

**MUNICIPIO DE USUMATLÁN
DEPARTAMENTO DE ZACAPA**

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE USUMATLÁN
DEPARTAMENTO DE ZACAPA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2016**

2016

(c)

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

USUMATLÁN – VOLUMEN 1

2-78-20-C-2014

Impreso en Guatemala, C. A.

Se hace la observación que los autores de este informe son los únicos responsables de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

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

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

**MUNICIPIO DE USUMATLÁN
DEPARTAMENTO DE ZACAPA**

INFORME GENERAL

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

por

**JOEL ARMANDO CITALÁN
LEONEL ALBERTO MONROY GARCÍA
EVELYN YANIRA AGUILAR GARCÍA
WILLIAM RAÚLBOCHCOC
LILIA ESTELA CORADO TEMAJ
WELTER ELIAS HERNÁNDEZ PINEDA**

previo conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

**EDGAR GIOVANNI PAYES OSORIO
EDWIN GEOVANNI AILÓN TOMAS
KENNET JEROHAM ORTIZ SÁNCHEZ
DIANA LISETH VÁSQUEZ BERDUCIDO
LUIS JOSÉ RUANO ROSALES**

previo conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2016

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Coordinador General:	Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. William Edgardo Sandoval Pinto
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Felipe Hernández Sincal
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

EDIFICIO 'S-8'
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

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 08 de noviembre de 2016, según Punto CUARTO, inciso 4.5, subinciso 4.5.4 sub-subinciso 4.5.4.3 del Acta 23-2016, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Usumatlán, departamento de Zacapa, presentaron los estudiantes: JOEL ARMANDO CITALÁN, LEONEL ALBERTO MONROY GARCÍA, EVELYN YANIRA AGUILAR GARCÍA, WILLIAM RAÚL BOCH COC, LILIA ESTELA CORADO TEMAJ, WELTER ELIAS HERNÁNDEZ PINEDA, EDGAR GIOVANNI PAYES OSORIO, EDWIN GEOVANNI AILÓN TOMAS, KENNET JEROHAM ORTIZ SÁNCHEZ, DIANA LISETH VÁSQUEZ BERDUCIDO, LUIS JOSÉ RUANO ROSALES.

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 once días del mes de enero de dos mil diecisiete.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO



M.CH

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	4
1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio	6
1.1.4 Localización y extensión	8
1.1.5 Clima	10
1.1.6 Orografía	11
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	13
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	15
1.2.1 División política	15
1.2.2 División administrativa	20
1.2.2.1 Concejo Municipal	22
1.2.2.2 Alcaldías auxiliares	23
1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	23
1.2.2.4 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	24
1.3 RECURSOS NATURALES	25
1.3.1 Hídricos	25
1.3.2 Bosques	29
1.3.3 Suelo	32
1.3.3.1 Tipos de suelo	33
1.3.3.2 Clases agrológicas de los suelos	35
1.3.3.3 Usos del suelo	38
1.3.4 Flora	38
1.3.5 Fauna	38
1.3.6 Minas y canteras	38
1.4 POBLACIÓN	39
1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento	39
1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	40
1.4.3 Densidad poblacional	42
1.4.4 Población económicamente activa -PEA-	43

1.4.4.1	Por sexo y área geográfica	43
1.4.4.2	Por actividad productiva	44
1.4.5	Migración	45
1.4.5.1	Inmigración	46
1.4.5.2	Emigración	46
1.4.6	Vivienda	47
1.4.7	Ocupación y salarios	49
1.4.8	Niveles de ingreso	50
1.4.9	Pobreza	51
1.4.9.1	Extrema	52
1.4.9.2	No extrema	52
1.4.9.3	Total	53
1.4.10	Desnutrición	53
1.4.11	Empleo	54
1.4.11.1	Subempleo	54
1.4.11.2	Desempleo	55
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	55
1.5.1	Tenencia de la tierra	55
1.5.1.1	Propia	56
1.5.1.2	Arrendada	56
1.5.1.3	Colonato	56
1.5.1.4	Usufructo	56
1.5.1.5	Ocupada	57
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	58
1.5.3	Concentración de la tierra	60
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	61
1.5.3.2	Curva de Lorenz	62
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	63
1.6.1	Educación	64
1.6.1.1	Tasa de cobertura educativa	64
1.6.1.2	Población escolar	66
1.6.1.3	Infraestructura física	71
1.6.1.4	Personal docente	73
1.6.1.5	Analfabetismo	73
1.6.2	Salud	74
1.6.2.1	Infraestructura física	75
1.6.2.2	Recurso humano	75
1.6.2.3	Cobertura de salud	76

1.6.2.4	Morbilidad	77
1.6.2.5	Mortalidad	79
1.6.2.6	Natalidad	81
1.6.3	Agua, energía eléctrica, drenajes y alcantarillado	81
1.6.3.1	Agua	83
1.6.3.2	Energía eléctrica	83
1.6.3.3	Drenajes y alcantarillado	84
1.6.4	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	84
1.6.5	Sistemas de recolección de basura	85
1.6.6	Tratamiento de desechos sólidos	86
1.6.7	Letrinización	87
1.6.8	Cementerios	88
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	89
1.7.1	Unidades de mini-riegos	89
1.7.2	Centros de acopio	90
1.7.3	Mercados	90
1.7.4	Vías de acceso	91
1.7.5	Puentes	94
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	95
1.7.7	Telecomunicaciones	95
1.7.8	Transporte	96
1.7.9	Rastros	97
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	98
1.8.1	Organizaciones sociales	98
1.8.1.1	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	98
1.8.1.2	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	100
1.8.1.3	Comité de agua	101
1.8.1.4	Comité pro-mejoramiento	101
1.8.1.5	Otras organizaciones	101
1.8.2	Organizaciones productivas	102
1.9	ENTIDADES DE APOYO	102
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	106
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	111
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	111
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	112

1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	114
1.12.1	Administrativo	114
1.12.1.1	Planeación	115
1.12.1.2	Organización	115
1.12.1.3	Integración	116
1.12.1.4	Dirección	116
1.12.1.5	Control	116
1.12.2	Financiero	117
1.12.2.1	Presupuesto	117
1.12.2.2	Contabilidad integrada	124
1.12.2.3	Tesorería	128
1.12.2.4	Préstamos y donaciones	129
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	129
1.13.1	Flujo comercial	129
1.13.1.1	Importaciones al Municipio	130
1.13.1.2	Exportaciones del Municipio	133
1.13.2	Flujo financiero	136
1.13.2.1	Remesas familiares	136
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	136

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	143
2.1.1	Niveles tecnológicos	144
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	145
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	147
2.2.1	Costo directo de producción	147
2.2.2	Estado de resultados	154
2.2.3	Rentabilidad	159
2.2.4	Financiamiento	160
2.2.4.1	Interno	161
2.2.4.2	Externo	161

2.3	COMERCIALIZACIÓN	164
2.3.1	Proceso de comercialización por producto	165
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	167
2.3.3	Operaciones de comercialización	170
2.3.3.1	Canales de comercialización	170
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	172
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	175
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	175
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	176

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	178
3.1.1	Características tecnológicas	178
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	179
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	181
3.2.1	Costo directo de mantenimiento de ganado bovino	183
3.2.2	Estado de resultados	187
3.2.3	Rentabilidad	189
3.2.4	Financiamiento	190
3.2.4.1	Interno	190
3.2.4.2	Externo	190
3.3	COMERCIALIZACIÓN	191
3.3.1	Proceso de comercialización por producto	192
3.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	193
3.3.3	Operaciones de comercialización	195
3.3.3.1	Canales de comercialización	195
3.3.3.2	Márgenes de comercialización	197
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	202
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	204

3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	205
------------	-----------------------------	------------

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	206
4.1.1	Características tecnológicas	207
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	209
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	210
4.2.1	Costo directo de producción	210
4.2.2	Estado de resultados	217
4.2.3	Rentabilidad	221
4.2.4	Financiamiento	221
4.2.4.1	Interno	222
4.2.4.2	Externo	222
4.3	COMERCIALIZACIÓN	225
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	225
4.3.2	Operaciones de comercialización	227
4.3.2.1	Canales de comercialización	227
4.3.2.2	Márgenes de comercialización	229
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	230
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	230
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	232

CAPÍTULO V ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

5.1	PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	233
5.1.1	Características tecnológicas	233
5.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	235
5.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR	

	TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	236
5.2.1	Costo directo de producción	236
5.2.2	Estado de resultados	237
5.2.3	Rentabilidad	238
5.2.4	Financiamiento	239
5.2.4.1	Interno	239
5.2.4.2	Externo	239

5.3	COMERCIALIZACIÓN	240
5.3.1	Mezcla de mercadotecnia	241
5.3.2	Canales de comercialización	243
5.3.2.1	Márgenes de comercialización	244
5.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	245
5.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	246
5.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	246

CAPÍTULO VI ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

6.1	COMERCIO	247
6.2	SERVICIOS	248
6.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	249

CAPÍTULO VII ANÁLISIS DE RIESGOS

7.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	251
7.1.1	Naturales	252
7.1.2	Socio naturales	252
7.1.3	Antrópicos	252
7.1.4	Matriz de identificación de riesgos	252
7.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	254
7.2.1	Matriz de vulnerabilidades	254
7.3	HISTORIAL DE DESASTRES	255

CAPÍTULO VIII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

8.1	AGRÍCOLAS	257
8.1.1	Naranja	257
8.1.2	Aguacate criollo	258
8.1.3	Loroco	258
8.1.4	Pepino	259
8.1.5	Berenjena	260
8.1.6	Mazapán	260
8.1.7	Jocote marañón	261
8.1.8	Tomate	261
8.1.9	Plátano	262
8.2	PECUARIAS	263
8.2.1	Tilapia	264
8.2.2	Pelibuey	264
8.2.3	Gallinas ponedoras	264
8.2.4	Leche	265
8.3	ARTESANALES	265
8.3.1	Jabón de limón	266
8.3.2	Piñatas	266
8.3.3	Salsa de tomate con loroco	266
8.3.4	Dulce de café con leche	267
8.3.5	Atol de plátano instantáneo	267
8.4	COMERCIO Y SERVICIOS	268
8.4.1	Supermercado	268
8.4.2	Restaurante	268
8.4.3	Centro comercial	269
8.4.4	Pastelería	269
8.4.5	Complejo deportivo	269
8.5	TURÍSTICAS	269
8.5.1	Eco-hotel	270
8.6	FORESTALES	270
8.6.1	Pino	271

CAPÍTULO IX PROPUESTAS DE INVERSIÓN

9.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE TOMATE CON LOROCO	272
9.1.1	Descripción del proyecto	272
9.1.2	Justificación	272
9.1.3	Objetivos	273
9.1.3.1	General	273
9.1.3.2	Específicos	274
9.1.4	Estudio de mercado	274
9.1.4.1	Identificación del producto	274
9.1.4.2	Oferta	276
9.1.4.3	Demanda	278
9.1.4.4	Precio	281
9.1.4.5	Mezcla de mercadotecnia	282
9.1.4.6	Operación de comercialización	283
9.1.5	Estudio técnico	285
9.1.5.1	Localización	285
9.1.5.2	Tamaño	286
9.1.5.3	Proceso productivo	287
9.1.5.4	Requerimientos técnicos	288
9.1.6	Estudio administrativo legal	291
9.1.6.1	Justificación	291
9.1.6.2	Objetivos	292
9.1.6.3	Tipo y denominación	292
9.1.6.4	Marco jurídico	293
9.1.6.5	Estructura organizacional	296
9.1.6.6	Descripción de unidades de la estructura	297
9.1.6.7	Planeación estratégica de la Cooperativa	299
9.1.7	Estudio financiero	300
9.1.7.1	Inversión fija	301
9.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	302
9.1.7.3	Inversión total	304
9.1.7.4	Financiamiento	305
9.1.7.5	Estados financieros	307
9.1.8	Evaluación financiera	313
9.1.8.1	Punto de equilibrio	313
9.1.8.2	Flujo neto de fondos	316
9.1.8.3	Valor actual neto	318

9.1.8.4	Relación beneficio costo	319
9.1.8.5	Tasa interna de retorno	320
9.1.8.6	Período de recuperación de la inversión	321
9.1.9	Impacto social	322
9.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DULCE DE CAFÉ CON LECHE	322
9.2.1	Descripción del proyecto	322
9.2.2	Justificación	323
9.2.3	Objetivos	323
9.2.3.1	General	323
9.2.3.2	Específicos	324
9.2.4	Estudio de mercado	324
9.2.4.1	Identificación del producto	324
9.2.4.2	Oferta	326
9.2.4.3	Demanda	327
9.2.4.4	Precio	331
9.2.4.5	Mezcla de mercadotecnia	331
9.2.4.6	Operaciones de comercialización	333
9.2.5	Estudio técnico	335
9.2.5.1	Localización	335
9.2.5.2	Tamaño	335
9.2.5.3	Proceso productivo	336
9.2.5.4	Requerimientos técnicos	337
9.2.6	Estudio administrativo legal	339
9.2.6.1	Justificación	340
9.2.6.2	Objetivos	340
9.2.6.3	Tipo y denominación	341
9.2.6.4	Marco jurídico	342
9.2.6.5	Estructura organizacional	345
9.2.6.6	Descripción de unidades de la estructura	346
9.2.6.7	Planeación estratégica de la Cooperativa	349
9.2.7	Estudio financiero	349
9.2.7.1	Inversión fija	350
9.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	351
9.2.7.3	Inversión total	353
9.2.7.4	Financiamiento	354
9.2.7.5	Estados financieros	356
9.2.8	Evaluación financiera	361
9.2.8.1	Punto de equilibrio	361

9.2.8.2	Flujo neto de fondos	364
9.2.8.3	Valor actual neto	366
9.2.8.4	Relación beneficio costo	367
9.2.8.5	Tasa interna de retorno	368
9.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	369
9.2.9	Impacto social	370
9.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN ATOL DE PLÁTANO INSTANTÁNEO	370
9.3.1	Descripción del proyecto	370
9.3.2	Justificación	371
9.3.3	Objetivos	371
9.3.3.1	General	371
9.3.3.2	Específicos	371
9.3.4	Estudio de mercado	372
9.3.4.1	Identificación del producto	372
9.3.4.2	Oferta	374
9.3.4.3	Demanda	375
9.3.4.4	Precio	379
9.3.4.5	Mezcla de mercadotecnia	379
9.3.4.6	Operaciones de comercialización	380
9.3.5	Estudio técnico	382
9.3.5.1	Localización	382
9.3.5.2	Tamaño	383
9.3.5.3	Proceso productivo	384
9.3.5.4	Requerimientos técnicos	386
9.3.6	Estudio administrativo legal	388
9.3.6.1	Justificación	388
9.3.6.2	Objetivos	389
9.3.6.3	Tipo y denominación	390
9.3.6.4	Marco jurídico	391
9.3.6.5	Estructura organizacional	392
9.3.6.6	Descripción de unidades administrativas	393
9.3.6.7	Planeación estratégica del Comité	396
9.3.7	Estudio financiero	397
9.3.7.1	Inversión fija	398
9.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	399
9.3.7.3	Inversión total	401
9.3.7.4	Financiamiento	402
9.3.7.5	Estados financieros	404
9.3.8	Evaluación financiera	409

9.3.8.1	Punto de equilibrio	409
9.3.8.2	Flujo neto de fondos	412
9.3.8.3	Valor actual neto	414
9.3.8.4	Relación beneficio costo	415
9.3.8.5	Tasa interna de retorno	416
9.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	416
9.3.9	Impacto social	417
	Conclusiones	419
	Recomendaciones	423
	Bibliografía	427
	Anexos	433

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Centros poblados por categorías, Años 1994, 2002 y 2014.	15
2	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Hogares y población por centro poblado, Años 1994, 2002 y 2014.	40
3	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica, Años 1994, 2002 y 2014.	41
4	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Población económicamente activa por sexo y área geográfica, Años 1994, 2002 y 2014.	44
5	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Población económicamente activa por actividad productiva, Años 2002 y 2014.	45
6	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Inmigración y emigración, Años 2002 y 2014.	46
7	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Tipo de tenencia, tipo de vivienda y material de construcción utilizado, Años 2002 y 2014.	47
8	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Nivel de ingreso mensual por rango, Año 2014.	50
9	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Casos de desnutrición infantil moderada, Años 2013 y 2014.	53
10	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Régimen de tenencia de tierra, Según tamaño de finca, Años 1979, 2003 y 2014.	57
11	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Uso actual y potencial de la tierra, Según tamaño de finca, Años 1979, 2003 y 2014.	59
12	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Régimen de concentración de la tierra, Según tamaño de finca, Años 1979, 2003 y 2014.	60

13	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Inscripción de alumnos por sector y área, Años 2004, 2009 y 2014.	67
14	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Tasa de repitencia y promoción, Años 2004, 2009 y 2014.	68
15	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Tasa de deserción educativa, Años 2004, 2009 y 2014.	70
16	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Centros educativos por nivel y área, Años 2004, 2009 y 2014.	71
17	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Docentes por nivel, sector y área, Años 2009 y 2014.	73
18	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Analfabetismo, Años 1994, 2002 y 2014.	74
19	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Cobertura de salud, Año 2014.	76
20	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Causas de morbilidad general e infantil, Año 2014.	77
21	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Causas de mortalidad general e infantil, Año 2014.	80
22	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Cobertura de agua, energía eléctrica y drenajes, Años 1994, 2000 y 2014.	82
23	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Manejo de desechos sólidos, Año 2014.	86
24	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Hogares con letrinas y otros servicios sanitarios, Años 1994, 2002 y 2014.	88
25	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Cobertura de letrinas y otros servicios sanitarios, Año 2014.	88
26	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Tipo de puente por centro poblado, Año 2014.	94
27	Municipalidad de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Presupuesto vigente de ingresos y egresos, Período 2010-2014.	119

28	Municipalidad de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Ejecución presupuestaria de ingresos y egresos, Período 2010-2014.	122
29	Municipalidad de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Período 2010-2014.	125
30	Municipalidad de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Estado de situación financiera, Período 2010-2014.	127
31	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Resumen de actividades productivas, Año 2014.	137
32	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Superficie, volumen y valor de la producción agrícola, Año 2014.	138
33	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Volumen y valor de la producción pecuaria, Año 2014.	139
34	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Volumen y valor de la producción artesanal, Año 2014.	140
35	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Volumen y valor de la producción agroindustrial, Año 2014.	141
36	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Comercios y servicios, Año 2014.	142
37	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Superficie, volumen y valor de la producción, Por tamaño de finca y producto, Año 2014.	145
38	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Estado de costo directo de producción por tamaño de finca y producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	148
39	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Estado de resultados por tamaño de finca y producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	155
40	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Financiamiento de la producción agrícola, Por tamaño de finca y producto, Año 2014.	162

41	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Márgenes de comercialización actividades agrícolas, uva, limón criollo, café cereza, tabaco, mandarina y tomate, Año 2014.	172
42	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Producción agrícola, Generación de empleo, Año 2014.	177
43	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Producción pecuaria, Volumen y valor de la producción, Según tamaño de finca y producto, Año 2014.	180
44	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Movimiento de existencias de ganado bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	182
45	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Crianza y engorde de ganado bovino, Costo directo de mantenimiento de ganado bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	184
46	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Crianza y engorde de ganado bovino, Costo directo de venta, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	185
47	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Crianza y engorde de ganado bovino, Venta de ganado bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	186
48	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Crianza y engorde de ganado bovino, Estado de resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	187
49	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Financiamiento de la producción pecuaria, Año 2014.	191
50	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Márgenes de comercialización, Toro, Año 2014.	197
51	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Márgenes de comercialización, Vaca, novillo, novillas, terneros y terneras, Año 2014.	199
52	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Volumen y valor de la producción artesanal, Año 2014.	209

53	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Estado de costo directo de producción, Por tamaño de artesano y producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	211
54	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Estado de resultados por tamaño de artesano y producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	218
55	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Financiamiento de la producción artesanal, Por tamaño de artesano y producto, Año 2014.	223
56	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Márgenes de comercialización, Panadería mediano artesano, Año 2014	229
57	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Producción artesanal, Generación de empleo, Año 2014.	232
58	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Volumen y valor de la producción agroindustrial, Por tamaño de empresa y producto, Año 2014.	235
59	Municipio Usumatlán, Departamento de Zacapa, Actividad agroindustrial, Estado de costo directo de producción, Tamaño de empresa y producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014.	236
60	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Actividad agroindustrial, Estado de resultados por tamaño de empresa y producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014.	238
61	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Financiamiento de la producción agroindustrial, Año 2014.	240
62	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Márgenes de comercialización actividad agroindustrial, Café pergamino, Año 2014.	244
63	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Unidades comerciales, Año 2014.	247
64	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Unidades de servicios, Año 2014.	249

65	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Generación de empleo, Año 2014.	250
66	Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela, Departamento de Zacapa, Oferta histórica y proyectada de salsa de tomate, Período 2010-2019, (frascos de 250 mililitros).	277
67	Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela, Departamento de Zacapa, Demanda potencial histórica y proyectada de salsa de tomate con loroco, Período 2010-2019.	278
68	Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela, Departamento de Zacapa, Consumo aparente histórico y proyectado de salsa de tomate con loroco, Período 2010-2019, (frascos de 250 mililitros).	280
69	Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela, Departamento de Zacapa, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de salsa de tomate con loroco, Período 2010-2019, (frascos de 250 mililitros).	281
70	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Márgenes de comercialización, Año 2014.	285
71	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Volumen y valor de la producción, Año 1-5.	286
72	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Inversión fija, Año 2014.	301
73	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Inversión en capital de trabajo, Año 2014.	303
74	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Inversión total, Año 2014.	305
75	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Fuentes de financiamiento, Año 2014.	306
76	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Estado de costo directo de	

	producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	308
77	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	310
78	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año.	311
79	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año.	312
80	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Flujo neto de fondos -FNF-.	317
81	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Prueba del flujo neto de fondos con la ganancia neta.	318
82	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Valor actual neto -VAN-.	318
83	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Relación beneficio costo -RBC-.	320
84	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Tasa interna de retorno -TIR-.	321
85	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Período de recuperación de la inversión.	321
86	Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela, Departamento de Zacapa, Oferta histórica y proyectada de dulce de leche, Período 2010-2019, (bolsas de 66 gramos)	326
87	Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela, Departamento de Zacapa, Demanda potencial histórica y proyectada de dulce de café con leche, Período 2010-2019.	328

88	Municipios de Usumatlán, Teculután y Estandzuela, Departamento de Zacapa, Consumo aparente histórico y proyectado de dulce de café con leche, Período 2010-2019, (bolsas de 66 gramos).	329
89	Municipios de Usumatlán, Teculután y Estandzuela, Departamento de Zacapa, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de dulce café con de leche, Período 2010-2019, (bolsas de 66 gramos).	330
90	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Márgenes de comercialización, Año 2014.	334
91	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Volumen y valor de la producción, Año 1-5.	336
92	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Inversión fija, Año 2014.	350
93	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Inversión en capital de trabajo Año 2014.	352
94	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Inversión total, Año 2014.	353
95	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Fuentes de financiamiento, Año 2014.	354
96	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Estado de costo directo de producción proyectada, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	356
97	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	357
98	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año.	359

