocina escolar.
Comunidad Satutz	Techo mínimo. Construcción de salón comunal. Balastrar la carretera de Satutz, hacia San Isidro y Nueva Esperanza. Construcción de dos aulas.
Comunidad San Isidro	Construcción del sistema de agua potable. Construcción de auxiliatura.
Aldea Nueva Esperanza Sachiná	Apertura de carretera. Tinacos. Construcción de un aula.
Aldea El Paraíso	Construcción de centro de convergencia.

Continúa en la página siguiente...

... Viene del anexo 7

Centro poblado	Requerimientos de inversión
	Construcción de auxiliatura. Mantenimiento de las calles.
Aldea Bañadero	Apertura de carretera. Construcción de centro de salud.
Caserío Santo Cristo Buena Vista	Apertura de carretera.
Comunidad Ventana del Cielo	Apertura de carretera. Construcción del sistema de drenaje. Letrinas.
Aldea Cerro Azul	Apertura de carretera.
Comunidad El Saraguato I	Mantenimiento y balastro de carretera. Construcción de centro comunal. Dotación de medicinas para el centro de salud.
Comunidad Arroyo de Leche	Apertura de carretera. Construcción del sistema de agua potable. Construcción del sistema de drenaje. Letrinas.
Comunidad Playita Copón	Apertura de carretera del Paraíso a Playita Copón. Construcción de salón comunal. Techo mínimo.
Comunidad San Juan Limonar	Construcción de salón comunal. Tinacos. Construcción de un aula.
Comunidad Monte Rico	Ampliación y balastrar la brecha existente. Mejoramiento del sistema de agua.
Comunidad San Pedro Cotijá	Apertura y balastro de carretera. Construcción de puente vehicular sobre río Copón. Construcción de salón comunal.
Comunidad Puerta del Cielo	Apertura de carretera. Tinacos. Contratación de maestros.
Caserío Cumbre del Quetzal	Apertura de carretera. Construcción del sistema de drenaje. Letrinas. Construcción de dos aulas.
Caserío Nuevo Celaje	Mejoramiento de viviendas. Tinacos. Contratación de maestro.
Finca La Libertad	Apertura de carretera. Construcción del sistema de agua potable.
Comunidad Monte Cristo	Apertura de carretera. Construcción del sistema de agua potable. Construcción del centro de salud. Construcción del instituto básico.
Aldea Las Victorias	Balastrar brecha.
Caserío Tesoro Chiquito	Apertura de carretera. Construcción del sistema de drenaje. Letrinas. Construcción de escuela.
Santa María Lluvia de Oro	Apertura de carretera.

Continúa en la página siguiente...

...Viene del anexo 7

Centro poblado	Requerimientos de inversión
	Construcción de puente de hamaca.
Aldea La Gloria	Construcción de puente peatonal. Contratación de maestro y equipamiento de escuela.
Caserío San Pedro Lote 8	Mantenimiento de carretera. Techo mínimo. Construcción del sistema de agua potable.
Caserío Granada Lote 9	Construcción de campo de fútbol. Letrinas. Construcción de dos aulas.
Santa María Saraguate	Balastrar la brecha existente. Construcción de tres aulas y contratación de un maestro.
Aldea Concepción Chiguatal	Construcción de salón comunal. Construcción del sistema de agua potable. Construcción del sistema de drenaje. Letrinas.
Comunidad Cerro Quemado	Apertura de carretera. Techo mínimo. Construcción de estufas mejoradas.
Caserío San Marcos Lote 2	Apertura de carretera. Construcción de tanque de agua. Construcción de estufas mejoradas.
Comunidad Tamborcito Chiguatal	Construcción del sistema de agua potable. Construcción del sistema de drenaje. Letrinas. Equipamiento para la escuela.
Comunidad Esquipulas El Naranjal	Apertura de carretera. Molino de nixtamal.
Comunidad Baldío Vergel III	Apertura de carretera. Construcción de dos aulas.
Aldea Unilla Pacalá	Apertura y balastro de carretera. Techo mínimo. Tinacos.
Comunidad Alejandría	Apertura de carretera. Construcción de centro de salud.
Caserío Ventana del Norte	Techo mínimo. Construcción de estufas mejoradas. Construcción del sistema de drenaje. Letrinas.
Aldea San Marcos El Triunfo	Construcción del sistema de agua potable. Construcción del sistema de drenaje. Letrinas.
Comunidad Granada	Construcción de puentes. Construcción del sistema de agua potable.
Comunidad Nuevo Manantial	Techo mínimo. Tinacos. Construcción de estufas mejoradas.
Aldea Lancetillo Sacubul	Construcción del sistema de drenaje. Construcción del sistema de agua potable. Letrinas.