99	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año.	360
100	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Flujo neto de fondos -FNF-.	365
101	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Prueba del flujo neto de fondos con la ganancia neta.	366
102	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Valor actual neto -VAN-.	366
103	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Relación beneficio costo-RBC-	367
104	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Tasa interna de retorno -TIR-.	368
105	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Período de recuperación de la inversión.	369
106	Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela, Departamento de Zacapa, Oferta histórica y proyectada de atol instantáneo, Período 2010-2019, (sobres de 30 gramos).	375
107	Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela, Departamento de Zacapa, Demanda potencial histórica y proyectada de atol plátano instantáneo, Período 2010-2019.	376
108	Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela, Departamento de Zacapa, Consumo aparente histórico y proyectado de atol plátano instantáneo, Período 2010-2019,(sobres de 30 gramos).	377
109	Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela, Departamento de Zacapa, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de atol plátano instantáneo, Período 2010-2019. (sobres de 30 gramos).	378
110	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción atol de plátano instantáneo, Márgenes de comercialización, Año 2014.	382

111	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción atol de plátano instantáneo, Volumen y valor de la producción, Año 1-5.	384
112	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción atol de plátano instantáneo, Inversión fija, Año 2014.	398
113	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción atol de plátano instantáneo, Inversión en capital de trabajo, Año 2014.	400
114	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción atol de plátano instantáneo, Inversión total, Año 2014.	401
115	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción atol de plátano instantáneo, Fuentes de financiamiento, Año 2014.	403
116	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción atol de plátano instantáneo, Estado de costo directo de producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	404
117	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción atol de plátano instantáneo, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	406
118	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción atol de plátano instantáneo, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año.	407
119	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción atol de plátano instantáneo, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año.	408
120	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción atol de plátano instantáneo, Flujo neto de fondos -FNF-.	413
121	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción atol de plátano instantáneo, Prueba del flujo neto de fondos con la ganancia neta.	413

- | | | |
|-----|--|-----|
| 122 | Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción atol de plátano instantáneo, Valor actual neto -VAN-. | 414 |
| 123 | Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción atol de plátano instantáneo, Relación beneficio costo -RBC-. | 415 |
| 124 | Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción atol de plátano instantáneo, Tasa interna de retorno -TIR-. | 416 |
| 125 | Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción atol de plátano instantáneo, Período de recuperación de la inversión. | 417 |

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Indicadores económicos y sociales, Años 2002, 2006 y 2011.	3
2	Departamento de Zacapa, Indicadores económicos y sociales, Años 2002, 2006 y 2011.	5
3	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, División política, Años 1994, 2002 y 2014.	16
4	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Densidad poblacional, Años 1994, 2002 y 2014.	42
5	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Pobreza, Año 2014.	51
6	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Tasas de cobertura por niveles educativos, Años 2004, 2009 y 2014.	64
7	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Principales vías de acceso, Año 2014.	91
8	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Integrantes del consejo municipal de desarrollo -COMUDE-, Año 2014.	99
9	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Entidades de apoyo, Año 2014.	103
10	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Requerimientos de inversión social y productiva, Año 2014.	107
11	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Matriz de identificación de riesgos, Año 2014.	111
12	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Matriz de identificación de vulnerabilidades, Año 2014.	113
13	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Principales productos importados al Municipio, Año 2014.	130

14	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Principales productos exportados por el Municipio, Año 2014.	133
15	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Niveles tecnológicos aplicados a la actividad agrícola, Año 2014.	144
16	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proceso de comercialización de actividades agrícolas, Año 2014.	165
17	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Análisis estructural de actividades agrícolas, Año 2014.	168
18	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Producción pecuaria, Características tecnológicas por tamaño de finca y producto, Año 2014.	179
19	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proceso de comercialización ganado bovino, Año 2014.	192
20	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proceso de comercialización de producción de leche, Año 2014.	193
21	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Análisis estructural de ganado bovino, Año 2014.	194
22	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Análisis estructural de producción de leche, Año 2014.	195
23	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Organización empresarial ganado bovino, Año 2014.	202
24	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Organización empresarial producción de leche, Año 2014.	203
25	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Características tecnológicas aplicadas a la actividad artesanal, Año 2014.	207
26	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Unidades productivas artesanales de panadería y carpintería, Mezcla de mercadotecnia, Año 2014.	226
27	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Características tecnológicas aplicadas a la actividad agroindustrial, Año 2014.	234

28	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Unidades productivas agroindustriales, Mezcla de mercadotecnia, Año 2014.	241
29	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Estructura organizacional actividad agroindustrial, Año 2014.	245
30	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Matriz de identificación de riesgos, Año 2014.	252
31	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Matriz de identificación de vulnerabilidades, Año 2014.	254
32	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Historial de desastres, Año 2014.	256
33	Valor nutricional salsa de tomate (composición 100 gramos).	275
34	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Mezcla de mercadotecnia, Año 2014.	282
35	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Requerimientos técnicos, Año 1.	289
36	Valor nutricional dulce de leche (composición 100 gramos).	325
37	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Mezcla de mercadotecnia, Año 2014.	331
38	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Requerimientos técnicos, Año 1.	338
39	Valor nutricional plátano verde (composición 100 gramos).	373
40	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción de atol de plátano instantáneo, Mezcla de mercadotecnia, Año 2014.	379

41 Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción de atol de plátano instantáneo, Requerimientos técnicos, Año 1.

386

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, División administrativa, Año 2014.	21
2	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Curva de Lorenz, Años 1979, 2003 y 2014.	63
3	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Flujograma de los principales productos importados al Municipio, Año 2014.	132
4	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Flujograma de los principales productos exportados por el Municipio, Año 2014.	135
5	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Canales de comercialización de actividad agrícola, Año 2014.	171
6	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Estructura organizacional actividad agrícola, Año 2014.	176
7	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Canales de comercialización de ganado bovino, Año 2014.	196
8	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Canales de comercialización producción de leche, Año 2014.	197
9	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Estructura organizacional ganado bovino, Año 2014.	204
10	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Estructura organizacional producción de leche, Año 2014.	205
11	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Canales de comercialización, Pequeño, mediano y grande artesano carpintería y panadería, Año 2014.	228
12	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Producción artesanal, Estructura organizacional, Año 2014.	231
13	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Canales de comercialización, actividad agroindustrial, Año 2014.	243

14	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Estructura organizacional, Café pergamino, Año 2014.	246
15	Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Canales de comercialización, Año 2014.	284
16	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Flujograma proceso productivo, Año 2014.	287
17	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Estructura organizacional, Cooperativa de productores de salsa de tomate con loroco, R.L. Año 2014.	296
18	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción salsa de tomate con loroco, Punto de equilibrio, Año 1.	316
19	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Canales de comercialización, Año 2014.	333
20	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Flujograma proceso productivo, Año: 2014.	336
21	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Estructura organizacional, Cooperativa de productores artesanales de Usumatlán, R.L., Año 2014.	345
22	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción dulce de café con leche, Punto de equilibrio, Año 1.	364
23	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción atol de plátano instantáneo, Canales de comercialización, Año 2014.	381
24	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción atol de plátano instantáneo, Flujograma proceso productivo, Año 2014.	385

- 25 Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción atol de plátano instantáneo, Estructura organizacional, Comité de productores de Usumatlán, Año 2014. 393
- 26 Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción atol de plátano instantáneo, Punto de equilibrio, Año 1. 412

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Ubicación geográfica, Año 2014.	9
2	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, División política, Año 2014.	19
3	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Recursos hídricos, Año 2014.	28
4	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Cobertura forestal, Año 2014.	31
5	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Tipos de suelo, Año 2014.	34
6	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Clases agrológicas de los suelos, Año 2014.	37
7	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Vías de acceso, Año 2014.	93

ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción de salsa de tomate con loroco, Cooperativa de productores de salsa de tomate con loroco, R. L.	293
2	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción de dulce de café con leche, Cooperativa de productores artesanales de Usumatlán, R. L.	342
3	Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa, Proyecto: producción de atol de plátano instantáneo, Comité de productores de Usumatlán.	390

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala por medio de la Facultad de Ciencias Económicas tiene entre sus métodos de evaluación final el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, el cual se encamina a realizar una investigación de campo para que el estudiante conozca de primera mano la situación socioeconómica actual del país y aplicar los conocimientos adquiridos durante su formación académica para generar propuestas de solución a los problemas encontrados.

El resultado de la investigación de campo se da a conocer en el presente informe general, dicha investigación fue realizada en el municipio de Usumatlán, departamento de Zacapa, durante octubre de 2014 por estudiantes conformados por las carreras de la Facultad: Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas.

El tema general tiene por nombre: “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, el cual está enfocado a determinar la situación socioeconómica del Municipio en relación a los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, los censos de población y habitación de los años 1994 y 2002, para identificar las potencialidades productivas y realizar las propuestas de inversión con el fin de mejorar la situación actual en el aspecto económico del Municipio.

Entre los métodos, técnicas e instrumentos utilizados para poder llevar a cabo con éxito el trabajo de campo está el método científico en sus fases indagadora, demostrativa y expositiva, el método inductivo-deductivo y analítico-sintético. Las técnicas utilizadas fueron la observación, encuesta, entrevista, investigación documental, datos estadísticos y muestreo.

Los nueve capítulos en que se desarrolla el presente informe general son presentados de la siguiente manera:

Capítulo I: muestra las diferentes variables investigadas, las cuales son características socioeconómicas del Municipio como: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero, para concluir se presenta el resumen de las actividades productivas del Municipio.

Capítulo II: desarrolla la producción agrícola, clasificada por tamaño de finca y producto, extensión volumen y valor de la producción, nivel tecnológico determinado en la investigación por estrato de finca, el costo, rentabilidad y financiamiento de la producción del Municipio, la comercialización y organización empresarial y la generación de empleo.

Capítulo III: da a conocer la actividad pecuaria principal del Municipio, que consiste en la crianza y engorde de ganado bovino, analizada por tamaño de finca y producto, muestra el volumen y valor de la producción, las características tecnológicas, los costos de dicha actividad, el análisis de la rentabilidad y el financiamiento utilizado por los productores, además, la comercialización, organización empresarial y la generación de empleo que produce.

Capítulo IV: presenta las actividades artesanales del Municipio como: carpintería, herrería y panadería, por la importancia que presenta es abordado para su respectivo análisis por medio del volumen y valor de la producción, la clasificación de los artesanos de acuerdo a las características tecnológicas, los costos, rentabilidad y financiamiento de la actividad junto con una descripción de la

comercialización, organización empresarial y la cantidad de empleos que se obtiene de la actividad mencionada.

Capítulo V: da a conocer la actividad agroindustrial, la cual es analizada por medio del volumen y valor de la producción por tamaño de la empresa y producto, las características tecnológicas, los costos de producción, la rentabilidad obtenida por dicha actividad y financiamiento utilizado, desarrolla además la comercialización, organización empresarial y la generación de empleo.

Capítulo VI: describe los tipos de comercios que se desarrollan en el Municipio, los servicios que presta a la población y el empleo generado por estas, así como otras actividades económicas que realizan los intermediarios catalogadas como economía informal, las cuales abarcan un porcentaje alto entre los pobladores y que generan ingresos significativos para la economía del Municipio.

Capítulo VII: identifica y analiza los riesgos potenciales detectados en la investigación de campo, para ello se utilizó la técnica de observación y de entrevista, además se presenta el análisis de las vulnerabilidades observadas y un historial de los desastres que ha afectado a la población.

Capítulo VIII: describe las potencialidades productivas del Municipio, derivado de las condiciones óptimas que posee para llevarlas a cabo y que a la fecha del trabajo de campo no han sido explotadas.

Capítulo IX: presenta las propuestas de inversión, las cuales se consideran viables y productivas para el Municipio, consisten en la producción de salsa de tomate con loroco, dulce de leche con café y atol de plátano instantáneo, para dichas propuestas se realiza un estudio de mercado, técnico, administrativo legal, financiero y la evaluación financiera para determinar la viabilidad de cada

proyecto. Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones originadas de la investigación de campo, las referencias bibliográficas consultadas y los anexos respectivos.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el trabajo de campo realizado se determinaron los aspectos socioeconómicos del municipio de Usumatlán, departamento de Zacapa, basándose en las diferentes variables económicas y sociales, cuyos índices actuales serán comparados con datos estadísticos de años anteriores, se identificarán los factores que inciden en el desarrollo o subdesarrollo de los centros poblados que conforman el Municipio.

En el presente capítulo se establecerá la problemática actual que afecta tanto en el área urbana, como en el área rural del Municipio, a través de las variables siguientes: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Se analizará el Municipio en su contexto nacional y departamental, se darán a conocer los antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía y aspectos culturales y deportivos del mismo.

1.1.1 Contexto Nacional

Guatemala, oficialmente República de Guatemala, se encuentra localizada en América Central, limita al norte y oeste con México, al este con Belice y el mar Caribe (océano Atlántico), las repúblicas de Honduras y El Salvador, al sur con el océano Pacífico. Ubicada entre el Trópico de Cáncer y el Ecuador, en la franja tropical (también conocida como Zona Tórrida), entre los paralelos 13°30' a

18°00' latitud norte y los meridianos 88°00' a 92°30' longitud oeste. La ubicación en la zona tropical le da la característica de estar situada al centro del continente americano, entre las costas de los océanos Pacífico y Atlántico.

Cuenta con una extensión territorial que abarca 108,889 km², dividida en una superficie terrestre de 108,430 km² y los restantes 459 km², lo forman los distintos cuerpos de agua, que se pueden dividir en 23 grandes lagos y más de 120 lagunas menores.

Guatemala es un país multicultural, multilingüe, multiétnico, rico en vida natural, cuenta con gran variedad climática producto de su relieve montañoso, que va desde el nivel del mar hasta los 4,220 metros. Esto propicia que existan ecosistemas variados que van desde los manglares de los humedales del Pacífico hasta los bosques nublados de alta montaña.

De acuerdo a la Constitución Política de la República de Guatemala en el Artículo número 224, sobre la división administrativa, indica que el sistema de organización territorial de Guatemala, divide el territorio del Estado para su administración en departamentos y municipios. Para impulsar su desarrollo también se divide en regiones descentralizadas y en consejos de desarrollo.

El nivel de desarrollo de un País, es medido a través de indicadores tanto sociales como económicos.

En la tabla siguiente se muestran los indicadores generales de la República de Guatemala:

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores económicos y sociales
Años 2002, 2006 y 2011

Descripción	2002	2006	2011
Indicadores sociales			
Población total	11,237,196.00	12,987,829.00	14,713,763.00
Población indígena	4,610,440.00	4,907,693.40	5,854,251.00
Densidad poblacional	103	119	135
Salario mínimo agrícola Q	25.08	38.60	67.70
Salario mínimo no agrícola Q	27.67	39.67	67.70
Canasta básica alimentaria	115.80	153.78	106.20
Índice de desarrollo humano -IDH-	0.52	0.56	0.57
Tasa de natalidad por cada mil	34.17	28.3	25.4
Tasa mortalidad por cada mil	6.67	5.4	4.9
Tasa mortalidad infantil por cada mil		24.5	19.8
Pobreza total	50.63%	51%	59.45%
Pobreza extrema	8.87%	15.21%	14.52%
Índice de analfabetismo	29.32%	23.97%	17.46%
Indicadores económicos			
Población económicamente activa -PEA-	39%	58.8%	63.31%
Población ocupada	4,343,176	7,494,977	8,957,738
Población desocupada	39,330	142,866	357,544
Desempleo	1.4%	1.8%	3.13%
Sector monetario			
Inflación	6.33%	5.79%	6.2%
Canasta básica alimentaria	115.8	153.78	106.2
Sector real			
Tasa de interés activa	16.2%	12.88%	13.51%
Tasa de interés pasiva	6.91%	4.84%	5.19%
Producto Interno Bruto -PIB- en millones de Q	162,506.8	229,836.1	371,011.6
Sector externo			
Importaciones millones de Q	64,568.7	96,270.2	138,605.4
Exportaciones millones de Q	42,737.6	57,302.1	98,783.4

Fuente: elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- XI Censo de Población y VI de Habitación año 2002, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- años 2006-2011, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, datos estadísticos años 2001-2014 del Banco de Guatemala -BANGUAT-. Informe Nacional de Desarrollo Humano (PNUD, 2009), basado en encuestas de hogares. CONALFA (Comité Nacional de Alfabetización, GT). Comportamiento del analfabetismo, período 1994-2013 (en línea). Consultado el 20 de octubre de 2014. <http://www.conalfa.edu.gt/estadis.html>.

Al comparar la densidad poblacional de los años 2002, 2006 y 2011, demuestra un crecimiento promedio anual de cuatro habitantes por km².

El Índice de Desarrollo Humano -IDH- se compone de tres elementos básicos para el desarrollo humano: salud, educación e ingresos; los cuales muestran un crecimiento discreto durante la última década.

Al año 2011, la Población Económicamente Activa -PEA- representa el 63.31% del total de los habitantes; de los cuales 357,544 personas integran la población desocupada, debido a la falta de oportunidad de empleo a nivel Nacional, lo que genera pobreza total, la cual asciende al 59.45% de la población, según datos obtenidos en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-.

La tasa de inflación al año 2002 era mayor al del 2006, que era del 5.79%, al año 2011 aumentó un 0.41% el cual llegó a un 6.2%

Las importaciones y exportaciones, se han duplicado en el término de 10 años, debido al aumento en la diversidad de productos utilizados en la agricultura y la ampliación de los canales internacionales de comercialización.

1.1.2 Contexto Departamental

El departamento de Zacapa, fue creado el 10 de noviembre de 1871, según Decreto número 31 del Organismo Ejecutivo, su nombre proviene de las voces de origen náhuatl que significa “sobre el río del zacate o de la hierba”, su cabecera departamental es Zacapa.

Zacapa está situado en la región nororiente, limita al norte con los departamentos de Alta Verapaz e Izabal; al sur con los departamentos de Chiquimula y Jalapa; al este con el departamento de Izabal y la república de Honduras; y al oeste con el

departamento de El Progreso. Por su situación geográfica, posee alturas que oscilan entre los 130 metros sobre el nivel del mar en las planicies del municipio de Gualán y los 1,800 metros sobre el nivel del mar en las montañas de la sierra de Las Minas, se localiza en las coordenadas 14° 58' 45" de latitud norte y 89° 31' 20" de longitud oeste del Meridiano de Greenwich.

El departamento de Zacapa tiene una extensión territorial de 2,690 km², que representa el 2.47% del territorio Nacional. Posee una población total de 232,667 habitantes, según proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE- al año 2014, lo que significa una densidad de 86 habitantes por km².

Debido a las condiciones climáticas y la naturaleza de sus suelos, no es posible utilizarlos para toda clase de cultivos, por estas condiciones los habitantes se dedican en gran parte al comercio y cada vez en menor escala a la crianza y engorde de ganado bovino.

En lo que se refiere a la agricultura, en el Departamento se cultiva maíz, frijol, yuca, café, banano, tomate, caña de azúcar, melón, chile pimiento, plátano, uva, limón, loroco y tabaco.

En la siguiente tabla se muestran los indicadores económicos y sociales a nivel Departamental:

Tabla 2
Departamento de Zacapa
Indicadores económicos y sociales
Años 2002, 2006 y 2011

Descripción	2002	2006	2011
Indicadores sociales			
Población total	200,167	215,050	221,364
Población urbana	77,935	111,093	94,583

Continúa...

...Continuación tabla 2

Descripción	2002	2006	2011
Población rural	122,232	103,956	126,781
Densidad poblacional	74	79	82
Índice de Desarrollo Humano -IDH-	0.67%	0.56%	0.57%
Pobreza total	42.4%	53.09%	61.48%
Pobreza extrema	7.0%	18.09%	24.96%
Analfabetismo	23.05%	-	12.60%
Mortalidad infantil por cada mil	-	13.4	6.7
Mortalidad respiratoria por cada mil	-	5.8	5.3
Indicadores económicos			
Salario mínimo agrícola Q	25.08	38.6	67.7
Población Económicamente Activa -PEA-	30.71%	-	52.67%
Población ocupada	-	-	113,781
Población desocupada	-	-	2,811

Fuente: elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- XI Censo de Población y VI de Habitación año 2002, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- años 2006-2011, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, datos estadísticos años 2001-2014 del Banco de Guatemala -BANGUAT-.

El Índice de Desarrollo Humano -IDH- del Departamento al año 2011 muestra un retroceso debido a la ubicación geográfica en el denominado corredor seco y el daño causado por las sequías a los cultivos, la cual es la fuente principal de ingresos para la población del Departamento.

La pobreza total departamental muestra un crecimiento de 19 puntos porcentuales y la pobreza extrema de 17 puntos porcentuales con relación al año 2002.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

“Etimológicamente el significado del nombre Usumatlán, se encuentra en la voz mexicana “Uzumatl” que quiere decir “Paraíso de Monos”, la cual a su vez se deriva de las también voces mexicanas Uzumatlí, mono (*Alouatta Palliata*) y la desinencia abundancial o terminación flexional tlán”¹.

¹SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). 2002. Estrategía de Reducción de la Pobreza Mundial Usumatlán, departamento de Zacapa. Mapas de Pobreza, Guatemala, 20 p.

“El municipio de Usumatlán fue creado por Acuerdo Gubernativo del 02 de abril de 1875: “Traída a la vista la exposición que los vecinos del paraje de “Teculután” han dirigido al Gobierno, con el objeto de que se les segregue de la jurisdicción del pueblo de “Usumatán”, por haberse casi extinguido esta Cabecera, y aumentado considerablemente el número de habitantes de aquel lugar; a lo que informa el Jefe político de Zacapa, sobre la conveniencia de que se lleve a cabo dicha segregación, ya que los vecinos de “Usumatán” no se oponen a ella.

Con motivo del censo de población que se levantó el 31 de octubre de 1880, se publicó lo siguiente: “Usumatlán, pueblo del departamento de Zacapa, dista de la Cabecera Departamental 37 kilómetros; 193 habitantes. Los productos agrícolas consisten en caña de azúcar, tabaco y maíz. Los vecinos son en su mayor parte agricultores; algunos de ellos fabrican almidón de yuca, panela y sombreros de palma, imitación de junco”. El Municipio fue suprimido el 12 de septiembre de 1935 y restablecido el 23 del mismo mes y año.

El Acuerdo Gubernativo del 29 de mayo de 1936 aprobó el deslinde jurisdiccional entre los municipios de Usumatlán y Teculután, celebrado de común acuerdo entre las municipalidades de ambas circunscripciones para evitar diferencias entre sí.”²

1.1.4 Localización y extensión

El municipio de Usumatlán pertenece al departamento de Zacapa y se localiza al sur de la sierra de Las Minas y al norte del río Motagua, entre las coordenadas geográficas: latitud norte 14°56'52” y longitud este 89°46'36””; la Cabecera Municipal se encuentra a 230 metros sobre el nivel del mar, su extensión territorial es de 257 km², representa el 9.55% del territorio Departamental.

²FONADES (Fondo Nacional de Desarrollo). 2014 Alcaldía Municipal de Usumatlán, Caracterización del Municipio de Usumatlán, Guatemala, 6 p.

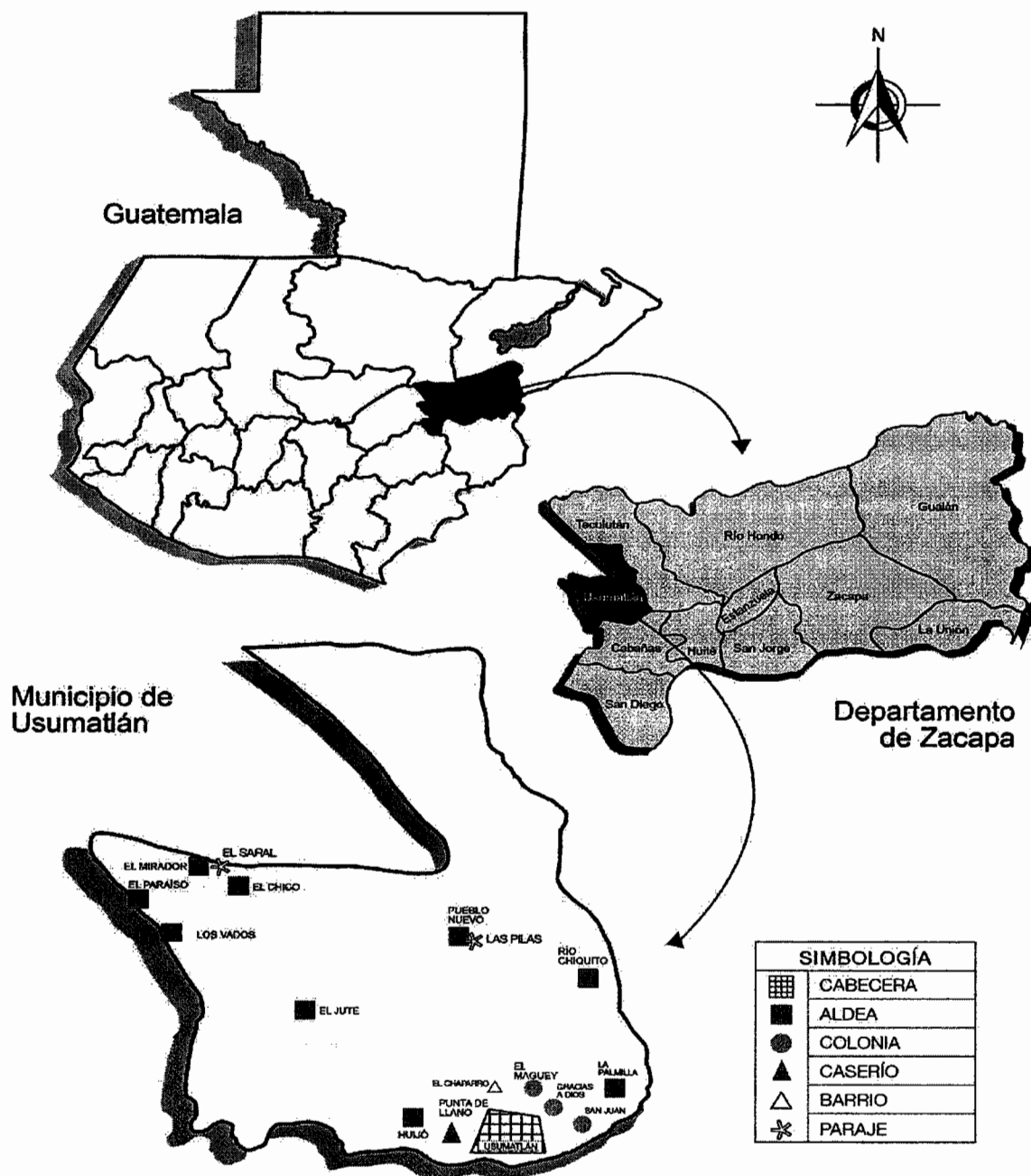
Colinda al norte y al este con el municipio de Teculután, al sur con los municipios de Huité y Cabañas, del departamento de Zacapa y el municipio de El Jícaro del departamento de El Progreso; al oeste con San Cristóbal Acasaguastlán y San Agustín Acasaguastlán municipios del departamento de El Progreso.

Según el registro de las Rutas Nacionales de la Unidad Ejecutora de Conservación Vial -COVIAL- el Municipio se ubica a 39 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 118 de la Ciudad Capital. Para llegar a la Cabecera Municipal existen tres vías de acceso totalmente asfaltadas, la primera se encuentra sobre la carretera Interamericana ruta al Atlántico CA-9 Norte, en el kilómetro 115, virar hacia la derecha y se recorren tres kilómetros sobre la ruta RD-ZAC-18 hasta llegar a la Municipalidad. La segunda vía de acceso se encuentra a la altura del kilómetro 118, virar hacia la derecha en la ruta RD-ZAC-27, tres kilómetros por esta vía, la cual atraviesa la aldea La Palmilla antes de llegar a la Cabecera Municipal.

La tercera vía de acceso se encuentra sobre la carretera Interamericana ruta al Atlántico CA-9 Norte a 500 metros antes de llegar a la línea limítrofe entre el Municipio y el municipio de Teculután, se vira a la derecha y se hace el ingreso a una calle de terracería sobre la ruta RD-ZAC-11, la cual atraviesa la aldea La Palmilla y sobre la misma ruta se llega al centro del pueblo de Usumatlán.

El siguiente mapa muestra la ubicación geográfica del Municipio:

Mapa 1
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Ubicación geográfica
Año 2014



Fuente: elaboración propia con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, de la Municipalidad de Usumatlán, departamento de Zacapa.

1.1.5 Clima

En el Municipio predominan los climas cálido y seco en las planicies cercanas a la Cabecera Municipal, mientras que en dirección a la sierra de Las Minas, tiende a ser templado y semi-húmedo.

Se observan tres condicionantes climáticas importantes, las cuales son la velocidad del viento, humedad relativa y evaporación potencial, estas aportan al territorio ciertas características que le proporcionan diferencias con el resto de municipios de la región como ambiente frío durante las primeras horas del día y viento fresco al atardecer.

La temperatura media multianual puede estar entre 26°C y 27°C; con temperatura máxima promedio anual que puede alcanzar entre 33°C a 34°C; temperatura mínima promedio anual de 20°C a 21°C; temperatura máxima extrema que puede alcanzar 45°C y temperatura mínima extrema hasta de 7°C.

La precipitación pluvial en promedio se presenta de 80 a 95 días con lluvia, registrándose alrededor de 650 a 750 milímetros anuales (un milímetro de lluvia es equivalente a un litro/metro cuadrado); el 95% de este volumen de lluvias, se presenta en las últimas semanas de mes de mayo hasta principios del mes de octubre.

La humedad relativa media anual puede estar entre 68% y 70% y un volumen de evaporación media que llega a alcanzar los 2,643.1 milímetros anuales. La velocidad media anual del viento se ha determinado en ocho kilómetros por hora, con vientos dominantes del este.

En el área se puede contar con 2,792.4 horas de brillo solar/año y un ambiente bastante despejado, una característica importante de la zona es, que está muy

influenciada por la actividad oceánica del mar Caribe y es un área con presencia de canículas o veranillos dentro del período lluvioso.

1.1.6 Orografía

Entre los principales accidentes orográficos del Municipio están: la sierra de Las Minas, las montañas de Mansilla y El Alto; así como los cerros Agua Caliente, Bandera Perdida, De La Cruz, El Cuervo, Gallinero, Joya Grande, Las Pulgas y Tapa de Dulce.

El Municipio geológicamente forma parte de la región del Bloque de Chortí, la porción de estas tierras en Guatemala abarca los terrenos situados al sur de la zona de la falla del Motagua hasta el Pacífico; hacia el este, incluye los territorios de El Salvador, Honduras y Nicaragua, regionalmente en Guatemala, este bloque se divide en dos zonas: la sutura del Motagua considerada la parte que se encuentra dentro de la falla del Motagua y la falla de Jocotán/Chamelecón.

La zona del Bloque Chortí consiste en una cordillera de rocas metamórficas y plutónicas que abarcan desde el norte de la ciudad de Guatemala hacia la costa norte de Honduras, en sentido de este a noroeste. Ésta provincia compleja incluye rocas ígneas y metamórficas Paleozoicas y Precámbricas; capas rojas, carbonatos, clásticos, rocas volcánicas y rocas marinas.

La sierra de Las Minas es una cadena de montañas con una amplia variedad de elevaciones que van desde 10 hasta 3,010 metros sobre el nivel del mar, lo que ha permitido la formación de diferentes tipos de ecosistemas y bosques, los cuales abarcan desde monte espinoso seco hasta bosque nuboso. La sierra de Las Minas se destaca como una importante fuente de agua dulce, de ella nacen más de 63 ríos que alimentan los caudales de los ríos Motagua, Polochic y San Jerónimo.

La Biosfera Sierra de Las Minas es uno de los lugares de mayor importancia y atractivo turístico, ya que en este lugar se puede encontrar una variedad de paisajes, flora y fauna únicos. Es una de las reservas ecológicas más importantes de Guatemala y del mundo por su gran riqueza natural y variedad altitudinal que establece una serie de microclimas dentro de sus zonas de vida.

La sierra de Las Minas cubre 242,642 hectáreas (2,426 km²) y es una de las Reservas de Biosfera reconocidas por el programa “El Hombre y la Biosfera” (MAB) de las Naciones Unidas, ha estado bajo protección desde 1990. La gran variedad de alturas, junto con el estado de preservación de los bosques, hacen que la reserva guarde una importante riqueza natural, en ella se conserva la más amplia extensión de hábitat a nivel mundial para El Quetzal, Ave Nacional de Guatemala.

En total se han reportado más de 885 especies de aves, mamíferos, reptiles y anfibios en el área. Los bosques de la sierra de Las Minas contienen al menos 15 especies de coníferas tropicales que la convierten en un maravilloso banco genético.

Los recursos de la sierra de Las Minas tienen un gran valor intrínseco como parte del patrimonio natural, pero también son muy valiosos desde el punto de vista socioeconómico, abastecen para el uso agroindustrial e hidroeléctrico a la región y para uso doméstico a más de 400,000 personas.

En los bosques de la sierra de Las Minas existen más de 100,000 hectáreas (1,000 km²) de terreno destinadas a producción y manejo agroforestal lo cual representa un enorme potencial económico para la región y el país. En el área se produce una gran cantidad de alimentos y plantas medicinales; por sus paisajes y especies particulares posee gran potencial para actividades de ecoturismo.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Entre las costumbres, tradiciones y deportes que se practican en el municipio de Usumatlán, están las siguientes:

Las principales costumbres están: concurso de trompos, hula hula, cuerdas, disfraces, vuelo de barriletes, celebración del día del niño, actividades realizadas en octubre y noviembre, celebración del día de la Virgen de Guadalupe, celebración de posadas durante diciembre, desfile de moros el 24 de diciembre en la aldea El Chico.

Una de las tradiciones más importantes de la Cabecera del Municipio es la celebración de la feria patronal, a realizarse del 23 al 26 de junio en honor a su patrono San Juan Bautista, el 24 es el día principal cuando la iglesia conmemora la natividad del Santo, se llevan a cabo actividades sociales, culturales, religiosas y deportivas.

La feria de Usumatlán inicia con un desfile de inauguración, noches culturales con marimbas del Municipio y marimbas invitadas en el salón comunal, donde también se realiza la elección a Señorita Flor de Feria.

En febrero y marzo se realiza el acto de coronación de las nuevas soberanas de la colonia El Maguey, donde da inicio su feria patronal con un desfile de inauguración.

La comunidad de la aldea Pueblo Nuevo, realiza en octubre la elección de la Señorita Flor de Feria y Señorita Flor de Feria Infantil y festeja su feria patronal en honor a la Virgen del Rosario con un desfile de inauguración, también se disfruta de motocrós, desfile hípico, jaripeo y para finalizar, el baile de cierre el último día de feria.

En noviembre se realiza la elección a Flor de Feria y Flor Infantil de la aldea La Palmilla que se lleva a cabo en el salón de usos múltiples, organizado por el comité de feria, celebra su feria titular en honor a la Virgen de la Medalla Milagrosa en la antigua entrada a la aldea La Palmilla, se realiza una carrera de caballos con una distancia de 200 metros. En las carreras se premia el primer lugar, al que se le otorga un trofeo y alimento para el caballo.

En sus principales calles se realiza un desfile hípico y se realiza un rodeo en el Coliseo de la Palmilla, por jinetes nacionales e internacionales. En el salón de usos múltiples, se lleva a cabo un concurso de mascotas, en dicho evento participan distintas razas de caninos. La Feria de La Palmilla es catalogada a nivel regional como una de las más importantes.

En la colonia El Maguey, en octubre se realiza la presentación de candidatas a madrina del campeonato navideño, el campeonato de fútbol inicia en octubre y finaliza en diciembre.

Como es tradición entre varias comunidades se realizan campeonatos de fútbol pro-feria inter aldeas de febrero a junio, donde el equipo campeón representa al Municipio en el campeonato intermunicipal de Zacapa, durante los meses de agosto a diciembre.

En la Cabecera Municipal existe un club deportivo de fútbol y papi fútbol; masculino y femenino rama juvenil para las edades de nueve a 15 años y rama libre para las edades de 18 a 40 años, selección femenina y masculina de basquetbol y voleibol, que representan al Municipio en campeonatos.

Tanto las canchas de básquet bol y el estadio municipal, están ubicados a un costado de la Iglesia Católica de San Juan Bautista, en el centro del Pueblo.

Existen canchas de básquet ball en las aldeas El Jute, El Mirador, Punta del Llano, Pueblo Nuevo. Además la aldea El Chico cuenta con un estadio donde realizan actividades deportivas.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Permite analizar cambios que se generan en la división política y también en la función administrativa de un territorio.

1.2.1 División política

La división territorial del Municipio está conformada por distintos centros poblados y su respectiva categoría a la que pertenecen.

El Municipio se encuentra dividido en microrregiones de la siguiente manera:

- ✓ Microrregión I: Usumatlán, Punta del Llano, Huijón y El Maguey.
- ✓ Microrregión II: El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Mirador y El Chico.
- ✓ Microrregión III: La Palmilla, Pueblo Nuevo y Río Chiquito.
- ✓ Microrregión IV: Sierra de las Minas y El Infiernillo

Las modificaciones en la división política del Municipio tienden a cambiar por la facilidad y la prestación de los servicios básicos que brinda la Municipalidad a la población, con el objetivo de satisfacer sus necesidades básicas.

El siguiente cuadro muestra los cambios de la división política del Municipio:

Cuadro 1
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Centros poblados por categorías
Años 1994, 2002 y 2014

Categorías	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2014
Pueblos	1	1	1
Aldeas	6	6	9

Continúa...

...Continuación cuadro 1

Categorías	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2014
Caseríos	4	4	1
Colonias	1	-	3
Parajes	3	2	2
Fincas	17	4	17
Haciendas	9	-	-
Población dispersa	-	1	-
Barrio	-	-	1
Total	41	18	34

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación año 1994, XI de Población y VI de Habitación año 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para el año 1994 el Municipio estaba integrado por 41 centros poblados, cantidad que disminuyó a 18 para el año 2002. Se identificaron en la investigación de campo 34 centros poblados, de los cuales 11 son los principales conformados por un pueblo, nueve aldeas y un caserío, a estos pertenecen el resto de centros poblados entre los cuales existen tres colonias, dos parajes, 17 fincas privadas y un barrio que forman parte de la Cabecera Municipal.

En la siguiente tabla se detalla cada uno de los centros poblados que conforman el municipio de Usumatlán y la categoría a la que pertenecen:

Tabla 3
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
División política
Años 1994, 2002 y 2014

No.	Centros poblados	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2014
1	Usumatlán	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	El Jute	Aldea	Aldea	Aldea
3	El Chico	Aldea	Aldea	Aldea
4	El Maguey	Caserío	Caserío	Colonia
5	Huijón	Aldea	Aldea	Aldea
6	Las Pilas	Paraje	Paraje	Paraje
7	La Palmilla	Aldea	Aldea	Aldea

Continúa...

...Continuación tabla 3

No.	Centros poblados	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2014
7	La Palmilla	Aldea	Aldea	Aldea
8	Pueblo Nuevo	Aldea	Aldea	Aldea
9	Rio Chiquito	Caserío	Caserío	Aldea
10	Betel	Finca	----	----
11	Las Flores Meca S.A.	Finca	----	----
12	El Alto	Finca	Finca	----
13	Las Peruchas	Paraje	----	----
14	Los Vados	Aldea	Aldea	Aldea
15	La Esperanza	Finca	----	----
16	La Floresta	Finca	----	----
17	El Carmen	Finca	----	Finca
18	La Nueva I	Finca	----	Finca
19	La Nueva II	Finca	----	----
20	El Carmen Matilde	Hacienda	----	----
21	El Carmen Joaquín	Hacienda	----	----
22	Guayacán	Hacienda	----	Finca
23	Hawai	Hacienda	----	Finca
24	La Esmeralda	Finca	----	Finca
25	La Constancia	Finca	----	----
26	Las Marías	Hacienda	----	----
27	Trujillo	Caserío	----	----
28	San Luis	Hacienda	----	Finca
29	Santa Rita I	Hacienda	----	Finca
30	Trujillo Huijó	Hacienda	----	----
31	Santa Bárbara	Finca	----	----
32	El Saral	Paraje	Paraje	Paraje
33	Sin Nombre	Finca	----	----
34	El Naranja	Finca	----	----
35	Mirador Casa Blanca	Finca	Finca	Finca
36	El Infiernillo	Finca	Finca	Finca
37	Punta del Llano	Caserío	Caserío	Caserío
38	Ruano	Colonia	----	----
39	Santa Rita II	Hacienda	----	----
40	Agromesa	Finca	----	----
41	San José el Olvido	Finca	Finca	Finca
42	Población dispersa	----	Otra	----
43	El Paraíso	----	----	Aldea
44	El Mirador	----	----	Aldea
45	Jardín Gracias a Dios	----	----	Colonia
46	San Juan	----	----	Colonia

Continúa...

... Continuación tabla 3

No.	Centros poblados	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2014
47	El Chaparro	----	----	Barrio
48	San Rafael	----	----	Finca
49	El Retiro	----	----	Finca
50	Nacional La Palmilla	----	----	Finca
51	Las Lomas	----	----	Finca
52	El Zapote	----	----	Finca
53	Quetzal Juyú	----	----	Finca
54	María Consuelo	----	----	Finca

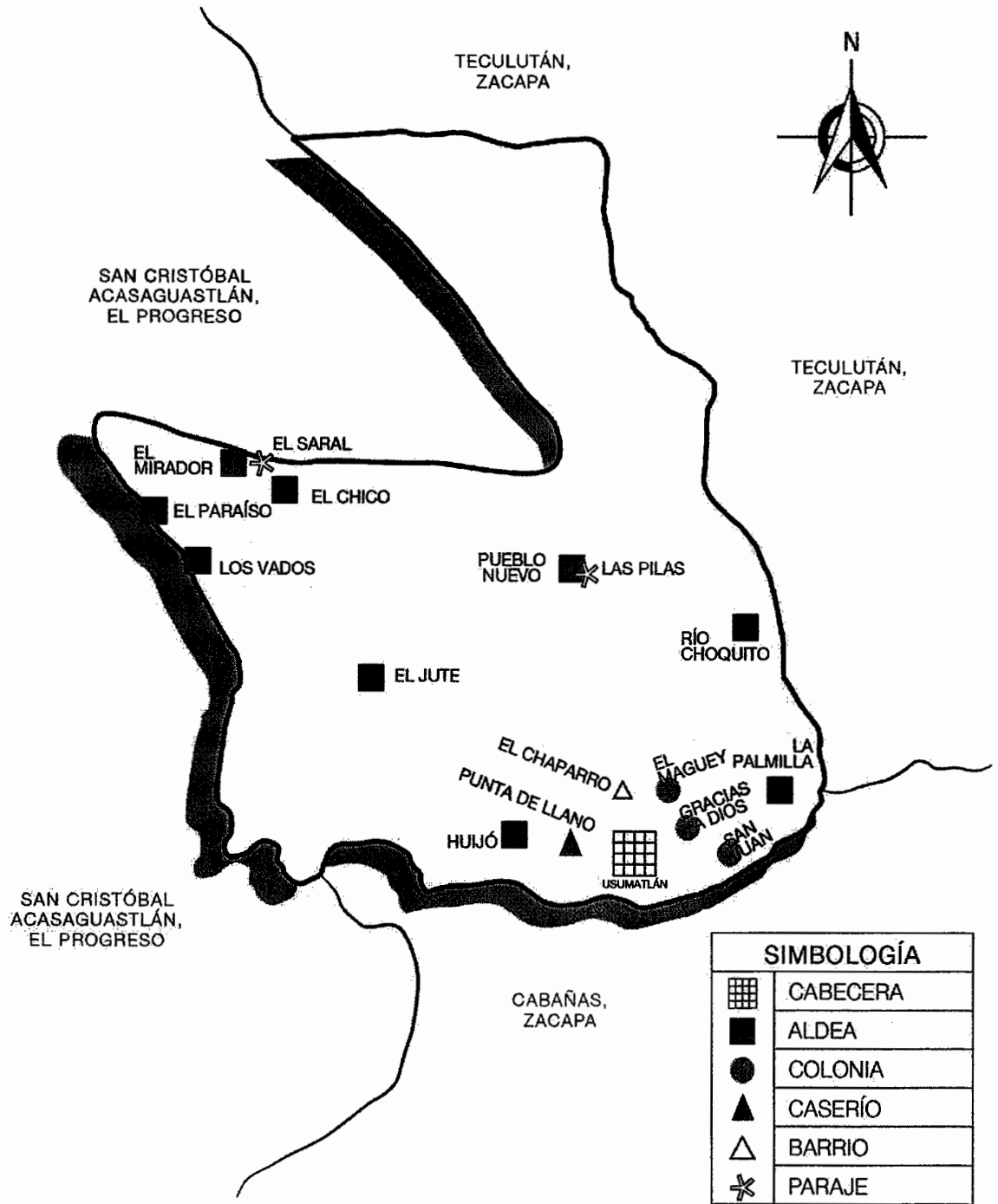
Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación año 1994, XI de Población y VI de Habitación año 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El caserío El Maguey fue elevado a colonia en los últimos años y junto con las colonias Jardín Gracias a Dios, San Juan y el Barrio El Chaparro pertenecen a la cabecera municipal de Usumatlán. Muchas fincas fueron absorbidas por otras fincas, con el objetivo de aumentar la rentabilidad de las tierras, por ejemplo, con el arrendamiento de tierras a la empresa melonera, la cual abarca muy buena parte del Municipio.