Continúa en la página siguiente...

...Viene del anexo 7

Centro poblado	Requerimientos de inversión
Comunidad El Rosario Sacubul	Construcción del sistema de drenaje. Construcción del sistema de agua potable. Letrinas.
Comunidad Nuevo Paternón	Apertura de carretera. Construcción de cocina escolar.
Comunidad Las Pilas	Mantenimiento y balastro de carretera. Construcción de salón comunal. Dotación de molino de nixtamal.
Aldea Santa María Chaylá	Apertura y balastrar la carretera. Techo mínimo. Construcción de sistema de agua potable.
Comunidad San Pedro Chaylá	Apertura de carretera. Construcción del sistema de agua potable.
Caserío San Balandrán	Apertura de carretera. Molino de nixtamal. Construcción de estufas mejoradas.
Caserío Paternón 3	Apertura de carretera. Techo mínimo. Letrinas.
Caserío La Maya	Apertura de carretera. Techo mínimo. Dotación de molino de nixtamal.
Aldea San Antonio La Nueva Esperanza	Construcción de auxiliatura. Ampliación del servicio de agua potable. Construcción de dos aulas.
Aldea Unión 31 de Mayo Xecoyeu	Construcción de salón comunal. Construcción de auxiliatura. Construcción de un aula.
Aldea San Marcos La Nueva Libertad	Construcción de salón comunal. Construcción de dos aulas.
Aldea El Tesoro 9 de Marzo	Construcción de puente. Construcción del sistema de agua potable. Construcción y equipamiento de tres aulas.
Aldea Rincón Poblaj	Construcción del sistema de agua potable. Construcción del sistema de energía eléctrica.
Caserío Xepequen	Molino de nixtamal. Construcción del sistema de energía eléctrica. Construcción de puesto de salud.
Caserío Jacubí II	Compra de nacimiento. Construcción de caja de captación. Muro de contención para la escuela.
Aldea El Palmar	Construcción del sistema de agua potable. Circulación del instituto básico. Construcción de tres aulas.
Aldea Sicaché	Mejoramiento del sistema de agua potable. Construcción del instituto básico. Letrinas.
Caserío La Balam	Construcción del sistema de agua potable. Circulación de la escuela. Letrinas.
Aldea Santa Rosa La Laguna	Construcción del sistema de agua potable.

Continúa en la página siguiente...

...Viene del anexo 7

Centro poblado	Requerimientos de inversión
	Pileta comunal. Ampliación de la escuela.
Aldea Laguna Danta	Construcción del sistema de agua potable. Construcción del centro de salud.
Aldea Las Guacamayas	Construcción del sistema de agua potable.
Aldea Saj Racan Chituj	Tinacos. Ampliación de escuela dos aulas. Construcción del sistema de energía eléctrica.
Caserío El Consuelo	Construcción del sistema de agua potable. Construcción de dos aulas y contratación de un maestro.
Comunidad San Pablo Nápoles	Ampliación del sistema de agua potable. Construcción de dos aulas. Construcción de cocina escolar.
Colonia La Resurrección, Aldea La Parroquia	Construcción del sistema de agua potable. Letrinas. Construcción de dos aulas, cocina, dirección y salón de actividades.
Aldea Río Azul	Construcción del sistema de agua potable. Personal fijo para centro de salud. Construcción de cinco aulas.
Comunidad Nápoles	Ampliación del sistema de agua potable. Construcción de cocina escolar y creación de biblioteca.
Comunidad El Lirio Putul	Construcción del sistema de agua potable. Construcción y equipamiento de escuela.
Comunidad Vergel Chimal	Tinacos. Construcción de dos aulas.
Comunidad Nueva Asturias	Tinacos. Construcción de dos aulas y cocina escolar.
Caserío La Pava	Tinacos. Construcción de cocina escolar y salón para maestros.
Comunidad Granada I	Tinacos. Construcción de dos aulas y contratación de maestro.
Barrio La Pista	Compra de predio para la escuela. Construcción de la escuela.
Caserío Sochojil	Cocina escolar y circulación de escuela.
Caserío Chocox	Construcción del sistema de energía eléctrica. Construcción de miniérgo. Construcción de escuela.
Aldea El Pinal	Construcción de instituto básico. Construcción de la escuela de párvulos.
Barrio Los Chivitos El Pinal	Construcción de la escuela de párvulos.
Aldea La Taña	Construcción de cuatro aulas.
Comunidad Campamac	Construcción de escuela. Construcción del sistema de energía eléctrica.
Finca El Mirador	Construcción de escuela.
Aldea Olimpo Chiguatal	Equipamiento y construcción de cocina escolar.