Según entrevista con habitantes del caserío Punta del Llano en 2014 se hace la gestión para elevar la categoría de aldea el centro poblado, pero todavía no reúnen el mínimo de 5,000 habitantes.

En el mapa se puede observar la ubicación de los diferentes centros poblados:

Mapa 2
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
División política
Año 2014



Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación de la Municipalidad del municipio de Usumatlán, departamento de Zacapa.

En el anterior mapa, se puede apreciar un grupo de aldeas hacia el norte, ubicadas sobre la sierra de Las Minas, por lo que el acceso a las mismas es un tanto dificultoso, por ser vías de terracería y se puede acceder solo con vehículos de doble tracción.

El resto de centros poblados, están ubicados en la parte central del Municipio, con fácil acceso a la carretera CA-9 Norte, convirtiéndose en una ventaja para las actividades comerciales de los mismos.

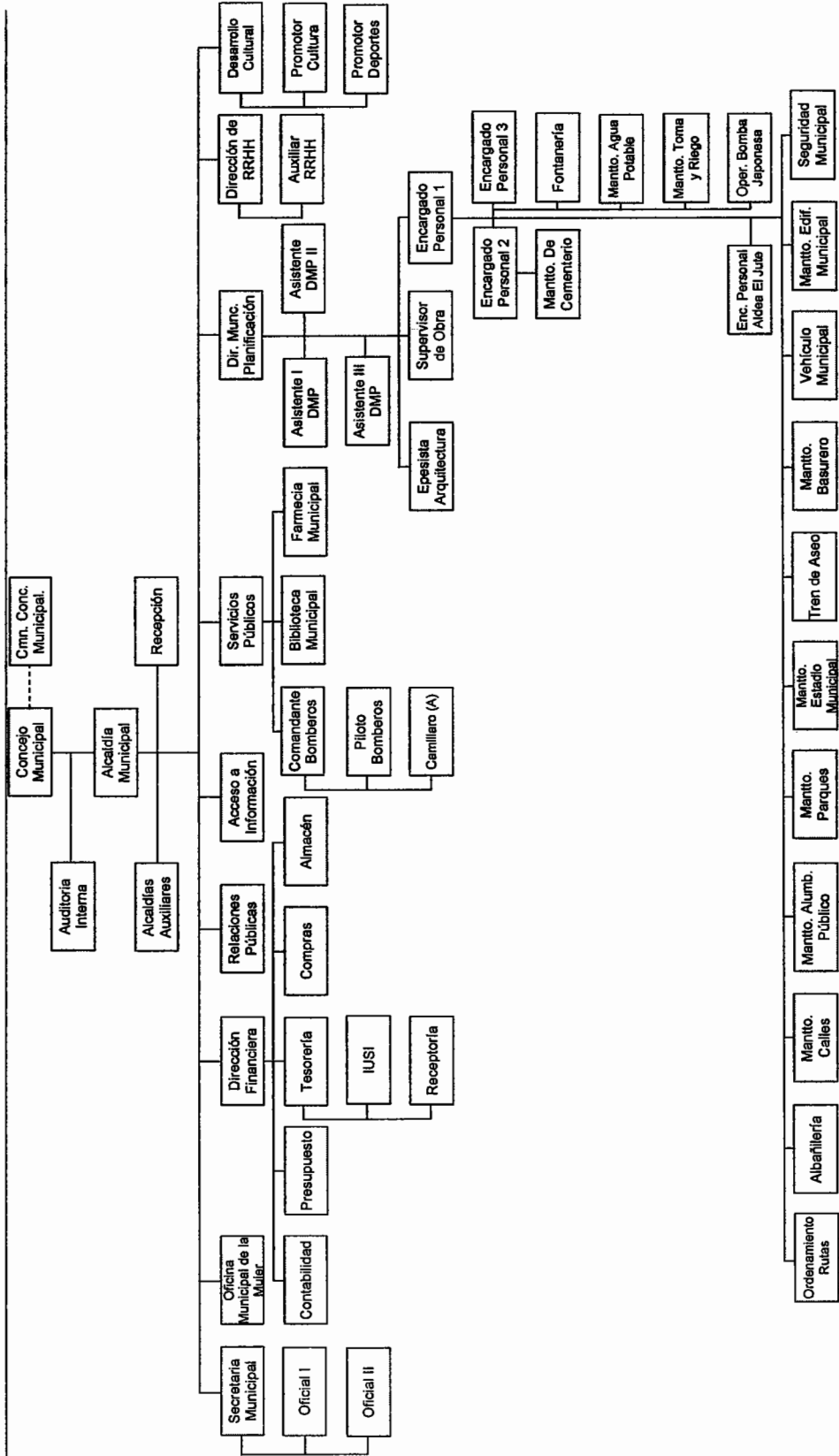
En buena parte de la extensión del Municipio, está ocupada por los bosques de la sierra de Las Minas.

1.2.2 División administrativa

El órgano mayor de dirección en el Gobierno Municipal es el Concejo Municipal, representado por el Alcalde Municipal, quien ejecuta y da seguimiento a lo resuelto por el Concejo, todo lo anterior hace que cada uno de los integrantes del mismo, sean solidarios en las responsabilidades que conllevan las decisiones tomadas.

Se presenta a continuación el organigrama funcional de la Municipalidad de Usumatlán, departamento de Zacapa:

Gráfica 1
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
División administrativa
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por la Municipalidad del municipio de Usumatlán, departamento de Zacapa.

El Concejo Municipal es la máxima autoridad, seguido por la Alcaldía Municipal y por las distintas Direcciones y Oficinas, cada una de ellas con sus dependencias correspondientes.

La forma en la que se encuentra estructurado el Gobierno Municipal para ejercer una correcta administración pública, es la siguiente:

1.2.2.1 Concejo Municipal

Se establece la integración del Concejo Municipal conforme lo indicado por el Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 12-2002, Artículo número 9 del Código Municipal y según el Artículo número 206 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos.

Se establece la integración del Concejo Municipal de la siguiente manera:

- ✓ Alcalde Municipal
- ✓ Síndico I
- ✓ Síndico II
- ✓ Concejal I
- ✓ Concejal II
- ✓ Concejal III
- ✓ Concejal IV
- ✓ Síndico suplente I
- ✓ Concejal suplente I

El Concejo Municipal es el ente encargado del ejercicio del Gobierno Municipal y su función principal es velar por la integridad del patrimonio, garantizar los intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de los recursos.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

El Concejo Municipal reconocerá a las alcaldías comunitarias o auxiliares como entidades representativas de las comunidades con base en la elección realizada en cada una de ellas, según el Artículo número 56 del Código Municipal.

En el municipio de Usumatlán, las alcaldías auxiliares son representadas por los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- electos en cada centro poblado y son los encargados de organizar y planificar mejoras en infraestructura, seguridad y todo lo necesario en pro del mejoramiento de la comunidad.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

El Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, es la principal instancia de participación ciudadana en el Municipio, le corresponde velar por la descentralización de la administración pública, participación de las comunidades y evaluar la ejecución de políticas, planes, programas y proyectos municipales de desarrollo.

Está integrado por: Alcalde Municipal, Síndicos y Concejales que determine la Corporación Municipal, representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, -COCODE-, representantes de entidades públicas con presencia en la localidad y representantes de entidades civiles locales que sean convocadas.

La base legal para su funcionamiento se encuentra respaldada por el Congreso de la República de Guatemala, según Decreto número 12-2002, Artículo números 17 y 18 del Código Municipal, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Artículo números 11 y 12 Decreto número 11-2002.

En el municipio de Usumatlán los integrantes del -COMUDE- son representantes de sectores sociales y gubernamentales con presencia en los centros poblados,

esto es de beneficio ya que la población se interesa en el desarrollo de sus comunidades, entre las organizaciones que integran el -COMUDE- se pueden mencionar: Ministerio de Educación, Salud Pública, Comité Nacional de Alfabetización, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Consejo Nacional de Área Protegidas, Registro Nacional de las Personas, Policía Nacional Civil, Iglesia Católica, Iglesia Evangélica, Bomberos Municipales, Oficina Municipal de la Mujer, Banco de Desarrollo Rural, S.A. y Alcaldes Comunitarios.

1.2.2.4 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

Su finalidad es promover, facilitar y apoyar la participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones en la priorización de necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral.

Está conformado de la siguiente manera: La Asamblea Comunitaria, integrada por los residentes de una misma comunidad y el órgano de coordinación, integrado por un representante de cada grupo comunitario organizado, que agrupa a los sectores salud, educación y organización agropecuaria. La base legal para su funcionamiento se encuentra respaldada en la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto número 11-2002, Artículo números 13 y 14.

En el municipio de Usumatlán los presidentes de los COCODE de cada centro poblado son a la vez los alcaldes auxiliares que velan por su pro-mejoramiento y su desarrollo. Estas organizaciones con presencia y participación en el Municipio, han logrado cambios y beneficios significativos para el desarrollo, al tener presencia en la totalidad de los centros poblados, ayudan a la comunidad a solventar problemas por la falta de agua, energía eléctrica, drenajes, salud y educación entre otros servicios básicos.

1.3 RECURSOS NATURALES

Se denominan recursos naturales a aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del ser humano; y que son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios ecológicos y/o ambientales) indispensables para la continuidad de la vida en el planeta.³

1.3.1 Hídricos

Los recursos hídricos son todas las fuentes de agua que pueden ser utilizadas por los habitantes del Municipio, tales como: ríos, lagos, nacimientos de agua y arroyos.

En el Municipio, el recurso hídrico lo constituyen cinco afluentes, de los cuales cuatro nacen de la sierra de Las Minas y el río Motagua que forma parte de los grandes afluentes que atraviesa varios departamentos de la República de Guatemala. A continuación se describe brevemente cada uno de los ríos que nacen y atraviesan Usumatlán:

✓ Río Huijó

Situado al noroccidente del Municipio, es una de las más importantes fuentes de abastecimiento de agua para la población de las aldeas El Mirador, El Paraíso, Los Vados y Huijó, dentro de sus principales usos se puede mencionar que es utilizado para consumo humano en la cercanía de su nacimiento, también para riego de cultivos, bebederos para ganado. Tiene una longitud de 25 kilómetros desde su nacimiento en la sierra de Las Minas hasta su desembocadura en el río Motagua.

³Naredo, J. M. y Parra, F. 1998. Hacia una Ciencia de los Recursos Naturales. Siglo XXI de España, 354 p.

✓ **Río Jutillo**

Nace en la sierra de Las Minas, al norte del Municipio, con una longitud de 15 kilómetros, su caudal se une en el sur con el río Huijón; recorre el este de la aldea El Chico y el oeste de la aldea El Jute, en las cercanías de su nacimiento puede ser utilizado para consumo humano, debido a que las aguas no presentan mayor contaminación con desechos sólidos, su importancia radica en el abastecimiento de agua para el área rural, también es utilizado para riego de cultivos que se ubican alrededor de su recorrido.

Para la estación de verano, su caudal se reduce casi en un 100%, por esta razón la población de la aldea El Jute lo denomina como quebrada El Jute y en época lluviosa, se ha desbordado y provocado inundaciones que afectan fuertemente a la Aldea.

✓ **Río La Palmilla**

Nace al norte del Municipio en las montañas de la sierra de Las Minas, su longitud es de 20 kilómetros, recorre las aldeas Pueblo Nuevo y La Palmilla, rodea por su lado oeste a las aldeas El Jute y La Palmilla, el caudal es aprovechado para bebederos de ganado.

Se ha contaminado por las poblaciones asentadas a orillas del mismo, lo que provoca que no puede ser utilizado para consumo humano, finalmente desemboca en el río Motagua.

✓ **Río Chiquito**

Su nacimiento es en las cercanías de la Aldea del mismo nombre al norte del Municipio, tiene una longitud de 10 kilómetros, constituye fuente de abastecimiento de agua para ganado. Una empresa transnacional dedicada al cultivo del melón, posee planta de tratamiento de agua para este río, la cual utiliza para riego de plantaciones, luego desecha las aguas contaminadas con

fertilizantes y pesticidas nuevamente al recorrido del río, esto provoca que no pueda ser utilizado para consumo humano, desemboca al sur en el río Motagua.

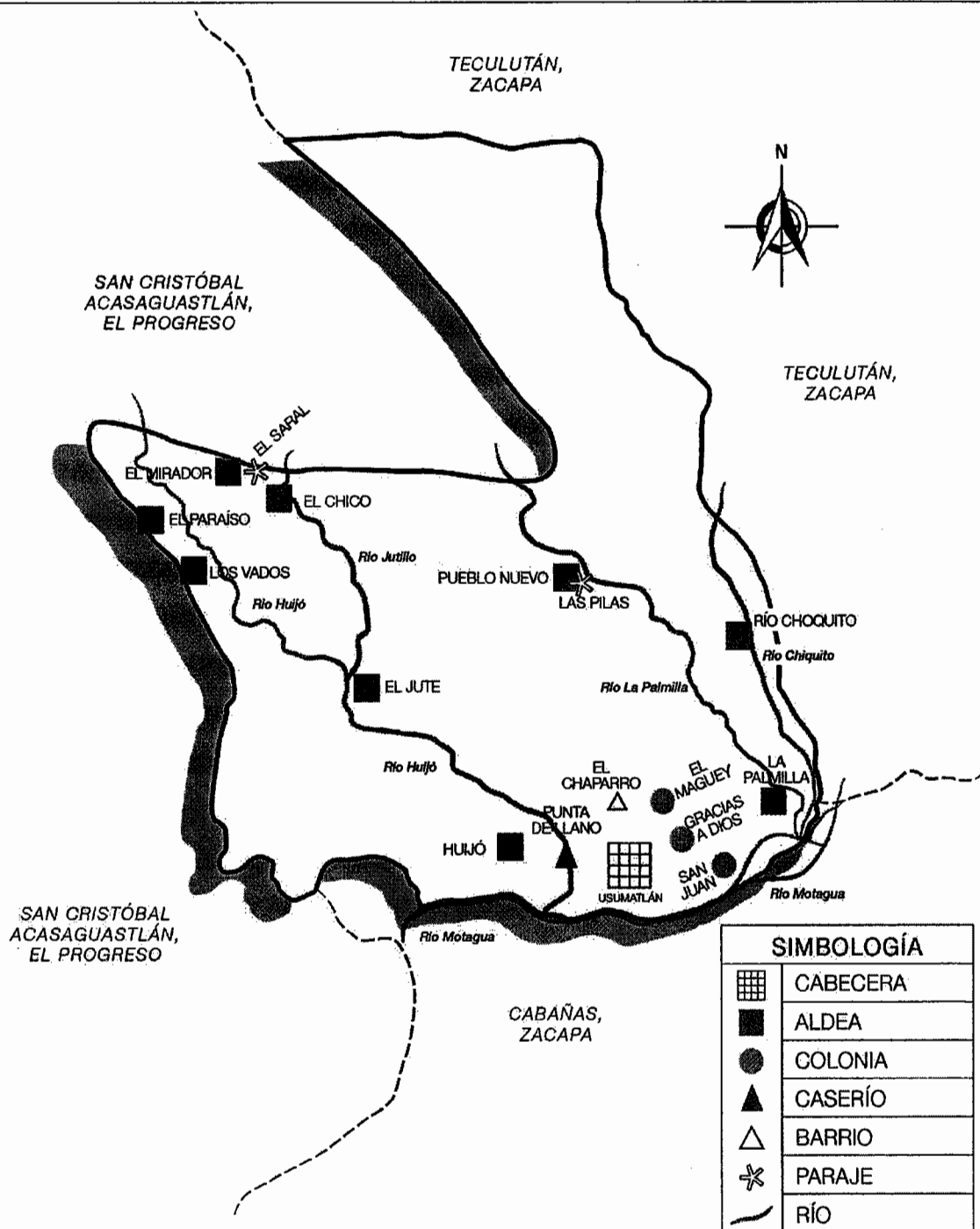
✓ **Río Motagua**

Nace en el altiplano occidental en donde se le llama también río Grande, pertenece a la vertiente del mar Caribe de Centroamérica, es el río más extenso de Guatemala con una longitud de 486 kilómetros, su recorrido es al sur del Municipio con una extensión de 12 kilómetros, lo que marca la línea divisoria con el municipio de Cabañas, departamento de Zacapa, en su tramo final forma frontera entre Guatemala y Honduras, además no puede ser utilizado para consumo humano, es desembocadura de los ríos mencionados anteriormente, razón por la cual sus aguas contienen sustancias inorgánicas.

Los ríos dentro del Municipio se podrían aprovechar de mejor forma para sustento o procesos productivos, si no presentaran altos grados de contaminación generados por el hombre.

En el siguiente mapa se presenta la integración del recurso hídrico del municipio de Usumatlán:

Mapa 3
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Recursos hídricos
Año 2014



Fuente: elaboración propia con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la Municipalidad de Usumatlán, departamento de Zacapa.

1.3.2 Bosques

La parte montañosa del Municipio está ubicada de 1,500 a 1,800 metros sobre el nivel del mar, la producción forestal se concentra principalmente en la sierra de Las Minas,

El Municipio cuenta con una reserva de recursos forestales en el área norte, donde existen extensiones de bosques vírgenes por lo quebrado de su topografía y otras condiciones. La cobertura de bosques en el Municipio es de bosques mixtos de especies Latifoliadas y Coníferas.

Dentro de las especies arbóreas, se citan dentro del bosque seco y latifoliado ribereño Roble, Conacaste, Danto o Ramón, Palo de Jiote, Guaje, Acacia, Chaperno Blanco o Aripin, Madre Cacao entre otras de menor abundancia; dentro del bosque de coníferas y mixto en los departamentos de Zacapa, Chiquimula y El Progreso, se citan una amplia variedad del Pino y Ciprés, y en menor abundancia el *Taxodium Mucronatum*, *Juniperus Comitana*, *Pinus Tecunumani*, *Pinus Pseudostrobus*, *Pinus Ayacahuite* y *Pinus Rudis* de la parte media a la parte alta de la Sierra de las Minas.

De acuerdo al estudio de la Dinámica de La Cobertura Forestal 2010 y el Mapa de Uso de la Tierra -MAGA 2003-; el suelo se encuentra en su mayoría en el uso arbustivo con el 30%, en orden descendente la agricultura 19.69%, uso forestal 17.71%, agroforestería 12.51%, pastos 10.46% y café 1.74%. En relación al tipo de cobertura boscosa, el bosque de coníferas abarca el 7.19%, es el que se presenta en mayor cantidad y un 0.7% para diversos usos.

El municipio de Usumatlán presenta el mayor uso arbustivo con el 62.4%, en orden descendente Teculután 23%, San Cristóbal Acasaguastlán 21.5% y Río Hondo 21.1%. El Municipio con mayor uso agrícola de la tierra es San Cristóbal

Acasaguastlán con 27.8%, en orden descendente Teculután 15.8%, Río Hondo 15.6% y Usumatlán 8.49%.

En el uso para pastos, el municipio de Río Hondo muestra el mayor uso de la tierra con un 14.5%, en orden descendente San Cristóbal Acasaguastlán 10.9%, Teculután 10% y Usumatlán 1.74%.

En relación al uso forestal, es el municipio de Usumatlán el que presenta el menor uso con el 4.79%, le precede en orden ascendente Teculután 33.5%, San Cristóbal Acasaguastlán 35.5% y Río Hondo 36.8%.

En el uso agroforestal, es Usumatlán con un 20% que muestra el mayor uso de la tierra, le sigue en orden descendente Teculután 16.5%, Río Hondo 10.8% y San Cristóbal Acasaguastlán que no muestra uso agroforestal.

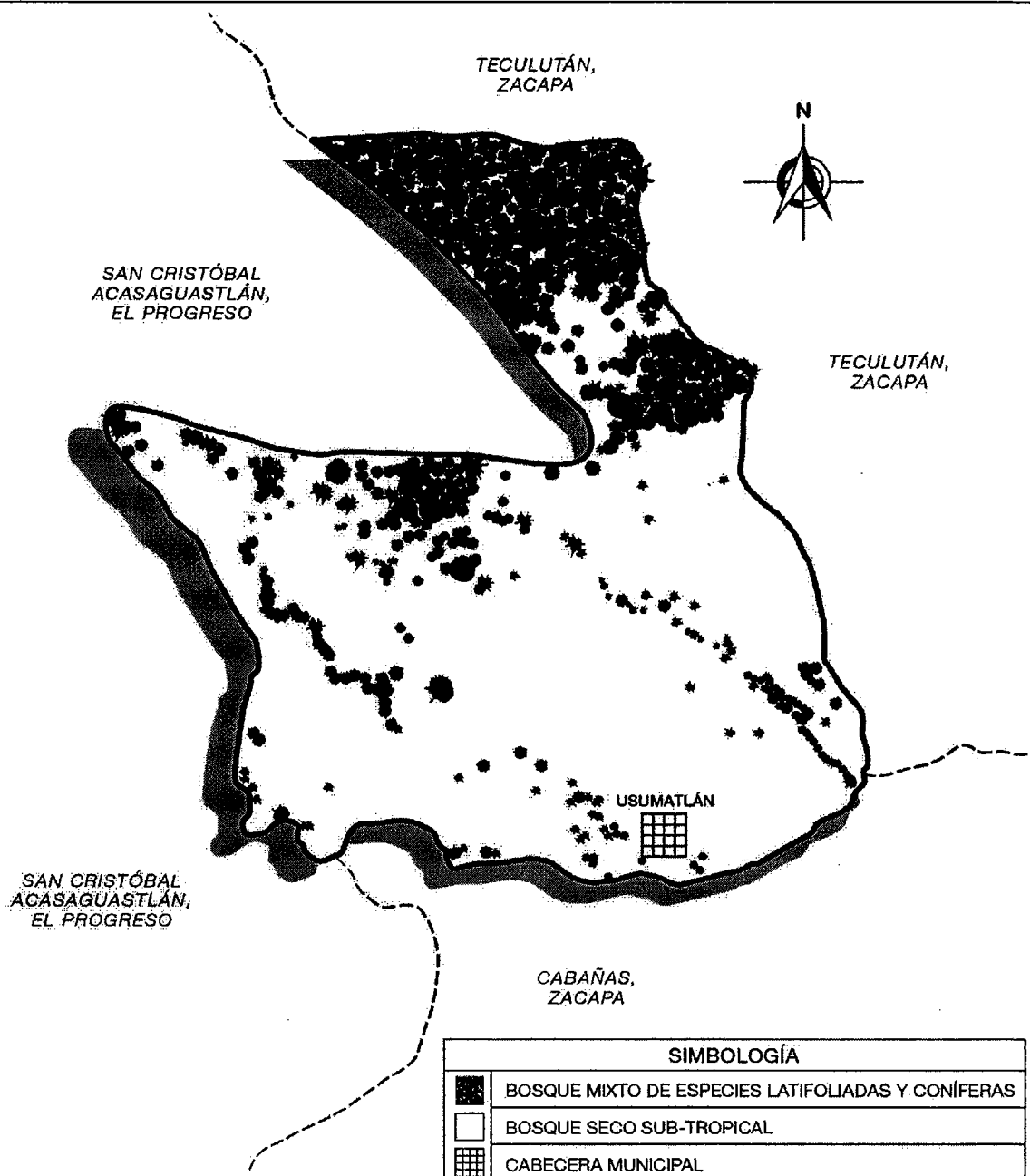
En el uso para el cultivo de café, es San Cristóbal Acasaguastlán el municipio que presenta mayor uso de la tierra con 2.5%, le precede en orden descendente Usumatlán 0.82%, Río Hondo 0.02% y Teculután que no muestra uso de la tierra para café.