Continúa en la página siguiente...

... Viene del anexo 7

Centro poblado	Requerimientos de inversión
	Construcción del sistema de energía eléctrica.
Comunidad Alagunita	Construcción de cocina escolar y compra de biblioteca.
Aldea Los Regadillos	Construcción del sistema de energía eléctrica.

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 8
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Determinación del Consumo Per-capita de Fresa
Año: 2008

Encuestados	Cantidad de fruta en libras	Recurrencia del consumo		Destino	Proyección de consumo total en libras
		Unidad medida	Total 1/		
1	1	Semana	32	Consumo	32
1	2	mes	8	Consumo	16
1	2	Semana	32	Consumo	64
1	2	Semana	32	Consumo	64
1	1	Semana	32	Consumo	32
1	4	Semana	32	Consumo	128
1	1	Semana	32	Consumo	32
1	1	Semana	32	Consumo	32
1	2	Semana	32	Consumo	64
1	2	Semana	32	Consumo	64
1	2	mes	8	Consumo	16
1	1	mes	8	Consumo	8
1	1	mes	8	Consumo	8
1	5	Semana	32	Comercio	0
1	2	Semana	8	Comercio	0
35				No indico	0
50					560
Consumo per-capita real en libras					11.2

1/ Para la proyección se consideró ocho meses de temporada.

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 9
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Cálculo de Mínimos Cuadrados de Proyecciones de Importaciones
(Cantidades expresadas en quintales)
Año: 2008

Años	Importación	x	xy	x ²
2003	2.75	-2	-6	4
2004	2.75	-1	-3	1
2005	2.75	0	0	0
2006	4.00	1	4	1
2007	5.75	2	12	4
	18		17.25	10

$$a = 18 / 5 = 3.60 \quad b = 17.25 / 10 = 1.73$$

$$y = a + b (x)$$

Años	a	B	x	Proyección
2008	3.60	1.73	3	8.78
2009	3.60	1.73	4	10.50
2010	3.60	1.73	5	12.23
2011	3.60	1.73	6	13.95
2012	3.60	1.73	7	15.68

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 10
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Fresa
Cálculo del Factor de Actualización en Evaluación Financiera