Para el año 2014, la cobertura forestal se extiende a 1,557.13 hectáreas de bosques latifoliados o coníferas, denominados también “bosques de montaña” o “bosques de coníferas”, en contraste con las 1,933 hectáreas reportadas para el año 2001 y a las 2,319 hectáreas reportadas en el año 1993, lo que refleja una disminución aproximada del 20% de la cobertura forestal, por cada década, según datos extraídos del Sistema Informativo Forestal de Guatemala -SIFGUA-.

El resto del Municipio está cubierto por vegetación denominada “chaparral espinoso” o “monte espinoso”, esta vegetación es de corta vida, pues desaparece al introducir sistemas de riego o áreas de cultivo.

El siguiente mapa muestra la cobertura forestal del municipio de Usumatlán:

Mapa 4
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Cobertura forestal
Año 2014



Fuente: elaboración propia con base en datos del Departamento de Sistemas de Información Forestal del Instituto Nacional de Bosques de Guatemala, -INAB-.

1.3.3 Suelo

El suelo es la superficie suelta de la tierra sobre la cual se desarrollan las plantas y tiene su origen en las rocas. Las rocas se desintegran mediante procesos químicos y físicos en minerales gruesos y finos. Los suelos se clasifican de acuerdo a las características que poseen: el color, la textura, la porosidad, la forma y la topografía.⁴

El Municipio presenta problemas para conservación de suelo, debido sus características naturales de erosión y sedimentación, no posee las condiciones necesarias para un buen rendimiento en la actividad agrícola, la poca lluvia y la falta de inversión en sistemas de mini riegos para cultivos, inciden en la poca productividad de dicha actividad.

1.3.3.1 Tipos de suelo

Entre los diferentes tipos de suelos que se pueden encontrar en el Municipio se mencionan los siguientes:

✓ Chol

Es de color café grisáceo a café amarillento, con textura superior moderadamente fina a franco arcilloso, presenta un alto riesgo de erosión debido a su relieve inclinado. Se puede encontrar en las aldeas Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Mirador, El Chico, El Paraíso, con una cobertura de 51.07 km².

✓ Acasaguastlán

Este tipo de suelo se puede encontrar en las aldeas Huijón y El Jute, con una cobertura de 29.82 km², poseen textura moderadamente fina, arcillosa o franco arcillosa, color café rojizo oscuro.

⁴Simmons C. F. 1959. Clasificación del Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Guatemala, Editorial del Ministerio de Educación "José Pineda Ibarra". 1,000 p.

✓ **Suelo de los Valles**

Es un tipo de suelo gacho, profundo y bien drenado, es muy erosivo, se desarrolla en clima húmedo y cálido. En su mayoría se encuentra en la colonia El Maguey, aldeas La Palmilla, El Jute, en la Cabecera Municipal y en el caserío Punta Del Llano, tiene un área de 17.46 km².

✓ **Marajuma**

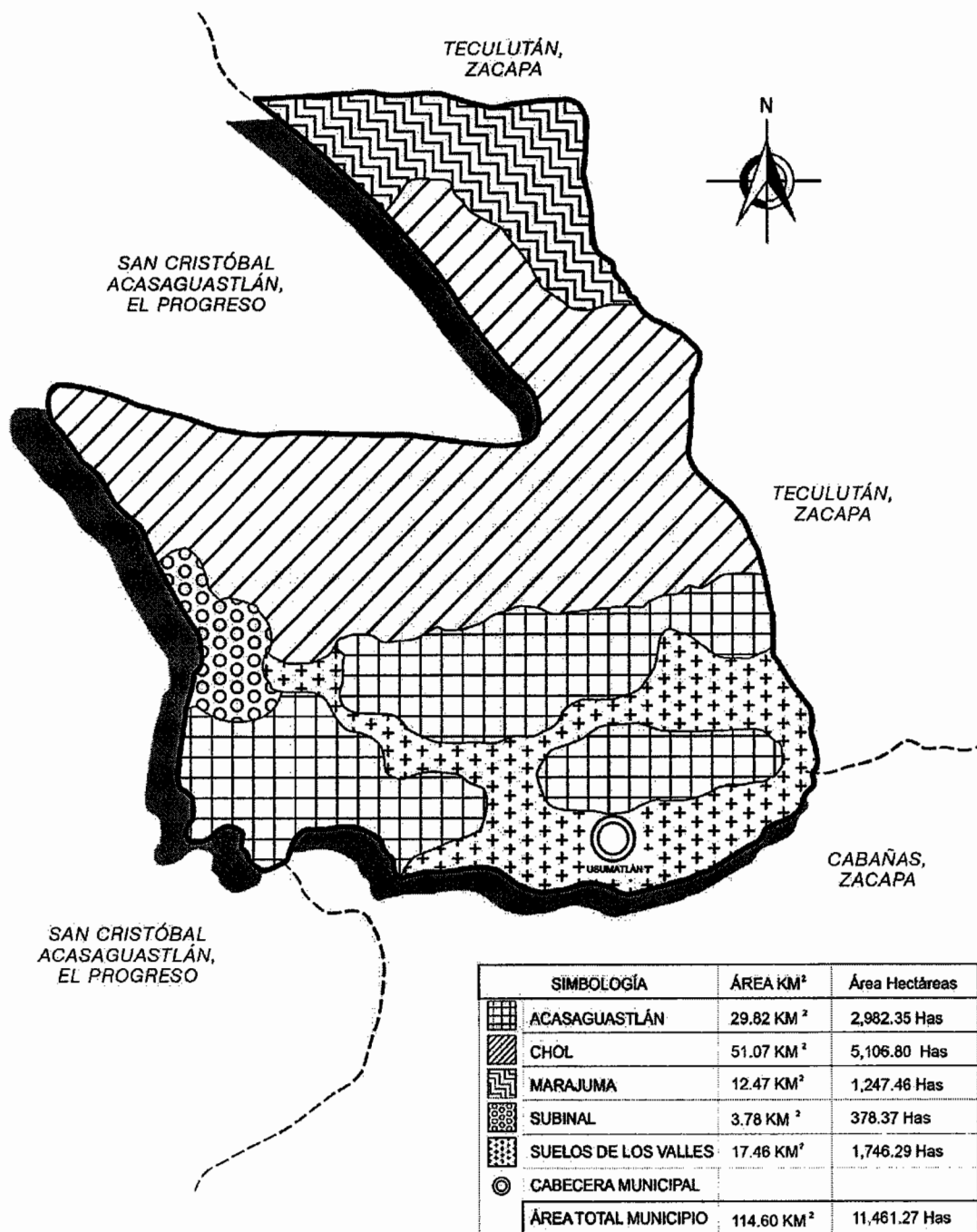
De color café oscuro en la superficie a color café rojizo a amarillo rojizo. Se encuentra en la parte montañosa que limita con Teculután, con una cobertura de 12.47 km².

✓ **Subinal**

Posee un alto riesgo de erosión por su declive alto, es de color café oscuro su y textura es arcillosa fina. Este tipo de suelo se puede encontrar en la mayor parte en la aldea Los Vados, tiene una extensión de 3.78 km².

Se presenta el siguiente mapa, donde refleja los tipos de suelos predominantes en el Municipio:

Mapa 5
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Tipos de suelo
Año 2014



Fuente: elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Estrategia de Reducción de la Pobreza Municipal Usumatlán, departamento de Zacapa.

1.3.3.2 Clases agrológicas de los suelos

La Agrología es la parte de la Agronomía que estudia el suelo y su tratamiento adecuado para su preservación.

El Municipio presenta cuatro clases agrológicas de suelos que se ubican en la parte alta de la sierra de Las Minas los cuales se detallan a continuación:

✓ Clase III agricultura con mediana restricción

Incluye suelos moderadamente profundos a profundos, de drenaje bueno a imperfecto, con subsuelo de textura arenosa, arcillosa y franco arcilloso, de reacción muy fuertemente ácida a neutra y de fertilidad natural baja a media, son deficientes en fósforo y algunos en potasio. En el Municipio se encuentran familias que utilizan este tipo de suelo para la agricultura, con una extensión de 12.68 km², se encuentra ubicado en la Cabecera Municipal, en las colonias San Juan, El Maguey, en las aldeas Huijón, La Palmilla, El Jute y Caserío Punta del Llano.

✓ Clase VI cultivos de montaña y bosque

Los problemas o deficiencias más importantes que presenta están vinculados estrechamente a condiciones edáficas como profundidad efectiva limitada, presencia de grava, fertilidad natural generalmente baja, características topográficas desfavorables y por consiguiente susceptibilidad a la erosión.

Tiene una extensión de 18.46 km² y se encuentra al noreste del Municipio, en donde se encuentra asentada la aldea El Chico. Los suelos que comprende ésta clase presentan limitaciones severas que los hacen generalmente inapropiados para llevar a cabo en forma normal, cultivos de carácter intensivo.

✓ Clase VII explotación forestal

Este tipo de suelo es de profundidad efectiva limitada, elevados a muy elevados, potencial hidroerosivo muy elevado, pueden presentar rocosidad o pedregosidad

superficial. También existen suelos planos con microdepresiones, arcillosos y pobremente drenados e inundables.

Tiene una extensión de 28.50 km², y ésta abarca los territorios ocupados por las aldeas El Paraíso, El Mirador, Los Vados y el Chico en el noroccidente y sureste del Municipio.

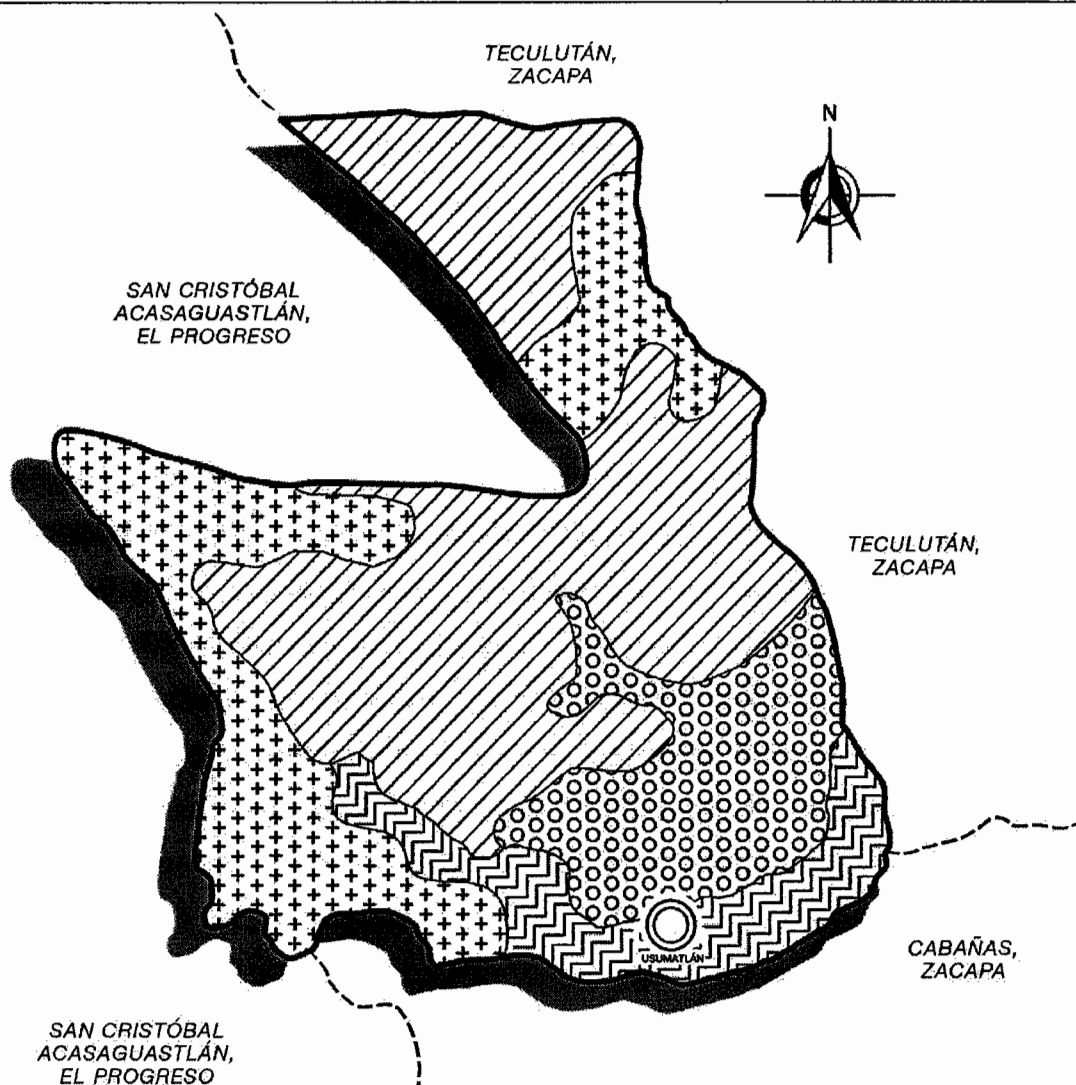
✓ **Clase VIII protección vegetal del suelo**






Se caracteriza por ser montañosa, de topografía muy abrupta; suelo generalmente pedregoso y rocoso, tierra plana y de drenaje muy pobre, arcillosos, con superficies de empozamiento de agua casi permanente.

Esta clase de suelo abarca un total de 56.30 km², se encuentra en el centro y norte del Municipio.

En el siguiente mapa, se ilustra los diferentes tipos de suelos agrológicos que posee el Municipio:

Mapa 6
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Clases agrológicas de los suelos
Año 2014



	CLASES AGRÍCOLAS	Área Km ²	Área Hectáreas
	VIII Protección Vegetal del Suelo	55.30 Km ²	5,529.61 Has
	III Agricultura con medianas restricciones	12.68 Km ²	1,268.38 Has
	VI Cultivos de Montañas, Bosque	18.46 Km ²	1,846.32 Has
	VII Explotación Forestal	28.50 Km ²	2,850.27 Has
	Cabecera Municipal		
	Área Total Municipio	257.00 Km ²	11,494.50 Has

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Estrategia de Reducción de Pobreza Municipal de Usumatlán, departamento de Zacapa.

1.3.3.3 Usos del suelo

De acuerdo a las investigación de campo el uso de los suelos es variado al depender de la posibilidad de su aprovechamiento, el 18.50% de la población tienen terrenos que utilizan para la producción, el 81.50% no tiene terrenos para actividades de producción, de los terrenos utilizados para la producción el 2.99% destinados para pastos, un 95.52% los utilizan para cultivo, mientras que 1.49% es destinado para otros usos productivos.

1.3.4 Flora

El municipio de Usumatlán posee una diversidad de flora, de las cuales se mencionan los siguientes: Ceiba, Pino, Ciprés, Conacaste, Cedro, Caoba, Aripín, entre otras. Existen especies de flora en peligro de extinción, según el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- entre las cuales se pueden mencionar el Cactus, Aguacatillo, Pacaya, Maguey y Mora.

1.3.5 Fauna

El municipio de Usumatlán posee una gran biodiversidad de especies animales, especialmente en la sierra de Las Minas la cual es muy amplia, destacándose entre otras especies: Tapir, Venado de Cola Blanca, Mono Araña, Mono Aullador, Jaguar, Tacuazín Gris, Tacuazín Negro, Tacuazín de Agua. Entre las aves se mencionan El Quetzal, Pavo de Cacho, Colibrí, Paloma Chorcha, Gavilán, Pericas, Gallinas y Patos. Entre los reptiles de mayor presencia en el Municipio se encuentran: Cocodrilo, Iguana, Tortuga, Serpiente de Coral, Mazacuata (Boa Constrictor), Serpiente de Cascabel. Dentro de las especies que están en peligro de extinción sobresale El Quetzal, Paloma Chorcha, Tapir y Venado de Cola Blanca.

1.3.6 Minas y canteras

El Jade es una piedra preciosa que al pulirla llega a tener brillo y es utilizada en la elaboración de objetos decorativos.

El Municipio cuenta con varios yacimientos de Jade ubicados en los alrededores de las aldeas El Paraíso, El Chico, Pueblo Nuevo, Los Vados y la Colonia El Maguey, actualmente no existe una explotación formal y autorizada para su extracción.

1.4 POBLACIÓN

Está constituida por el conjunto de personas que habitan un lugar determinado, representa el principal y más importante recurso de la sociedad.

Para conocer mejor este recurso es importante analizar aspectos cualitativos y cuantitativos que lo describen y agrupan como: género, edad, grupo étnico, vivienda, religión, nivel de ingresos, densidad poblacional, población económicamente activa, educación, con el fin de mostrar la capacidad y expectativas de desarrollo socioeconómico de la población del Municipio.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

Según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, en Guatemala los hogares están conformados por cinco personas.

El siguiente cuadro muestra el total de la población y la distribución en hogares por centro poblado del Municipio:

Cuadro 2
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Hogares y población por centro poblado
Años 1994, 2002 y 2014

No.	Centro poblado	Población 1994	Hogares censo 1994	Población 2002	Hogares censo 2002	Población 2014	Hogares encuesta 2014
1	Cabecera Municipal	1,475	295	1,605	321	1,665	333
2	Huijón	615	123	785	157	1,015	203
3	Punta del Llano	190	38	225	45	315	63
4	El Maguey	280	56	550	110	615	123
5	La Palmilla	905	181	1,175	235	1,400	280
6	Pueblo Nuevo	905	181	1,200	240	1,495	299
7	Río Chiquito	490	98	645	129	720	144
8	El Jute	1,640	328	2,051	432	2,778	557
9	El Mirador			320	64	450	90
10	El Chico	294	59	425	85	565	113
11	El Paraíso			105	21	185	37
12	Los Vados	145	29	240	48	300	60
Total		6,939	1,388	9,326	1,887	11,503	2,302

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación año 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002, proyección año 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se estableció un crecimiento de la población y el total de hogares, de acuerdo a esta información se determinó que de la tasa de crecimiento anual es del 3.91%.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

De acuerdo a los Censos de Población y de Habitación de 1994 y 2002, la proyección para el 2014 del Institución Nacional de Estadística -INE-, la población puede ser distribuida por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica.

Se presenta el siguiente cuadro para realizar una comparación de lo mencionado anteriormente:

Cuadro 3
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	1994		2002		2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Por sexo						
Masculino	3,457	50	4,647	50	5,579	49
Femenino	3,482	50	4,679	50	5,924	51
Total	6,939	100	9,326	100	11,503	100
Por edad						
0 a 6	1,556	22	1,853	20	1,549	13
7 a 14	1,646	24	2,075	22	2,943	26
15 a 64	3,398	49	4,883	52	6,238	54
más de 65	339	5	515	6	773	7
Total	6,939	100	9,326	100	11,503	100
Por grupo étnico						
Indígena	118	2	16	-	-	-
No indígena	6,821	98	9,310	100	11,503	100
Total	6,939	100	9,326	100	11,503	100
Por área geográfica						
Urbana	2,785	40	3,602	39	2,278	20
Rural	4,154	60	5,724	61	9,225	80
Total	6,939	100	9,326	100	11,503	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación año 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002, proyección año 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para los años 1994 y 2002, la distribución de la población por sexo fue del 50% tanto para el género masculino como para el femenino. Se determinó que el porcentaje de los habitantes del sexo masculino en la encuesta disminuyó 1%, mientras que el sexo femenino presenta un aumento en el índice.

Las cantidades de personas comprendidas entre cero a seis años han disminuido, mientras que de siete años en adelante ha incrementado notablemente, lo que evidencia que el crecimiento porcentual de la población del género femenino se encuentra en este rango de edad.

En relación al grupo étnico, se estableció con base en datos obtenidos en la investigación de campo que la población indígena en el Municipio ha dejado de tener presencia.

Existe un aumento considerable de habitantes para el 2014, el área rural absorbe el crecimiento poblacional del Municipio.

1.4.3 Densidad poblacional

Se refiere al índice del total de habitantes dividido dentro del área en km² donde residen, lo anterior indica el número de habitantes por km² de una región.

Se presenta la densidad poblacional y su comparación a nivel Nacional, Departamental y Municipal:

Tabla 4
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Densidad poblacional
Años 1994, 2002 y 2014

Territorio	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2014
Guatemala			
Población	8,331,874	11,237,196	15,788,905
Superficie 108,889 km ²			
Densidad	77	103	145
Zacapa			
Población	157,008	200,167	231,340
Superficie 2,690 km ²			
Densidad	58	74	86
Usumatlán			
Población	6,939	9,326	11,503
Superficie 257 km ²			
Densidad	27	36	45

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación, X Censo Nacional de Población y V de Habitación año 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La densidad poblacional del Municipio sigue la misma tendencia de crecimiento que en general tiene el país, sin embargo es menor en comparación con el indicador Departamental y Nacional.

1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

La Población Económicamente Activa -PEA- la constituyen hombres y mujeres que aportan fuerza de trabajo necesaria para la producción de bienes y prestación de servicios que satisfacen las necesidades de la sociedad y generan ingresos a las familias.

El XI Censo Poblacional 2002, establece el criterio de considerar como población económicamente activa, a las personas de siete a 64 años de edad que trabajan y/o buscan activamente un trabajo.

En la presente investigación se analizará la Población Económicamente Activa -PEA- mediante factores que diferencian sus características más importantes y denotan su composición.

1.4.4.1 Por sexo y área geográfica

Dos factores que presenta la composición de la Población Económicamente Activa -PEA- son por el género que la compone y por el área geográfica en la que se ubica.

El siguiente cuadro presenta la Población Económicamente Activa -PEA- por sexo y área geográfica:

Cuadro 4
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Población económicamente activa por sexo y área geográfica
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2014	%
Por sexo						
Hombres	1,511	89	2,003	81	386	75
Mujeres	191	11	470	19	129	25
Total	1,702	100	2,473	100	515	100
Por área geográfica						
Urbana	681	40	964	39	95	18
Rural	1,021	60	1,509	61	420	82
Total	1,702	100	2,473	100	515	100

Fuente: elaboración propia con base en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación año 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se determinó un cambio en la composición de la Población Económicamente Activa -PEA-, la participación de la mujer se incrementa en las actividades productivas del Municipio, para la generación de ingresos a los hogares, al realizar la comparación de los datos reflejados en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación año 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y la investigación de campo.

Además muestra el incremento en la participación de los habitantes del área rural en las actividades productivas del municipio de Usumatlán, lo que refleja el desplazamiento por falta de oportunidades productivas y/o empleo para el sustento familiar.

1.4.4.2 Por actividad productiva

Otro factor que presenta la composición de la Población Económicamente Activa -PEA- es la diferenciada de acuerdo a la actividad productiva en la que participa o se desenvuelve para la generación de ingresos.

El presente cuadro detalla la actividad productiva en la que se desenvuelve la población del Municipio:

Cuadro 5
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Población económicamente activa por actividad productiva
Años 2002 y 2014

Actividad económica	Censo 2002	%	Encuesta 2014	%
Agricultura	1,237	50	226	43
Servicios	346	14	158	31
Comercio	396	16	44	9
Industria	321	13	41	8
Sector Público	173	7	29	6
Artesanal	-	-	14	3
Ganadería	-	-	2	-
Agroindustria	-	-	1	-
Total	2,473	100	515	100

Fuente: elaboración propia con base en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La Población Económicamente Activa -PEA- de acuerdo a la actividad productiva a la que se integra, según el censo del año 2002 el cual comparado con la investigación de campo del año 2014, muestra que las actividades agrícola, de comercio e industria han disminuido su participación, han sido sustituidas por una elevación importante de las actividades artesanales y de servicios, en las que la mujer ha incursionado.

1.4.5 Migración

“Movimiento de población que consiste en dejar temporal o definitivamente el lugar de residencia para establecerse o trabajar en otro país o región, especialmente por causas económicas, políticas o sociales: existen dos tipos de migración: la emigración y la inmigración”⁵.

⁵Larousse, 2007. Diccionario manual de la lengua española. (en línea). Consultado el 15 octubre. 2014. Disponible en: <http://es.thefreedictionary.com/migraci%C3%B3n>.

Existen muchos factores que influyen en la decisión de las personas de migrar a otros lugares, estos pueden ser: salir de una crisis económica, buscar un estilo de vida mejor, aprovechar una oportunidad laboral o de estudios. En el Municipio se han presentado estos efectos por motivos especialmente económicos.

Se presenta el cuadro que se describe la inmigración y emigración del Municipio:

Cuadro 6
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Inmigración y emigración
Años 2002 y 2014

Origen	Censo 2002	%	Encuesta 2014	%
Inmigrante	424	4.55	215	1.87
Emigrante	194	2.08	699	6.08

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002.

En el cuadro anterior se puede observar que la cantidad de inmigrantes en el año 2014 disminuyó en comparación con el año 2002 y la cantidad de emigrantes para el año 2014 aumentó respecto al año 2002.

1.4.5.1 Inmigración

Es el ingreso de personas que llegan a residir de forma temporal o permanente en Municipio.

De las personas que han inmigrado hacia el municipio de Usumatlán, según encuesta realizada se pudo determinar que la mayor parte son provenientes principalmente de otros departamentos comparado con el censo del año 2002 se observa que la cantidad de inmigrantes disminuyó.

1.4.5.2 Emigración

Se refiere a la salida de los habitantes del Municipio con el objetivo de una mejor calidad de vida y para sustento familiar.

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 se determinó que la migración intermunicipal fue de 194 emigrantes que corresponde al 2.08% del total de la población, mientras para el 2014, según la encuesta realizada, refleja que la emigración incremento a un 6.08% del total de la población, los principales lugares donde emigra la población son: el municipio de Teculután, la Ciudad Capital por el alto nivel de comercio y desarrollo económico y Estados Unidos de Norteamérica..

1.4.6 Vivienda

“La vivienda es una edificación cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas, protegiéndolas de las inclemencias climáticas y de otras amenazas”⁶.

El siguiente cuadro muestra aspectos principales de las viviendas ubicadas en el Municipio:

Cuadro 7
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Tipo de tenencia, tipo de vivienda y material de construcción utilizado
Años 2002 y 2014

Concepto	Censo 2002 hogares	%	Encuesta 2014 hogares	%
Tipo de tenencia				
Propia	1,636	87	310	86
Alquilada	131	7	31	8
Familiar	111	6	21	6
Otra condición	9	-	-	-
Total	1,887	100	362	100

Continúa...

⁶Wikipedia, La Vivienda. Enciclopedia Libre. (en línea). Guatemala. Consultado el 13 de octubre. 2014. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Vivienda>.

... Continuación cuadro 7

Concepto	Censo 2002 hogares	%	Encuesta 2014 hogares	%
Tipo de vivienda				
Casa formal	2,257	96	278	77
Apartamento	6	-	-	-
Rancho	82	3	33	9
Informal	12	1	51	14
Otros	1	-	-	-
Total	2,358	100	362	100
Materiales de construcción utilizado				
Paredes				
Block	1,258	53	263	73
Concreto	2	-	-	-
Ladrillo	12	1	-	-
Adobe	164	7	37	10
Madera	363	15	51	14
Lámina	5	0	5	1
Bajareque	531	23	5	1
Caña	24	1	1	1
Otros	1	-	-	-
Total	2,360	100	362	100
Techo				
Cemento	75	3	13	4
Lámina	1,961	83	333	92
Teja	125	5	8	2
Palma	126	5	7	2
Otros	73	4	1	-
Total	2,360	100	362	100
Piso				
Tierra	414	18	93	26
Cemento	1,257	53	242	67
Cerámico	30	1	15	4
Granito	-	-	12	3
Otros	659	28	-	-
Total	2,360	100	362	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La vivienda propia es el tipo de propiedad más común en los hogares del Municipio.

El tipo de vivienda que predomina es formal, lo que muestra una mejor condición de vida para los pobladores, al mismo tiempo existe un aumento en las construcciones informales debido a la falta de recursos económicos de los pobladores.

El uso del block para la construcción de las paredes de las viviendas aumentó relativamente, lo que aporta mayor estabilidad a las viviendas, la lámina es el material que prevalece en los techos de las viviendas, y la torta de cemento ha sustituido el piso de tierra debido a las posibilidades económicas de la población.

1.4.7 Ocupación y salarios

La ocupación es la actividad productiva que realiza una persona a cambio de un salario que le permite satisfacer sus necesidades y las de su familia.

Se determinó que la ocupación de la población es principalmente agrícola, ya sea por cuenta propia o que prestan su fuerza laboral, para autoconsumo o generación de ingresos, le siguen en importancia la prestación de servicios, comercio, sector industrial, agroindustrial, sector público, sector artesanal y sector pecuario.

En el Municipio, la mayor parte de ingresos económicos provienen de la actividad agrícola, los salarios mínimos vigentes tanto para la actividad agrícola y no agrícola son de Q 74.97 por día según Acuerdo Gubernativo número 537-2013 del Congreso de la República de Guatemala, que establece los salarios mínimos vigentes a partir del uno de enero de 2014 aplicable a nivel Nacional.

Según datos de investigación de campo realizada en el Municipio se determinó que el valor del jornal aplicado a la actividad agrícola, pecuaria y artesanal es

inferior al mínimo establecido, factor que incide en las condiciones de vida de la población.

1.4.8 Niveles de ingreso

Se denomina ingresos a la cantidad de dinero que constituye la entrada económica que recibe una persona, familia o empresa acorde al tipo de actividad y el período de tiempo en que la realice.

En el cuadro siguiente se analiza el rango de ingresos mensuales de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación de campo:

Cuadro 8
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Nivel de ingreso mensual por rango
Año 2014

Rango en quetzales				Encuesta 2014 hogares		%	
De	Q	1.00	a	Q	615.00	18	5
De	Q	616.00	a	Q	1,230.00	51	14
De	Q	1,231.00	a	Q	1,825.00	61	17
De	Q	1,826.00	a	Q	2,460.00	110	30
De	Q	2,461.00	a	Q	3,075.00	40	11
De	Q	3,076.00	a	Q	3,762.00	11	3
De	Q	3,763.00	a	Q	4,305.00	6	2
De	Q	4,306.00	y	Q	más	65	18
Total						362	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El 66% de la población del Municipio no llega a percibir el salario mínimo establecido, abarca el área rural y urbana, el 11% percibe el salario mínimo y el 23% lo sobrepasa. Lo anterior deja en evidencia el nivel de ingresos del Municipio, el cual se cataloga como bajo.

Según datos obtenidos en la investigación de campo, la población destina principalmente sus ingresos para alimentación, pago de servicios básicos, cubrir

gastos ocasionados por enfermedades, inversión en la educación, transporte, mantenimiento de vivienda, poco en recreación y casi nulo en ahorro.

1.4.9 Pobreza

Falta, escasez, poca capacidad de satisfacer las necesidades básicas, son algunas de las características que definen la “pobreza”. La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- al año 2011 reflejó que más del 50% de la población, está situada entre el parámetro de pobreza general.

Se compara la pobreza a nivel Nacional, Departamental y Municipal:

Tabla 5
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Pobreza
Año 2014

Región	Descripción	Pobreza extrema	Pobreza no extrema	Pobreza total
Municipio de Usumatlán	Mapa de pobreza 2002	8.87	41.76	50.63
	Investigación 2014	35.91	44.48	80.39
Departamento de Zacapa	ENCOVI 2006	18.90	35.10	54.00
	ENCOVI 2011	24.96	36.52	61.48
República de Guatemala	ENCOVI 2006	15.20	35.80	51.00
	ENCOVI 2011	14.52	44.94	59.46

Fuente: elaboración propia con base en datos de los Mapas de Pobreza en Guatemala 2002 de la Secretaría de Planificación de la Presidencia, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida años 2006 y 2011 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Existe un incremento significativo en la pobreza total del Municipio del 29.76%, superior al incremento a nivel departamental que fue un 7.48% y un 8.46% a nivel Nacional. Se observa que el porcentaje de población no pobre se redujo a menos del 20%.

1.4.9.1 Extrema

“...se considera como "pobres extremos" a las personas que residen en hogares cuyos ingresos no alcanzan para adquirir una canasta básica de alimentos, así lo destinaran en su totalidad a dicho fin.”⁷

El gasto de alimentos por persona al año que no superen los Q 4,380.00, y mensual de Q 365.00, según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, es catalogado como un ingreso determinante para la “extrema pobreza”.

En el Municipio, dentro del rango de extrema pobreza están ubicados el 35.91% del total de la población, mientras que en el año 2002, dicho indicador era del 8.87%, según el Mapa de Pobreza del año 2002, de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-.

1.4.9.2 No extrema

En esta categoría, están clasificados aquellos gastos, por concepto de alimentación, que superan la línea de pobreza extrema, sin embargo no superan los Q 9,030.93, lo que representa un gasto mínimo de Q 365.00 y máximo de Q 752.58 por persona al mes.

Se determinó con base a la investigación de campo que el 44.48% de la población, vive en pobreza no extrema, un 2.72% más a comparación del índice vigente para el año 2002, resultado del estudio realizado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, el cual se situaba en 41.76% de la población total del municipio de Usumatlán.

⁷ CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CL). 2010. Objetivos de Desarrollo del Milenio: El Progreso de América Latina y el Caribe hacia los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Desafíos para Lograrlos con Igualdad. Santiago de Chile, Naciones Unidas. 387 p.

1.4.9.3 Total

En el Municipio el nivel de pobreza total alcanza el 80.39%, un 29.76% más de lo indicado en el año 2002, lo cual se reduce a 9,247 personas que viven en pobreza total, quienes sobreviven con un mínimo de Q 752.58 al mes en gastos de alimentación lo que corresponde a Q 25.09 diarios por persona.

1.4.10 Desnutrición

La desnutrición es una enfermedad o deficiencia en el organismo humano, a causa de la poca ingesta de proteínas, calorías y otros nutrientes necesarios para el buen funcionamiento del cuerpo humano. Muchos son los factores que inciden en la desnutrición, sobre todo en la población infantil, tales como: falta de información sobre nutrición, enfermedades no tratadas oportunamente y en mayor parte, por la pobreza extrema que atraviesa la mayor parte de la sociedad actual.

Se presenta el cuadro estadístico siguiente de desnutrición infantil moderada en el Municipio:

Cuadro 9
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Casos de desnutrición infantil moderada
Años 2013 y 2014

Centro poblado	Categoría	Año 2013		Año 2014*	
		Cantidad	%	Cantidad	%
Pueblo Nuevo	Aldea	1	7.69	5	35.71
Cabecera Municipal	Pueblo	1	7.69	3	21.43
Huijón	Aldea	1	7.69	3	21.43
El Jute	Aldea	7	53.85	2	14.29
Los Vados	Aldea	3	23.08	1	7.14
Total		13	100	14	100

*Al tercer trimestre 2014.

Fuente: elaboración propia con base en la Memoria de Labores año 2013 y Memoria de Labores hasta el tercer trimestre del año 2014 del Centro de Salud del municipio de Usumatlán.

La tasa de desnutrición infantil moderada hasta el tercer trimestre de 2014 comparada con el año 2013 incrementó en un 7.69%, la aldea Pueblo Nuevo tiene el mayor número de casos de desnutrición, a pesar que dicha Aldea tiene un mayor flujo comercial y mejor infraestructura productiva, en comparación con la aldea Los Vados, donde el número de casos de desnutrición se reduce a uno.

1.4.11 Empleo

Se establece por la vinculación existente entre la actividad laboral y las unidades de producción desempeñadas por las personas, capaces para transformar bienes y prestar servicios. La información correspondiente al empleo, se relaciona con la Población Económicamente Activa -PEA- y con los niveles de ingresos; según los datos reflejados en la investigación de campo, se encuentran empleados el 78% de la población económicamente activa y la mayor parte de ellos se encuentran concentrados en el área rural.

El 62% de la población empleada labora en la parte agrícola, principalmente en el cultivo de melón, el 26% trabaja en el área artesanal, 10% en el sector pecuario y 2% en prestación de servicios, comercio, transporte y comunicaciones, entre otros.

1.4.11.1 Subempleo

Existe subempleo debido a que la ocupación que tiene una persona es inadecuada respecto a determinados criterios y tareas posibles, lo que provoca que sea remunerado debajo del salario mínimo y que no se aprovecha completamente la capacidad del trabajador; se trabaja involuntariamente y por menos de la duración normal de la jornada laboral correspondiente.

Abarca a todos los individuos con empleo asalariado o independiente, o con empleo pero sin ejercer su profesión y que estaban en busca de empleo o desocupados para realizar un trabajo adicional.

De los datos obtenidos en la investigación de campo, el 26% de las personas subempleadas se dedican principalmente a la agricultura y el comercio, actividades que en conjunto representan el 89.5% del total de subempleados del Municipio, derivado a que los sueldos que perciben son inferiores a los que establece la ley.

1.4.11.2 Desempleo

Se define como la situación del individuo que posee condiciones de trabajar pero no tiene empleo, y que busca sin conseguirlo o lo ha perdido por cualquier situación. En el Municipio, según la investigación de campo realizada, la tasa de desempleo alcanza el 22% del total de personas encuestadas, la mayoría de personas desempleadas pertenecen al género masculino, ya que las mujeres se dedican al cuidado del hogar y oficios domésticos.

El fenómeno del desempleo es la mayor causa de inmigración permanente, derivado que se debe contar con el sustento diario en los hogares.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria se refiere a la relación entre los elementos que intervienen en la producción agrícola tales como la población, la tierra que se trabaja y el producto que se obtiene de ese trabajo.

Está conformada por la tenencia, uso actual y potencial y concentración de la tierra que influyen en la situación socioeconómica de la población.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Es la relación que existe entre el productor y el tipo de propiedad sobre la tierra para el desarrollo de su actividad productiva, en la mayor parte del Municipio la tenencia de la tierra se expresa en propia y arrendada.

1.5.1.1 Propia

Es el régimen donde el productor es el dueño de la tierra, y es utilizada para generar rentas a través de la producción de bienes o servicios; o bien, para el autoconsumo.

1.5.1.2 Arrendada

El productor debe realizar un pago al dueño de la tierra con dinero o en especie para poder hacer uso de ella y aprovechar sus recursos. Se determinó que la mayoría de los habitantes no tienen tierras propias para producir y pocos las poseen en grandes extensiones.

1.5.1.3 Colonato

“Constituye una forma de transición entre el sistema esclavista del Imperio Romano y el Sistema Feudal que predominó durante la Edad Media.

El colono poseía un estatus intermedio entre la esclavitud y la libertad: era aquella persona libre que cultivaba una tierra que no le pertenecía y estaba ligado a ella, sin poder abandonarla. Por el hecho de cultivarla pagaba un canon o renta anual, ya fuera en dinero o en especie. La institución del colonato no pertenece al derecho clásico. Conocida desde el Siglo III, se afianzó por la desaparición de la esclavitud, eran libertos que trabajaban las tierras de sus antiguos amos, a cambio de su protección y de una parcela, para su consumo, pagan un alquiler.”⁸

1.5.1.4 Usufructo

Derecho real de goce que tiene una persona sobre un bien ajeno, la persona que es titular del usufructo tiene posesión del bien pero no de la propiedad.

⁸Lastra Lastra, J M. 2000. El trabajo en la Historia. Anuario Mexicano de Historia del Derecho (11-12). ISSN 0188-0837. 199 p.

El bien puede ser utilizado y obtener rendimientos ya sea en especie o económico, pero sin disponer libremente de él, por no ostentar el derecho de propiedad. En el Municipio existen propietarios con grandes extensiones de tierra ociosas y que por acuerdo con los vecinos, las dan para beneficio de los mismos, con el propósito que en ella se cultiven maíz, frijol y otros cultivos.

1.5.1.5 Ocupada

Actualmente existen extensiones de tierra utilizada total o parcialmente para actividades agrícolas y pecuarias por un productor cuya finalidad es la producción para comercializar o para autoconsumo, no se extiende a más de cuatro manzanas en todo el Municipio.

Se presenta la distribución de la tenencia de la tierra en el Municipio, y la modificación que ha sufrido a través de los años:

Cuadro 10
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Régimen de tenencia de tierra
Según tamaño de finca
Años 1979, 2003 y 2014

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie (manzanas)	%
Censo 1979				
Propia	557	82	14,978	98
Arrendada	103	15	307	2
Colonato	3	-	10	-
Ocupada	3	-	8	-
Comunal	5	1	6	-
Otros	12	2	17	-
Totales	683	100	15,326	100
Censo 2003				
Propia	106	50	2,918	90
Arrendada	74	35	225	7

Continúa...

...Continuación cuadro 10

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie (manzanas)	%
Colonato	6	3	4	-
Usufructo	5	2	4	-
Ocupada	1	-	-	-
Propia y en arrendamiento	16	8	94	3
Propia y en usufructo	1	-	1	-
Propia y ocupada	2	1	7	-
Otras formas mixtas	2	1	14	-
Totales	213	100	3,267	100
Encuesta 2014				
Propio	125	77	405	92
Comunal	12	7	10	2
Arrendado	20	12	21	5
Otros	6	4	4	1
Totales	163	100	440	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario del año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se determinó en la investigación de campo que el 77% son propietarios de la mayor parte de la extensión total del Municipio. La figura del colonato ha desaparecido en comparación de los censos 1979 y 2003.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

El uso que se le da a la tierra, sea éste por necesidad o por subsistencia y el que se le podría dar para potencializar la producción agrícola, para obtener ingresos, está relacionado directamente al tipo de explotación de las actividades agrícolas y pecuarias que se desarrollan en el Municipio.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de fincas y el tipo de actividades productivas que se desarrollan en la superficie del Municipio:

Cuadro 11
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Uso actual y potencial de la tierra
Según tamaño de finca
Años 1979, 2003 y 2014

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie (manzanas)	%
Censo 1979				
Cultivos anuales	226	27	1,780	12
Cultivos permanentes	137	16	64	-
Pastos	76	9	2,816	18
Bosques	95	11	10,276	67
Otras tierras	315	37	390	3
Totales	849	100	15,326	100
Censo 2003				
Cultivos anuales	179	59	1,615	49
Cultivos permanentes	83	27	519	16
Pastos	25	8	640	20
Bosques	10	3	448	14
Otras tierras	8	3	45	1
Totales	305	100	3,267	100
Encuesta 2014				
Cultivos anuales	131	80	171	39
Cultivos permanentes	20	12	86	20
Pastos	11	7	166	38
Bosques	-	-	-	-
Otras tierras	1	1	13	3
Totales	163	100	436	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario del año de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Entre los usos principales que los pobladores le dan a la tierra en el Municipio, en gran parte es para cultivos temporales o estacionales, los cuales no abarcan más de un año, debido a que se siembra y cosecha durante dicho período. Otro uso que se le da a la tierra es para el pastoreo de ganado, el cual es de beneficio para el alimento de dichos animales. El uso para cultivos permanentes es otro de los usos frecuentes que se le da a la tierra por parte de los pobladores del municipio de Usumatlán.

1.5.3 Concentración de la tierra

Es la relación que existe entre la extensión de las tierras y el número de propietarios que las poseen. En Guatemala la concentración de las grandes extensiones de tierra se encuentran en manos de pocos propietarios.

En el cuadro siguiente, se detalla la concentración de la tierra predominante en el Municipio:

Cuadro 12
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Régimen de concentración de la tierra
Según tamaño de finca
Años 1979, 2003 y 2014

Tamaño	Fincas		Superficie (manzanas)		Acumulación potencial		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Y(i+1))	Yi(X(i+1))
Censo 1979								
Microfincas	164	52	27	-	52	-	104	-
Subfamiliares	74	24	263	2	76	2	608	178
Familiares	42	13	954	6	89	8	8,900	800
Multifamiliares	34	11	13,629	92	100	100	-	-
Totales	314	100	14,873	100			9,612	978
Censo 2003								
Microfincas	26	12	11	-	12	-	168	-
Subfamiliares	148	69	455	14	81	14	2,592	1,302
Familiares	26	12	573	18	93	32	9,300	3,200
Multifamiliares	13	7	2,228	68	100	100	-	-
Totales	213	100	3,267	100			12,060	4,502
Encuesta 2014								
Microfincas	70	42	29	3	42	3	1,050	276
Subfamiliares	83	50	184	22	92	25	3,680	2,425
Familiares	9	5	128	15	97	40	9,700	4,000
Multifamiliares	4	3	509	60	100	100	-	-
Totales	166	100	850	100			14,430	6,701

Fuente: elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La posesión de la tierra, actualmente está concentrada en las fincas familiares y multifamiliares, pues estas representan el 75% del total de la extensión del

Municipio, tal como lo reflejan los datos de la investigación de campo realizada durante el año 2014, datos que confirman lo presentado en los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, donde en el primer censo refleja la tenencia concentrada de 954 manzanas de superficie en 42 fincas familiares, al contrario con las 164 microfincas que poseían entre todas, solamente 27 manzanas de extensión.

Para el 2014, las microfincas y las fincas subfamiliares no superan el 25% del total de la extensión del Municipio.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Es un instrumento que se utiliza para medir el grado de concentración de la tierra, indica un número entre cero y uno, en donde cero representa la perfecta igualdad y uno representa la perfecta desigualdad.

Se presenta a continuación el coeficiente de Gini para los años 1979, 2003 y 2014, para calcularlos se realiza con la siguiente ecuación:

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

Donde la variable:

CG: Coeficiente de Gini

Xi: Número de fincas en porcentaje acumulado

Yi: Superficie de fincas en porcentaje acumulado

✓ Censo 1979

$$\frac{9,612 - 978}{100} = 0.86 \text{ Concentración Alta}$$

Con base en los datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, la concentración de tierras, para ese año, fue alta.