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Factor de actualización					
	$\frac{1}{(1+i)^n}$				
Valor actual neto					
$\frac{1}{(1+0.22)^0}$	$\frac{1}{(1+0.22)^1}$	$\frac{1}{(1+0.22)^2}$	$\frac{1}{(1+0.22)^3}$	$\frac{1}{(1+0.22)^4}$	$\frac{1}{(1+0.22)^5}$
1.00000	0.81967	0.67186	0.55071	0.45140	0.37000
Relación beneficio costo					
$\frac{1}{(1+0.22)^0}$	$\frac{1}{(1+0.22)^1}$	$\frac{1}{(1+0.22)^2}$	$\frac{1}{(1+0.22)^3}$	$\frac{1}{(1+0.22)^4}$	$\frac{1}{(1+0.22)^5}$
1.00000	0.81967	0.67186	0.55071	0.45140	0.37000
Tasa interna de retorno					
a) Tasa de descuento positiva					
$\frac{1}{(1+0.29207)^0}$	$\frac{1}{(1+0.29207)^1}$	$\frac{1}{(1+0.29207)^2}$	$\frac{1}{(1+0.29207)^3}$	$\frac{1}{(1+0.29207)^4}$	$\frac{1}{(1+0.29207)^5}$
1.00000000	0.77395188	0.59900151	0.46359834	0.35880280	0.277696103
b) Tasa de descuento negativa					
$\frac{1}{(1+0.29209)^0}$	$\frac{1}{(1+0.29209)^1}$	$\frac{1}{(1+0.29209)^2}$	$\frac{1}{(1+0.29209)^3}$	$\frac{1}{(1+0.29209)^4}$	$\frac{1}{(1+0.29209)^5}$
1.00000000	0.7739400	0.5989800	0.4635800	0.3587800	0.27767
c) TIR					
$\frac{1}{(1+0.2920809)^0}$	$\frac{1}{(1+0.2920809)^1}$	$\frac{1}{(1+0.2920809)^2}$	$\frac{1}{(1+0.2920809)^3}$	$\frac{1}{(1+0.2920809)^4}$	$\frac{1}{(1+0.2920809)^5}$
1.00000000	0.77394533	0.59899138	0.46358658	0.35879067	0.277684369

Fuente: Elaboración propia, con base en el documento de apoyo a la docencia, Curso de Finanzas III, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2006, Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 11
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Criterios de Aceptación, Evaluación Financiera

Valor actual neto (VAN)

- * VAN Positivo (mayor que cero) se acepta el proyecto.
- * VAN Nulo (igual a cero) es indiferente realizar o no el proyecto.
- * VAN Negativo (menor que cero) se rechaza el proyecto.

Relación beneficio costo (B/C)

- * $B/C >$ (mayor) que 1 el proyecto se acepta.
- * $B/C =$ (igual) que 1 es indiferente realizar o no el proyecto.
- * $B/C <$ (menor) que 1 se rechaza el proyecto.

Tasa interna de retorno (TIR)

- * $TIR >$ (mayor) que la tasa de descuento (C.O.C) se acepta el proyecto.
- * $TIR =$ (igual) que la tasa de descuento (C.O.C) es indiferente realizar o no el proyecto.
- * $TIR <$ (menor) que la tasa de descuento se rechaza el proyecto.

Fuente: Elaboración propia, con base en el documento de apoyo a la docencia, Curso de Finanzas III, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2006 Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 12
Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Cálculo Producción Departamental
(Cantidades expresadas en quintales)

Año	Producción anual	Comportamiento Inter-anual	Producción Departamental
2003	25,228.00		
2004	22,525.87	-2,072.13	22,525.87
2005	22,546.68	20.81	22,546.68
2006	36,348.72	13,802.04	36,348.72
2007	36,907.18	558.46	36,907.18

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del IV Censo Agropecuario 2002- 2003 del Instituto Nacional de Estadística y Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala. Estadísticas de producción Años: 2001-2009.

Anexo 13
Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Cálculo de Mínimos Cuadrados de Proyecciones de Producción
(Cantidades expresadas en quintales)
Año: 2008

Año	Producción	x	xy	X ²
2003	25,228.00	-2	-50,456.00	4
2004	22,525.87	-1	-22,525.87	1
2005	22,546.68	0	0.00	0
2006	36,348.72	1	36,348.72	1
2007	36,907.18	2	73,814.36	4
	143,556.44		37,181.21	10
	5.00			
a =	28,711.29	b =	3,718.12	0
y = a + b (x)				
	a	+ b	x	Proyección
2008	28,711.29	3,718.12	3	39,865.65
2009	28,711.29	3,718.12	4	43,583.77
2010	28,711.29	3,718.12	5	47,301.89
2011	28,711.29	3,718.12	6	51,020.01
2012	28,711.29	3,718.12	7	54,738.13
2013	28,711.29	3,718.12	8	58,456.26
2014	28,711.29	3,718.12	9	62,174.38
2015	28,711.29	3,718.12	10	65,892.50
2016	28,711.29	3,718.12	11	69,610.62
2017	28,711.29	3,718.12	12	73,328.74
2018	28,711.29	3,718.12	13	77,046.86

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del anexo 12.