✓ Censo 2003

$$\frac{12,060 - 4,502}{100} = 0.76 \text{ Concentración Alta}$$

Con base en los datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003, la concentración de tierras, para ese año, fue aún más alta que la reflejada seis años atrás.

✓ Encuesta 2014

$$\frac{14,430 - 6,701}{100} = 0.77 \text{ Concentración Alta}$$

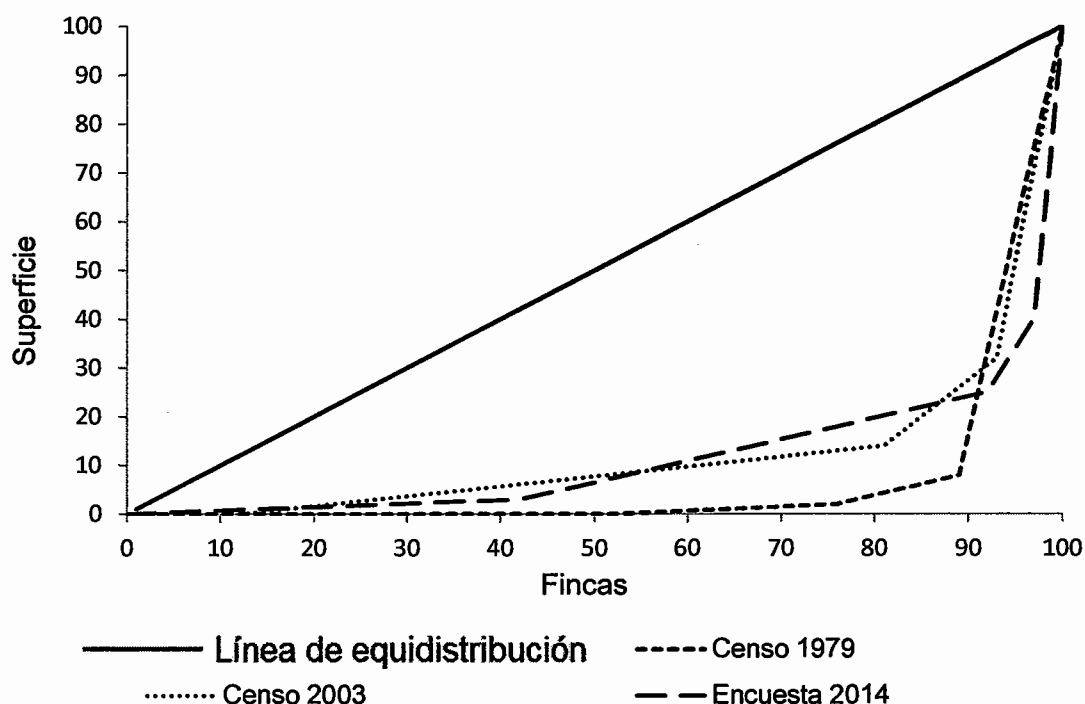
Con la ecuación anterior, se confirma nuevamente los datos reflejados en el cuadro número 12, las microfincas y fincas subfamiliares no superan el 25% de la propiedad del total de la extensión de Municipio, es un índice que se mantiene con la misma tendencia durante los últimos 35 años.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Gráfica que mide la igualdad o desigualdad relativa en la concentración de la tierra, el procedimiento para realizarla es a través de los porcentajes acumulados de fincas y superficies; plasma de manera visible y de fácil interpretación.

Se detalla gráficamente la distribución y concentración de la tierra del municipio de Usumatlán:

Gráfica 2
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Curva de Lorenz
Años 1979, 2003 y 2014



Fuente: elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La línea de equidistribución representa la perfecta igualdad entre la extensión de tierra y la cantidad de propietarios que la poseen. Se determinó en la investigación de campo que existe una desigualdad en la estructura agraria del Municipio para el año 2014.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son elementos primordiales que el Municipio necesita para mejorar la calidad de vida de los habitantes y contribuir con el desarrollo de las actividades productivas de la población.

El estudio de la infraestructura de los servicios básicos como educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes y alcantarillado, sistema de aguas servidas, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrización y cementerios, es de vital importancia para identificar el nivel de desarrollo del Municipio.

1.6.1 Educación

Es un factor indispensable para el desarrollo de la sociedad, por lo que debe ser supervisado periódicamente para llevar el control del avance, estancamiento o retroceso del mismo para la población que lo necesita; es un servicio que tiene que ser gratuito por parte del Estado para mejorar el nivel de vida de cada individuo.

1.6.1.1 Tasa de cobertura educativa

Da a conocer los porcentajes de cobertura de enseñanza que ofrecen los centros educativos para la población en edad de estudio.

La siguiente tabla presenta los porcentajes de cobertura que existe para la población del Municipio en edad escolar:

Tabla 6
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Tasas de cobertura por niveles educativos
Años 2004, 2009 y 2014

Nivel	Alumnos en edad	Alumnos inscritos	% Cobertura	% Déficit
Año 2004				
Preprimaria	596	462	78	22
Primaria	1,563	1,756	112	0
Medio				
Básico	668	296	44	56
Diversificado	625	20	3	97

Continúa ...

... Continuación tabla 6

Nivel	Alumnos en edad	Alumnos inscritos	% Cobertura	% Déficit
Año 2009				
Preprimaria	570	738	129	0
Primaria	1,670	1,997	120	0
Medio				
Básico	772	497	64	36
Diversificado	670	49	7	93
Año 2014				
Preprimaria	555	742	134	0
Primaria	1,720	1,775	103	0
Medio				
Básico	867	574	66	34
Diversificado	760	111	15	85

Fuente: elaboración propia con base en la Memoria de Labores de la Supervisión Educativa de Usumatlán años 2009 y 2014 y el Anuario Estadístico de la Dirección de Planificación Educativa del Ministerio de Educación años 2004-2009.

Para el nivel de preprimaria del año 2004 existía una cobertura elevada para la población que tenía la oportunidad de asistir a clases. En el año 2009 la cobertura de preprimaria aumentó en relación al 2004. Para el año 2014 la cobertura incrementó cinco puntos porcentuales en comparación al año 2009.

En el nivel de primaria existía una mayor demanda en los años 2004 y 2009; en relación al año 2014, debido por la alta cantidad de población que no se encontraba en edad escolar, que es el rango de siete a 12 años para primaria. La alta demanda educativa excede la capacidad de cobertura de los establecimientos para el año 2004, misma situación se da para los años 2009 y 2014.

El ciclo básico del año 2004 presentaba un déficit de cobertura educativa, lo cual demuestra que los estudiantes optaban por no continuar con los estudios debido a que pocos eran los establecimientos que impartían educación básica. Para los años 2009 y 2014 la cobertura educativa ha logrado un aumento debido a un mayor número de establecimientos educativos.

Para los años 2004 y 2009 el nivel diversificado presentaba un déficit de cobertura educativa, una de las causas que provoca la deserción de los estudiantes es por la situación económica de la familia, lo que obligaba a incorporarse a las actividades productivas y poder aportar con otro ingreso para el hogar. Por la continuidad en los estudios, para el año 2014 se puede apreciar que la cantidad de alumnos inscritos para diversificado aumentó en comparación con el año 2009.

Los estudiantes del Municipio han enfrentado dificultades sociales y económicas lo que provoca que su nivel educativo en el sector urbano y rural disminuya.

1.6.1.2 Población escolar

Es la población que se encuentra entre el rango de cinco a 18 años en capacidad de estudio, desde el nivel preprimaria hasta el nivel medio según el Ministerio de Educación.

✓ Alumnos inscritos por nivel, sector y área

Los niveles de educación preprimaria, primaria, básico y diversificado en el Sector Oficial y por Cooperativa en el Municipio los otorga el Ministerio de Educación. Estos no han tenido un desarrollo eficaz, viéndose afectada la población estudiantil, lo que provoca deserción de los mismos.

El siguiente cuadro muestra la población escolar del Municipio inscrita por nivel, sector y área:

Cuadro 13
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Inscripción de alumnos por sector y área
Años 2004, 2009 y 2014

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Año 2004												
Preprimaria	446	19	0	0	0	0	446	19	80	18	366	19
Primaria	1,638	69	0	0	0	0	1,638	69	197	45	1,441	74
Medio												
Básico	277	12	0	0	0	0	277	12	163	37	114	6
Diversificado	0	0	0	0	16	100	16	1	0	0	16	1
Total	2,361	100	0	0	16	100	2,377	100	440	100	1,937	100
Año 2009												
Preprimaria	722	24	6	17	0	0	728	24	103	17	625	25
Primaria	1,856	61	29	83	0	0	1,885	61	260	44	1,625	65
Medio												
Básico	433	14	0	0	0	0	433	14	226	38	207	8
Diversificado	10	0	0	0	28	100	38	1	0	0	38	2
Total	3,021	100	35	0	28	100	3,084	100	589	100	2,495	100
Año 2014												
Preprimaria	721	24	0	0	0	0	721	23	117	19	604	24
Primaria	1,719	56	0	0	0	0	1,719	55	255	41	1,464	58
Medio												
Básico	593	19	0	0	0	0	593	19	252	40	341	14
Diversificado	34	1	0	0	67	100	101	3	0	0	101	4
Total	3,067	100	0	0	67	100	3,134	100	624	100	2,510	100

Fuente: elaboración propia con base en la Memoria de Labores de Supervisión Educativa de Usumatlán años 2009 y 2014 y el Anuario Estadístico de la Dirección de Planificación Educativa del Ministerio de Educación de los años 2004, 2009 y 2014.

Para el año 2004 se determinó un alto número de estudiantes inscritos en el nivel preprimaria, el cual es de 462 alumnos en todos los niveles, con una concentración en el área rural de 384 estudiantes. En el año 2009 se duplicó la población estudiantil y para el año 2014 se mantuvo en el mismo rango.

En lo que respecta al nivel de primaria aumentó el número de estudiantes inscritos en el año 2009 en relación al año 2004. Para el año 2014 se estableció nuevamente en el rango del año 2004, siempre en la concentración estudiantil del área rural.

En el nivel básico se duplicaron los estudiantes inscritos del año 2004 al año 2014, debido al aumento de establecimientos que imparten dicho nivel académico.

En el nivel de diversificado para el año 2014 se cuenta con un establecimiento más respecto al año 2004, lo que contribuye a que más población estudiantil continúe con los estudios luego de finalizar el nivel básico.

✓ Tasa de repitencia y promoción

Es la tasa que mide la cantidad de estudiantes que han aprobado el grado de estudios, adaptado según el nivel educativo y los educandos que no lo han aprobado que deben de repetir el grado.

Se presenta el siguiente cuadro para realizar un análisis de los estudiantes promovidos y repitentes:

Cuadro 14
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Tasa de repitencia y promoción
Años 2004, 2009 y 2014

Niveles	Promoción			Repitencia		
	Mujeres	Hombres	Promedio	Mujeres	Hombres	Promedio
Año 2004						
Preprimaria	100	100	100	-	-	-
Primaria	83	77	80	17	23	20
Medio						
Básico	62	61	62	38	39	38
Diversificado	100	71	86	-	29	14
Total	84	79	82	16	21	18
Año 2009						
Preprimaria	100	100	100	-	-	-
Primaria	87	79	83	13	21	17
Medio						
Básico	81	76	78	20	24	22
Diversificado	100	60	80	-	40	20
Total	89	83	86	11	17	14
Año 2014						
Preprimaria	100	100	100	-	-	-

Continúa...

...Continuación cuadro 14

Niveles	Promoción			Repitencia		
	Mujeres	Hombres	Promedio	Mujeres	Hombres	Promedio
Medio						
Básico	93	87	90	7	13	10
Diversificado	100	98	99	-	2	1
Total	93	88	91	7	12	9

Fuente: elaboración propia con base en la Memoria de Labores de Supervisión Educativa Usumatlán años 2009 y 2014 y el Anuario Estadístico de la Dirección de Planificación Educativa del Ministerio de Educación años 2004-2014.

Tanto la tasa de aprobación como la tasa de repitencia, son con base al total de alumnos inscritos oficialmente y la fecha límite para ello es el 30 de septiembre de cada año. Es de hacer notar que en los tres años analizados, la tasa de aprobación de las mujeres se mantiene superior a la tasa de aprobación de los hombres, condición que se mantiene para el año 2014 pues la tasa de aprobación de las mujeres es de 93 alumnas por cada 100 inscritas, mientras los hombres aprobaron 88 de cada 100.

En básicos y diversificado se puede identificar una mayor cantidad de estudiantes promovidos, lo cual indica un avance considerable en la educación debido a que los programas educativos se han impartido con éxito, motivo por el cual del total de alumnos inscritos en el 2014, 91 de cada 100 aprobaron el ciclo escolar.

Al contrario de la tasa de aprobación, la tasa de repitencia disminuyó, en virtud que del total de alumnos inscritos en el ciclo escolar 2014, repetirán el año nueve de cada 100.

✓ Tasa de deserción

Un componente importante en la búsqueda del desarrollo de la educación en una población, es la disminución del nivel de deserción educativa. Debido a la falta de ingresos de las familias del área rural para poder satisfacer sus necesidades básicas, los alumnos abandonan el estudio para incorporarse a la actividad productiva.

La tasa de deserción del Municipio se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 15
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Tasa de deserción educativa
Años 2004, 2009 y 2014

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Año 2004												
Preprimaria	16	3	-	-	-	-	16	3	2	3	18	5
Primaria	118	7	-	-	-	-	118	7	9	4	109	7
Medio												
Básico	19	6	-	-	-	-	19	6	12	7	7	6
Diversificado	-	-	-	-	4	20	4	20	-	-	4	20
Total	153	6	-	-	4	20	157	6	19	4	138	7
Año 2009												
Preprimaria	10	1	-	-	-	-	10	1	-	-	10	2
Primaria	111	6	1	3	-	-	112	6	6	2	106	6
Medio												
Básico	64	13	-	-	-	-	64	13	26	10	38	16
Diversificado	7	41	-	-	4	13	11	22	17	100	-	-19
Total	192	6	1	3	4	13	197	6	49	8	148	6
Año 2014												
Preprimaria	21	3	-	-	-	-	21	3	5	4	16	3
Primaria	56	3	-	-	-	-	56	3	6	2	50	3
Medio												
Básico	31	5	-	-	-	-	31	5	25	9	6	2
Diversificado	5	13	-	-	5	7	10	9	-	-	10	9
Total	113	4	-	-	5	7	118	4	36	5	82	3

Fuente: elaboración propia con base en la Memoria de Labores de Supervisión Educativa Usumatlán años 2009 y 2014 y el Anuario Estadístico de la Dirección de Planificación Educativa del Ministerio de Educación años 2004-2014.

El anterior cuadro muestra la tasa de deserción de los años 2004, 2009 y 2014, esta condición se establece con la diferencia de alumnos que fueron inscritos inicialmente en cada establecimiento educativo menos los alumnos inscritos oficialmente en la matrícula estudiantil al 30 de septiembre de cada año. Durante los años 2004 y 2009, se mantuvo la tasa de deserción de 6 alumnos por cada 100 que inició el ciclo escolar, en contraste con los 4 alumnos de cada 100 que refleja el cuadro para el año 2014, evidentemente disminuyó y según la Memoria de Labores de la Supervisión Educativa del municipio de Usumatlán, la causa de

la deserción es por el cambio de domicilio, aunado a la necesidad de aportar económicamente al hogar.

1.6.1.3 Infraestructura física

Conjunto de bienes muebles e inmuebles de los cuales hacen uso el alumnado y personal docente con el propósito de desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje.

El siguiente cuadro muestra los establecimientos para el año 2014 en comparación a los años 2004 y 2009:

Cuadro 16
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Centros educativos por nivel y área
Años 2004, 2009 y 2014

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Coop.	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
2004												
Preprimaria	11	44	-	-	-	-	11	42	1	33	10	44
Primaria	12	48	-	-	-	-	12	46	1	33	11	48
Medio												
Básico	2	8	-	-	-	-	2	8	1	34	1	4
Diversificado	-	-	-	-	1	100	1	4	-	-	1	4
Total	25	100	-	-	1	100	26	100	3	100	23	100
2009												
Preprimaria	13	40	-	-	-	-	13	38	1	25	12	40
Primaria	12	36	-	-	-	-	12	35	1	25	11	37
Medio												
Básico	7	21	-	-	-	-	7	21	1	25	6	20
Diversificado	1	3	-	-	1	100	2	6	1	25	1	3
Total	33	100	-	-	1	100	34	100	4	100	30	100
2014												
Preprimaria	16	47	-	-	-	-	16	46	5	56	11	42
Primaria	12	35	-	-	-	-	12	34	2	22	10	39
Medio												
Básico	5	15	-	-	-	-	5	14	1	11	4	15
Diversificado	1	3	-	-	1	100	2	6	1	11	1	4
Total	34	100	-	-	1	100	35	100	9	100	26	100

Fuente: elaboración propia con base en la Memoria de Labores de Supervisión Educativa Usumatlán años 2009 y 2014 y el Anuario Estadístico de la Dirección de Planificación Educativa del Ministerio de Educación años 2004 y 2014.

Solo un centro educativo fue construido en el área urbana para el año 2009 respecto al 2004 lo cual indica que no han sucedido cambios significativos en la infraestructura física necesaria para la educación en la actualidad.

En el año 2004 solo existía un centro educativo para impartir el nivel diversificado, para el año 2009 ya se había construido uno más en el área urbana con el fin de que los estudiantes pudieran contar con más opciones al momento de terminar el pensum del nivel básico.

Según la Memoria de Labores de la Supervisión Educativa de Usumatlán, muestra que se atendió a toda la población estudiantil en 35 centros educativos para el año 2014, de los cuales 34 son oficiales y una es por Cooperativa el cual se encuentra en la aldea El Jute.

El Municipio cuenta con nueve centros educativos en el área urbana destinados para atender a alumnos de los diferentes niveles del sector oficial. Estos establecimientos brindan sus servicios de preprimaria, primaria, básicos y diversificado.

En el área rural existen 26 centros educativos para impartir la educación de preprimaria, primaria, básicos y diversificado. Estos pertenecen al sector oficial y uno a cooperativa, distribuidos en las aldeas El Jute, Huijón, El Chico, Río Chiquito, La Palmilla, Pueblo Nuevo, Los Vados, El Paraíso, El Mirador y Caserío Punta del Llano.

✓ **Situación física**

Las instalaciones de los centros educativos en los centros poblados no cuentan con los servicios propios de mantenimiento como drenajes, basureros, baños, letrinas, techos y paredes los cuales se encuentran en mal estado.

1.6.1.4 Personal docente

Los docentes son quienes imparten conocimientos de determinada ciencia o arte de la mejor forma posible.

Se presenta la distribución de los docentes que prestan el servicio de enseñanza en los distintos establecimientos educativos, por nivel, sector y área:

Cuadro 17
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Docentes por nivel, sector y área
Años 2009 y 2014

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Coop.	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
2009												
Preprimaria	26	20	-	-	-	-	26	19	3	9	23	21
Primaria	82	62	-	-	-	-	82	60	14	41	71	66
Medio												
Básico	17	13	-	-	-	-	17	12	10	29	7	7
Diversificado	7	5	-	-	6	100	13	9	7	21	6	6
Total	132	100	-	-	6	100	138	100	34	100	107	100
Año 2014												
Preprimaria	40	24	-	-	-	-	40	24	11	22	29	23
Primaria	92	55	-	-	-	-	92	52	16	33	76	61
Medio												
Básico	28	17	-	-	-	-	28	16	15	31	13	10
Diversificado	7	4	-	-	7	100	14	8	7	14	7	6
Total	167	100	0	0	7	100	174	100	49	100	125	100

Fuente: elaboración propia con base en la Memoria de Labores de Supervisión Educativa de Usumatlán años 2009 y 2014.

La concentración en cuanto a cobertura educativa se da en los niveles de preprimaria y primaria, para los niveles de básico y diversificado están cubiertos con un mínimo porcentaje.

1.6.1.5 Analfabetismo

El alfabetismo, según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, es catalogado como tal, cuando una persona puede leer y escribir un párrafo sencillo en español

u otro idioma. Por otro lado, la ausencia del alfabetismo, es determinado como analfabetismo, ya que la persona no sabe leer y escribir.

En el cuadro siguiente se compara la situación del analfabetismo al año 2014 con años anteriores:

Cuadro 18
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Analfabetismo
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	% 1994	% 2002	% 2014
Población alfabetizada	72.90	77.10	87.90
Población analfabetizada	27.10	22.90	12.10
Total	100	100	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación año 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El índice de analfabetismo en el Municipio presenta un descenso, dichos parámetros son controlados debido a la intervención de entidades como el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- y el Ministerio de Educación. Actualmente existe un 12% de analfabetismo en todo el Municipio, el cual se considera un nivel bajo.

1.6.2 Salud

Es el estado de un completo bienestar físico, mental y social que no solamente es la ausencia de enfermedades o dolencias que un ser u organismo vivo posee para ejercer con normalidad todas sus funciones.

En este indicador se analiza la infraestructura física, recurso humano y cobertura que posee el centro y puestos de salud, además se indican las causas de morbilidad y mortalidad que afecta a los habitantes del municipio de Usumatlán.

1.6.2.1 Infraestructura física

El Municipio cuenta con un centro de salud ubicado en el casco urbano, catalogado como tipo B que según lo establecido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social brinda servicios de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación y está capacitado para atender de cinco a diez mil habitantes. Pero en la actualidad el centro de salud se ve afectado al no contar con la categoría adecuada, para recibir el presupuesto necesario y así cubrir el déficit de personal, medicamentos y la ampliación de su infraestructura física.

De acuerdo a la investigación de campo, se constató que , en Usumatlán existen cuatro puestos de salud situados en las aldeas La Palmilla, Pueblo Nuevo, El Jute y El Chico, estos carecen de una adecuada infraestructura, falta de medicamentos, mobiliario y equipo e inclusive de personal humano, pues en varias ocasiones, se mantienen cerrados.

Adicional al servicio público de salud, también está el servicio privado, pues hay una clínica de medicina general y una clínica dental, ubicadas en la Cabecera Municipal, además cada una de las aldeas Pueblo Nuevo y El Jute también cuentan con una clínica de medicina general.

1.6.2.2 Recurso humano

Según la investigación de campo realizada se pudo constatar que el centro de salud cuenta con el siguiente personal: un médico profesional, una enfermera profesional, tres auxiliares de enfermería, un inspector de saneamiento, dos técnicos en salud rural y cuatro personas laborando en el área administrativa. Los puestos de salud identificados en el Municipio cuentan con un auxiliar de enfermería en cada uno. Se pudo verificar que trece trabajadores lo hacen con una plaza presupuestada y tres de forma temporal.