Anexo 14
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Cálculo de Depreciaciones

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q	Total	% Depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Herramientas			1,020		255	255	254	256	0	0	0	0	0	0
Azadones	3	75	225	25	56	56	56	57	0	0	0	0	0	0
Cubetas	3	40	120	25	30	30	30	30	0	0	0	0	0	0
Limas	3	30	90	25	23	23	22	22	0	0	0	0	0	0
Machetes	3	20	60	25	15	15	15	15	0	0	0	0	0	0
Palas	3	75	225	25	56	56	56	57	0	0	0	0	0	0
Piochas	3	75	225	25	56	56	56	57	0	0	0	0	0	0
Rastrillos	3	25	75	25	19	19	19	18	0	0	0	0	0	0
Equipo agrícola			2,600		520	520	520	520	520	0	0	0	0	0
Bomba para fumigar	3	350	1,050	20	210	210	210	210	210	0	0	0	0	0
Canasta de acarreo	38	25	950	20	190	190	190	190	190	0	0	0	0	0
Carretas de mano	3	200	600	20	120	120	120	120	120	0	0	0	0	0
Mobiliario y equipo			2,000		400	400	400	400	400	0	0	0	0	0
Báscula	1	2,000	2,000	20	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0
Maquinaria			10,000		2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0	0	0	0	0
Sistema de riego	1	10,000	10,000	20	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0	0	0	0	0
Otros activos			205,216		1,000	1,000	1,000	28,888	28,888	28,888	28,888	28,888	28,888	28,888
Gastos de organización			10,000	10	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Inversión en plantaciones			195,216		0	0	0	27,888	27,888	27,888	27,888	27,888	27,888	27,887
Total de depreciaciones			220,836		4,175	4,175	4,174	32,064	31,808	28,888	28,888	28,888	28,888	28,887

Fuente: Elaboración propia, con base en porcentajes de ley Decreto del Congreso de la República No. 26-92 Ley del Impuesto sobre la Renta y sus reformas, Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 15
Municipio de Usulután, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Cálculo del Factor de Actualización en Evaluación Financiera

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Factor de actualización							
$\frac{1}{(1+i)^n}$							
Valor actual neto							
$\frac{1}{(1+0.20)^0}$	$\frac{1}{(1+0.20)^1}$	$\frac{1}{(1+0.20)^2}$	$\frac{1}{(1+0.20)^3}$	$\frac{1}{(1+0.20)^4}$	$\frac{1}{(1+0.20)^5}$	$\frac{1}{(1+0.20)^6}$	$\frac{1}{(1+0.20)^7}$
1	0.8333	0.69444	0.5787	0.48225	0.40188	0.3349	0.27908
Relación beneficio costo							
$\frac{1}{(1+0.20)^0}$	$\frac{1}{(1+0.20)^1}$	$\frac{1}{(1+0.20)^2}$	$\frac{1}{(1+0.20)^3}$	$\frac{1}{(1+0.20)^4}$	$\frac{1}{(1+0.20)^5}$	$\frac{1}{(1+0.20)^6}$	$\frac{1}{(1+0.20)^7}$
1	0.8333	0.69444	0.5787	0.48225	0.40188	0.3349	0.27908
Tasa interna de retorno							
$\frac{1}{(1+0.369)^0}$	$\frac{1}{(1+0.369)^1}$	$\frac{1}{(1+0.369)^2}$	$\frac{1}{(1+0.369)^3}$	$\frac{1}{(1+0.369)^4}$	$\frac{1}{(1+0.369)^5}$	$\frac{1}{(1+0.369)^6}$	$\frac{1}{(1+0.369)^7}$
1	0.73068	0.53390	0.39011	0.28505	0.20828	0.15219	0.11120

Fuente: Elaboración propia, con base en el documento de apoyo a la docencia, Curso de Finanzas III, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2006, Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 16
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Interpolación para la Tasa Interna de Retorno
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa menor 35%	Flujo neto actualizado	Tasa mayor 40%	Flujo neto actualizado
0	(290,025)	1.00000	(290,025)	1.00000	(290,025)
1	70,973	0.74074	52,573	0.71429	50,695
2	106,527	0.54870	58,451	0.51020	54,351
3	164,026	0.40644	66,667	0.36443	59,776
4	171,196	0.30107	51,542	0.26031	44,564
5	172,675	0.22301	38,509	0.18593	32,106
6	122,921	0.16520	20,306	0.13281	16,325
7	124,400	0.12237	15,222	0.09486	11,801
Totales	642,693		13,245		(20,407)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 17
Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Cálculo de Mínimos Cuadrados de Proyecciones de Producción
(Cantidades expresadas en quintales)
Año: 2008

Años	Producción	x	xy	x²
2003	229.00	-2	-458.00	4
2004	473.02	-1	-473.02	1
2005	473.02	0	0.00	0
2006	468.28	1	468.28	1
2007	463.80	2	927.60	4
	2,107.12		464.85	10

$$a = 2,107.12 / 5 = 421.42$$

$$b = 464.85 / 10 = 46.49$$

$$y = a + b (x)$$

Años	a	b	x	Proyección
2008	421.42	46.49	3	560.88
2009	421.42	46.49	4	607.36
2010	421.42	46.49	5	653.85
2011	421.42	46.49	6	700.33
2012	421.42	46.49	7	746.82

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2007, del Instituto Nacional de Estadística.

Anexo 18
Municipio de Uspantán, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Mora
Cálculo del Factor de Actualización en Evaluación Financiera

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Factor de actualización					
$\frac{1}{(1+i)^n}$					
Cálculo del factor de actualización valor actual neto					
$\frac{1}{(1+0.22)^0}$	$\frac{1}{(1+0.22)^1}$	$\frac{1}{(1+0.22)^2}$	$\frac{1}{(1+0.22)^3}$	$\frac{1}{(1+0.22)^4}$	$\frac{1}{(1+0.22)^5}$
1.00000	0.81967	0.67186	0.55071	0.45140	0.37000
Cálculo del factor de actualización de la relación beneficio costo					
$\frac{1}{(1+0.22)^0}$	$\frac{1}{(1+0.22)^1}$	$\frac{1}{(1+0.22)^2}$	$\frac{1}{(1+0.22)^3}$	$\frac{1}{(1+0.22)^4}$	$\frac{1}{(1+0.22)^5}$
1.00000	0.81967	0.67186	0.55071	0.45140	0.37000
Cálculo del factor de actualización de la tasa interna de retorno con 29.35%					
$\frac{1}{(1+0.2935)^0}$	$\frac{1}{(1+0.2935)^1}$	$\frac{1}{(1+0.2935)^2}$	$\frac{1}{(1+0.2935)^3}$	$\frac{1}{(1+0.2935)^4}$	$\frac{1}{(1+0.2935)^5}$
1.00000	0.77310	0.59768	0.46206	0.35722	0.27616
Cálculo del factor de actualización de la tasa interna de retorno con 29.45%					
$\frac{1}{(1+0.2945)^0}$	$\frac{1}{(1+0.2945)^1}$	$\frac{1}{(1+0.2945)^2}$	$\frac{1}{(1+0.2945)^3}$	$\frac{1}{(1+0.2945)^4}$	$\frac{1}{(1+0.2945)^5}$
1.00000	0.77250	0.59675	0.46099	0.35612	0.27510
Cálculo del factor de actualización de la tasa interna de retorno con 29.4058%					
$\frac{1}{(1+0.294058)^0}$	$\frac{1}{(1+0.294058)^1}$	$\frac{1}{(1+0.294058)^2}$	$\frac{1}{(1+0.294058)^3}$	$\frac{1}{(1+0.294058)^4}$	$\frac{1}{(1+0.294058)^5}$
1.00000	0.77276	0.59716	0.46147	0.35660	0.27557

Fuente: Elaboración propia, con base en el documento de apoyo a la docencia, Curso de Finanzas III, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2006. Grupo EPS., primer semestre 2008.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, J. A. 1992. Metodología de la investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países mal administrados). Guatemala, USAC, Fac. de Ciencias Económicas. 44 p.
- ALVARADO QUIROA, H. 2002. Manual del cultivo de fresa. Nicaragua, Centro de Recursos Las Sabanas. 24 p.
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE, GT. 2002. Constitución Política de la República de Guatemala, 76 p.
- BANCO DE GUATEMALA, GT. 2001 - 2009. Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios. Departamento de Estadísticas Económicas, sección de Cuentas Nacionales. 784 p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, GT. 2002. Código Municipal, Decreto 12-2002. 46 p.
- Ficha27. Mora. Apoyo a MYPES promoción de inversiones e intercambios comerciales, apoyo al sector de la micro y pequeña empresa en Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 25 de jun. 2008. Disponible en: <http://www.export.com.gt/Portal/Documents/Documents/2008-10/6250/2086/Ficha27%20-%20Mora.pdf>.

- FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO (FUNCEDE) GT. 2008. Manual de Financiamiento para los Gobiernos Locales en Guatemala. Guatemala, 23 p.
- FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO (FUNCEDE) GT. Presupuesto Municipal en Guatemala 2000 - 2003. Guatemala, 31 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) GT. 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 298 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) GT. 1994. X Censo de población y V de habitación. Ed. en disco compacto. Guatemala, 338 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) GT. 2002. XI Censo nacional de población y VI de habitación. Guatemala, 271 p.
- Inmersol en Guatemala. Crecimiento poblacional. (en línea). Guatemala. Consultado el 20 jun. 2008. Disponible en http://74.125.113.132/search?q=cache:CcHgc31xj6YJ:www.inmersol.com/sp_guatemala.php+CRECIMIENTO+POBLACIONAL+2.11%25+INE+GUATEMALA&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=gt.
- KOTLER, P. y ARMSTRONG, G. Fundamento de mercadotecnia. 4ª. ed. México, Prentice Hall. 648 p.
- MELENDRERAS, T. y CASTAÑEDA, L. 1992. Aspectos generales para elaborar una tesis profesional o una investigación documental. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Económicas. 128 p.

- MENDOZA, G. 1995. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. 2ª. ed. revisada y aumentada por IICA. 52 p.
- OFICINA DE PLANIFICACIÓN MUNICIPAL, GT. 2006. Plan de Desarrollo Municipal Uspantán. Guatemala, 155 p.
- PROGRAMA DE DESARROLLO Y RECONSTRUCCIÓN EN EL QUICHÉ, (PRODERQUI) GT. 2005. Sistematización de la Experiencia con la Asociación de Agricultores Integral El Sembrador (AGRISEM). Guatemala, 15 p.
- PRODUCTOS SUPERB, S. A. 2004. Manual Agrícola. Guatemala, 367 p.
- PROGRAMA MUNICIPIOS PARA EL DESARROLLO LOCAL (PROMUDEL) GT. 2007. Finanzas Municipales, el ABC del Gobierno Municipal. 2ª. ed. Guatemala, 73 p.
- SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA (SEGEPLAN) GT. 2001. Caracterización del municipio de San Miguel Uspantán del departamento de Quiché. Guatemala, 24 p.
- SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA (SEGEPLAN) GT. 2001. El drama de la pobreza en Guatemala: sus rasgos y efectos sobre la sociedad. Ed. preliminar. Guatemala, 43 p.
- SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA (SEGEPLAN) GT. 2002. Informe Final Mapas de Pobreza en Guatemala al 2002. Guatemala, 50 p.

- AGENCIA DE LOS ESTADOS UNIDOS PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL – PROGRAMA DE DIVERSIFICACIÓN AGRÍCOLA RURAL (USAID-RED) 2005. Costos de producción de fresa. Boletín de Producción No. 8. 3 p.
- TUMAX, O. MAGA, PROFRUTA: Manual de cultivo de la Mora. Guatemala, 19 p.
- WALES, J y SANGER, L. Wikipedia la enciclopedia libre. (en línea). Consultado el 31 de julio 2008. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Fragaria>