1.6.2.3 Cobertura de salud

Los servicios de salud en el Municipio son prestados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través del centro y los puestos de salud, en el siguiente cuadro se muestra la cobertura que existe en el Municipio:

Cuadro 19
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Cobertura de salud
Año 2014

Centro poblado	Centro de Salud	Puesto de Salud	Población atendida	Cobertura %
Cabecera Municipal	1		1,664	21
La Palmilla		1	1,399	18
Pueblo Nuevo		1	1,493	19
El Jute		1	2,787	35
El Chico		1	564	7
Total	1	4	7,907	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El anterior cuadro presenta la cantidad de habitantes que se atendieron en el Municipio, a través del centro de salud ubicado en la Cabecera Municipal y los cuatro puestos de salud, ubicados estratégicamente para atender a las otras aldeas a que tienen directamente la cobertura de salud.

El puesto de salud ubicado en la aldea El Jute, que durante el año 2014 atendió el 35% de la cobertura total, atendiendo las personas provenientes de la misma aldea, así como pobladores de la aldea El Paraíso y Los Vados; el puesto de salud de la aldea Pueblo Nuevo, atiende a su población y a personas provenientes de la aldea Río Chiquito; el puesto de salud de la aldea La Palmilla, también tiene cobertura a algunos habitantes de las aldeas Río Chiquito, Pueblo Nuevo y de la Cabecera Municipal y se debe por la accesibilidad del mismo; el puesto de salud ubicado en la aldea El Chico también atiende a la población de la aldea El Mirador.

El único centro de salud del Municipio, se encuentra ubicado en la Cabecera Municipal, el cual tiene cobertura para los habitantes del pueblo de Usumatlán y para el resto de aldeas que así lo requieran. Únicamente cuentan con una ambulancia, en regular condiciones que atiende las emergencias de todo el Municipio,

Es importante hacer énfasis en que tanto el centro de salud como los puestos de salud, no tienen suficiente personal para prestar el servicio de forma adecuada a los 11,503 habitantes proyectados para el año 2014.

1.6.2.4 Morbilidad

La morbilidad señala la cantidad de personas consideradas enfermas de una comunidad, en un espacio y período de tiempo determinado y es indispensable que para su reducción se deba contar con servicios básicos como agua clorada, sanitarios y hospitales con personal capacitado.

Las causas de morbilidad general e infantil identificadas en el Municipio se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 20
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Causas de morbilidad general e infantil
Año 2014

Morbilidad general		
Enfermedades	Casos	%
Resfriado común	4,116	38.74
Infección urinaria	1,497	14.09
Amigdalitis	940	8.85
Neumonías	610	5.74
Diarreas	601	5.66
Amebiasis	476	4.48
Parasitismo intestinal	356	3.35
Otitis media	393	3.70
Hipertensión arterial	280	2.64

Continúa...

... Continuación cuadro 20

Morbilidad infantil	Casos	%
Enfermedades		
Conjuntivitis	248	2.33
Micosis	177	1.67
Dermatitis	175	1.65
Diabetes	130	1.22
Amigdalitis	121	1.14
Anemia	111	1.04
Impétigo	94	0.88
Escabiosis	89	0.84
Asma	82	0.77
Parasitismo intestinal	75	0.71
Herpes zoster	55	0.52
Total	10,626	100
Morbilidad infantil	Casos	%
Enfermedades		
Resfriado común	379	47.61
Dermatitis	101	12.69
Neumonía	99	12.44
Diarreas	48	6.03
Infecciones respiratorias	47	5.90
Infección intestinal	31	3.89
Amigdalitis	40	5.03
Conjuntivitis	18	2.26
Amebiasis intestinal	17	2.14
Bronquitis	16	2.01
Total	796	100

Fuente: elaboración propia con base en los datos obtenidos del Distrito de Salud Usumatlán, Memoria de Labores año 2014.

Según el cuadro anterior muestra las principales causas de morbilidad tanto general como infantil, las cuales afectan a un número considerable de personas y en determinados casos si no son tratadas a tiempo conducen a la muerte.

En el año 2014 se atendió 10,626 casos en adultos con distintas enfermedades y se determinó que en primer lugar con el 38.74% del total de casos está relacionado con problemas respiratorios, en segundo lugar el 14.09% con dificultades urinarias y en tercer lugar la amigdalitis con ocho punto cinco por ciento, esto refleja las tres principales causas de morbilidad en el Municipio, las

enfermedades que menos afectan a la población adulta son el parasitismo intestinal con cero punto setenta y uno por ciento y el herpes zoster con cincuenta y dos por ciento.

Respecto a la población infantil las tres principales causas de enfermedad en los 796 casos de niños atendidos, el 47.61% padecieron resfriado común, el 12.69% problemas en la piel y el 12.44% de neumonía. Es importante destacar, que tanto en adultos como en niños predominan las enfermedades respiratorias.

Es necesario señalar que estas enfermedades afectan a la mayoría de la población, debido a la escasez de recursos que impiden acceder a una alimentación adecuada y servicios de salud básicos.

De acuerdo a la investigación de campo en el Municipio se determinó que por cada 1,000 personas adultas la tasa de morbilidad es de 660 casos que padecen de alguna enfermedad. En la población infantil comprendida de cero a 14 años se tiene una tasa de morbilidad de 177 casos por cada 1,000 habitantes.

1.6.2.5 Mortalidad

Se refiere al número de personas que fallecen debido a enfermedades que afectan a las comunidades en períodos de tiempo específico.

Las enfermedades que han causado la muerte tanto de adultos como de niños en el Municipio se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 21
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Causas de mortalidad general e infantil
Año 2014

Mortalidad general		
Enfermedad	Casos	%
Choque séptico	10	17.86
Diabetes mellitus	9	16.07
Cirrosis hepática	7	12.50
Neumonía	6	10.71
ECV	7	12.50
Infarto agudo al miocardio	5	8.93
Intoxicación plaguicida	4	7.14
Alteración de la conciencia	3	5.36
Meningitis	3	5.36
Insuficiencia cardiaca congestiva	2	3.57
Total	56	100

Mortalidad infantil		
Enfermedad	Casos	%
Choque séptico	16	34.78
Neumonía	11	23.91
Fallo multiorgánico	5	10.87
Asfixia perinatal	2	4.35
DPC	2	4.35
Paro cardiaco	2	4.35
Laparatomía exploradora	2	4.35
Hemorragia pulmonar	2	4.35
TCE	2	4.35
Sepsis	2	4.35
Total	46	100

Fuente: elaboración propia con base en los datos obtenidos del Distrito de Salud Usumatlán, Memoria de Labores año 2014.

En el cuadro anterior se puede observar que para el año 2014 hubieron 56 muertes en la población adulta y las tres causas que sobresalen en dicha situación son: choque séptico con 17.86%, diabetes mellitus con 16.07 y la cirrosis hepática.

En lo que respecta a la población infantil se estableció que predomina el choque séptico, neumonía y fallo multiorgánico con 34.78%, 23.91% y 10.87% respectivamente.

Es importante resaltar que para la población adulta e infantil predomina la enfermedad denominada choque séptico y este es aquel que puede afectar cualquier parte del cuerpo de personas de edad muy avanzada y en niños, con síntomas como temperaturas muy altas o muy bajas, salpullido o cambio de color en la piel, dificultades para respirar y sensaciones de mareo. Puede ser provocada principalmente por bacterias en la sangre o microbios en los tejidos del cuerpo.

En el Municipio la tasa de mortalidad según la investigación de campo es de ocho casos de cada 1,000 habitantes, mientras que la tasa de mortalidad infantil es de 10 casos de cada 1,000 habitantes.

1.6.2.6 Natalidad

La tasa de natalidad se utiliza para hacer referencia a la cifra proporcional de los nacimientos que tiene lugar en una población y un período de tiempo determinados.

Es importante destacar que la tasa de natalidad del Municipio, según información brindada por el Distrito de Salud, a través de la Memoria de Labores es de 25 casos de cada 1,000 habitantes.

1.6.3 Agua, energía eléctrica, drenajes y alcantarillado

Representan los servicios básicos más importantes para una subsistencia saludable y desarrollo de la población del Municipio.

En el siguiente cuadro se presenta la cantidad de hogares que cuentan con dichos servicios:

Cuadro 22
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Cobertura de agua, energía eléctrica y drenajes
Años 1994, 2000 y 2014

Servicio	Total de Hogares					
	1994	%	2002	%	2014	%
Agua						
Con servicio	1,124	82	1,632	86	2,141	93
Sin servicio	252	18	255	14	161	7
Total	1,376	100	1,887	100	2,302	100
Energía eléctrica						
Con servicio	967	70	1,727	92	2,233	97
Sin servicio	409	30	160	8	69	3
Total	1,376	100	1,887	100	2,302	100
Drenajes						
Con servicio	298	22	312	17	967	42
Sin servicio	1,078	78	1,575	83	1,335	58
Total	1,376	100	1,887	100	2,302	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Al observar el anterior cuadro se puede deducir que los servicios de abastecimiento de agua y energía eléctrica a los hogares dentro del Municipio a lo largo del tiempo de acuerdo a los datos de los años analizados, no han logrado tener cobertura total de los hogares, sin embargo se ha incrementado adecuándose al crecimiento de los centros poblados.

El servicio de drenajes ha avanzado en cobertura, de un 22% en 1994, a un 42% de cobertura en el 2014, esto por la concentración de la población en centros poblados de alta densidad, los cuales cuentan con una red de drenajes interconectados.

1.6.3.1 Agua

La mayoría de familias del Municipio tienen acceso al abastecimiento de agua, la Municipalidad es la entidad que presta este servicio en las poblaciones bajas, por medio de pozos con bombas hidráulicas para la extracción del agua y distribución por medio de tubos, en la Cabecera Municipal y las colonias El Maguey, San Juan y Gracias a Dios, las aldeas La Palmilla, Huijón, Río Chiquito, Pueblo Nuevo y El Jute, sin embargo no se considera como agua apta para el consumo humano por el grado de contaminación que contiene.

Las aldeas ubicadas en la parte alta del Municipio, que son El Paraíso, Los Vados, El Mirador y El Chico, cuentan con abastecimiento de agua provenientes de ríos, que en su nacimiento si se considera apto para consumo humano. El sistema de distribución en estas comunidades es por medio de chorros públicos y algunas familias que cuentan con recursos económicos para hacer la conexión de tubería domiciliar y no utilizar el chorro público.

1.6.3.2 Energía eléctrica

Existe un aumento considerable en el suministro de energía eléctrica, la mayoría de los hogares cuentan con este servicio, por razones económicas no se ha logrado una cobertura en todo el Municipio, pues algunos hogares de las aldeas Los Vados, El Paraíso, El Mirador y El Chico no cuentan con este servicio, a consecuencia de la ubicación en la parte alta del Municipio.

El suministro de este servicio es proporcionado por la empresa ENERGUATE, a través de la Distribuidora de Energía de Oriente, S. A. -DEORSA-, que brinda a los habitantes alumbrado público y suministro residencial.

✓ Alumbrado público

La mayoría de las aldeas del Municipio cuentan con servicio de alumbrado en las calles, lo cual representa mayor seguridad para la población.

Los centros poblados que no cuentan con este servicio en su totalidad son: Colonia El Maguey, aldeas Pueblo Nuevo, El Paraíso, Los Vados y El Chico, en donde se pueden apreciar postes de madera rústica y lámparas colocadas de manera temporal, con el objeto de iluminar de alguna forma unas cuantas calles de las Aldeas.

✓ **Energía domiciliar**

Según encuesta realizada en el Municipio, en el 97% de los hogares visitados, cuenta con el servicio de energía eléctrica y el resto aún no tienen acceso a este recurso, derivado de los escasos ingresos que obtienen, lo cual les dificulta realizar desembolsos para obtener este servicio energético.

1.6.3.3 Drenajes y alcantarillado

Los drenajes están formados por una red de tuberías interconectadas desde la vivienda hasta el alcantarillado proporcionados por la Municipalidad, en las cuales se efectúa la evacuación de desechos líquidos, pluviales o de cualquier otro tipo.

No existen drenajes de aguas servidas en las aldeas El Mirador, El Chico, Los Vados, El Paraíso, solamente drenajes pluviales, en el resto de centros poblados si existe drenajes y alcantarillados, con excepción de la aldea Huijón, donde se observaron trabajos de instalación de drenajes para aguas servidas, pero por falta de presupuesto, está inconclusa la ejecución de este proyecto.

1.6.4 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

A las aguas servidas también se les llama aguas residuales, fecales o aguas negras. Son residuales, al usar el agua constituyen un residuo, algo que no sirve para el usuario directo; y son transportadas mediante alcantarillas o colector.

Algunos autores hacen una diferencia entre aguas servidas y aguas residuales en el sentido que las primeras solo provendrían del uso doméstico y las segundas corresponderían a la mezcla de aguas domésticas e industriales.

El tratamiento de aguas residuales consiste en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como fin eliminar los contaminantes físicos, químicos y biológicos presentes en el agua efluente del uso humano, las aguas residuales son generadas por residencias, instituciones y locales comerciales e industriales.

El municipio de Usumatlán no cuenta con sistema de tratamiento de aguas servidas en ninguno de sus centros poblados. Según información recabada en la investigación de campo, en la Cabecera Municipal se encuentra en última fase la construcción de la primera planta de tratamiento de agua, la cual se tiene estimada la finalización de dicho proyecto para el año 2015, por medio de un financiamiento que permita a las autoridades municipales continuar con la construcción.

Las aguas servidas del Municipio son dirigidas hacia el río Motagua, el cual provoca un alto nivel de contaminación a nivel regional, nacional e internacional.

1.6.5 Sistemas de recolección de basura

Proceso mediante el cual se recolecta la basura de los hogares y se realiza el posterior traslado a los sitios autorizados por la Municipalidad.

Al no recolectar la basura y darle tratamiento adecuado se afecta a la tierra, por la contaminación directa; al agua, porque la biodegradación agrega sustancias nocivas que la contaminan; y al aire por los olores y polvo que se elevan en la descomposición de los desechos.

Para el servicio de extracción de basura en el Municipio, se cuenta con un tren de aseo, el cual brinda cobertura una vez por semana a un costo de cinco quetzales diarios, tanto en la Cabecera Municipal, como en las aldeas Huijón, El Jute, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, caserío Punta del Llano y la colonia El Maguey.

Para depositar la basura recolectada, la Municipalidad cuenta con un terreno ubicado entre la colonia San Juan y la aldea La Palmilla donde, periódicamente la quema, de esta manera reduce la contaminación ambiental que genera la misma y actualmente por iniciativa propia y motivados por campañas de reciclaje convergen personas recolectoras “guajeros”, que separan y retiran objetos que pueden ser reciclados para venderlos y les generen ingresos.

Los centros poblados que no cuentan con el servicio de extracción de basura son las aldeas El Paraíso, El Mirador, Los Vados y El Chico, cuyos pobladores realizan sus quemaduras diarias de basura.

1.6.6 Tratamiento de desechos sólidos

Es la gestión de los residuos: extracción, transporte, tratamiento, reciclado y eliminación de los materiales de desecho, generados por la actividad humana.

El manejo de los desechos sólidos, en el Municipio, es el siguiente:

Cuadro 23
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Manejo de desechos sólidos
Año 2014

Descripción	Número de hogares	%
Servicio de extracción	230	64
La entierran	6	1
La queman	105	29
La dejan en barrancos	21	6
Total	362	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Del total de hogares encuestados, el 64% utilizan el servicio de extracción de basura, mientras que el resto la entierran, queman o la dejan en barrancos, lo que provoca contaminación ambiental a las comunidades.

1.6.7 Letrinización

Es un sistema apropiado e higiénico, donde se depositan los excrementos humanos que contribuye a evitar la contaminación del medio ambiente y a preservar la salud de la población.

Se presenta el número total de hogares con letrina, lavable y los que no cuentan con ningún servicio sanitario básico:

Cuadro 24
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Hogares con letrinas y otros servicios sanitarios
Años 1994, 2002 y 2014

Servicio sanitario	Año 1994	%	Año 2002	%	Año 2014	%
Lavable	105	7	121	6	945	41
Letrina	830	60	1,005	53	1,263	55
No cuentan con el servicio	453	33	761	41	94	4
Total	1,388	100	1,887	100	2,302	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación año 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Existe una mejora en cuanto a la cantidad de hogares que utilizan letrinas, para el año 2014, solamente el cuatro por ciento de hogares del Municipio no cuenta con ningún servicio sanitario básico, lo que permite reducir la contaminación de los recursos naturales y preservar la salud.

El siguiente cuadro muestra la cobertura, por tipo de servicio sanitario utilizado en los hogares por centro poblado:

Cuadro 25
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Cobertura de letrinas y otros servicios sanitarios
Año 2014

Centro poblado	Sanitario lavable	Letrinas	No cuentan con estos servicios
Cabecera Municipal	312	21	
Colonia El Maguey	57	87	
Caserío Punta del Llano		55	
Aldea Pueblo Nuevo		299	
Aldea Río Chiquito	173		
Aldea Huijón	75	342	
Aldea El Jute	278	78	
Aldea El Chico		72	18
Aldea El Paraíso		15	25
Aldea Los Vados		30	35
Aldea El Mirador		84	16
Aldea La Palmilla	50	180	
Total	945	1,263	94

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se muestran los resultados de encuesta realizada por el personal del centro de salud en los diferentes centros poblados, la misma refleja que en la Cabecera Municipal y en la aldea El Jute predomina la utilización de sanitario lavable, en la aldea El Jute la proporción es igualitaria el uso de sanitario y letrinas. A nivel municipal predomina en mayor proporción la utilización de letrinas, con desagüe en un pozo ciego, tiene presencia también habitantes que no utilizan ninguno de los dos tipos de sanitario.

1.6.8 Cementerios

Los cementerios son lugares comunitarios, donde se depositan los restos mortales, con la creencia de descanso en paz y eterno, ya sea bajo tierra, en nichos o mausoleos.

El municipio de Usumatlán cuenta con seis cementerios ubicados en la Cabecera Municipal, las aldeas El Jute, Pueblo Nuevo, Los Vados, Huijón y El Chico.

Las comunidades que no cuentan con este servicio, recurren al cementerio de la aldea de donde era originario el difunto o la utilización del cementerio de la población más cercana; actualmente el cementerio de la aldea El Chico está en proceso de legalización por parte del Alcalde Comunitario.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Es el conjunto de elementos o servicios necesarios para el desarrollo de las fuerzas productivas y las relaciones de producción. Constituye la base material de una sociedad y la que determinará la estructura, el nivel de desarrollo y el cambio social.

1.7.1 Unidades de mini-riegos

El riego consiste en aportar agua al suelo para que los cultivos tengan el suministro que necesitan para favorecer así su crecimiento. El mini riego es una forma adoptada para obtener dos cosechas al año, el cual consiste en un sistema instalado para proveer agua a las plantaciones de las que se desea obtener cosecha.

En la investigación de campo se estableció que en el Municipio, el tipo de riego más utilizado es el sistema por lluvia, porque no genera costo alguno. Cada año se hace más difícil obtenerla debido a los cambios climáticos y meteorológicos que se han presentado como consecuencia de la contaminación, los sistemas de mini riego son pocos utilizados debido a los elevados costos que representan, son escasos los agricultores que realizan este sistema, entre los cuales están: sistema manual, por gravedad y por aspersión.

1.7.2 Centros de acopio

Los centros de acopio cumplen la función de reunir la producción de pequeños productores para que puedan competir en cantidad y calidad en los mercados de los grandes centros urbanos.

En la investigación de campo se observó que en la aldea El Paraíso funciona un centro de acopio de productores de café, donde llega el comprador de la región a recoger las cosechas de varios productores agrícolas. Las personas particulares en la mayoría del Municipio que cultivan en terrenos propios de pequeñas dimensiones, producen maíz y frijol, los cuales están destinados al autoconsumo familiar y son almacenados en sus viviendas durante varios meses para su alimentación.

1.7.3 Mercados

Mercado se dice que es un lugar físico donde se encuentra la oferta y la demanda de productos y servicios y se determinan los precios. Más específico es el lugar público con tiendas o puestos de venta donde se comercia, en especial con alimentos y otros productos de primera necesidad. En la investigación de campo se observó que no en todos los centros poblados existe un lugar específico para localizar el mercado. En días establecidos, denominados días de mercado, los comerciantes llegan a ofrecer sus productos.

El viernes es día de mercado en la Cabecera Municipal; cabe mencionar que existe infraestructura para que se desarrolle dicha actividad sin embargo no es utilizada por insuficiente espacio. En las aldeas Rio Chiquito, El Jute, La Palmilla, Huijón, Pueblo Nuevo, colonia El Maguey y caserío Punta del Llano, se puede encontrar en días específicos, mercados en determinadas calles. Debido a la distancia de las aldeas El Paraíso, Los Vados, El Chico y El Mirador la población se ve obligada a comprar los artículos de la canasta básica en tiendas locales o

Aldeas aledañas, lo que afecta la economía y obliga a que el flujo comercial circule fuera de esas comunidades.

1.7.4 Vías de acceso

Se conoce por vía de acceso a una vía pública, que es cualquier espacio de dominio común por donde transitan peatones o circulan vehículos.

La siguiente tabla muestra las distancias en kilómetros existentes entre los distintos centros poblados al casco urbano, tipos de acceso, número de vías de acceso y su respectiva condición:

Tabla 7
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Principales vías de acceso
Año 2014

No.	Centro poblado	Distancia (km)	Tipo de acceso	No. vías de acceso	Condición
1	Cabecera Municipal	--	Asfalto	2	Buena
2	Punta del Llano	1	Asfalto	2	Buena
3	La Palmilla	3	Asfalto	4	Buena
4	El Maguey	1	Asfalto	2	Regular
5	Río Chiquito	9	Asfalto	1	Mala
6	Pueblo Nuevo	8	Asfalto	1	Regular
7	Huijón	3	Asfalto	4	Regular
8	El Jute	7	Asfalto	1	Buena
9	El Chico	12	Terracería	2	Mala
10	Los Vados	11	Terracería	2	Mala
11	El Mirador	18	Terracería	1	Mala
12	El Paraíso	17	Terracería	1	Mala

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Hacia la Cabecera Municipal existen tres vías de acceso totalmente asfaltadas, la principal se encuentra sobre la carretera Interamericana Ruta al Atlántico CA-9 Norte en el kilómetro 115, se vira a la derecha por la ruta RD-ZAC-18 y se recorren tres kilómetros más de la entrada principal para llegar a la Cabecera Municipal.

La segunda está ubicada en el kilómetro 115, a tan solo tres kilómetros más de la entrada principal. Para ingresar por esta vía es necesario virar hacia la derecha, en la ruta RD-ZAC-18 hasta llegar a Finca Esmeralda, posteriormente se continúa hacia la aldea La Palmilla y se recorre tres kilómetros sobre la vía principal para llegar a la Cabecera Municipal.

Existe una tercera vía de acceso asfaltada, ruta RD-ZAC-11, su ingreso es a 500 metros virando a la izquierda viniendo del Municipio de Teculután, frente al acceso de la aldea Río Chiquito, la terracería es bastante irregular, se recorre un kilómetro y se accede al centro de la aldea La Palmilla, en donde se atraviesa un puente tipo badén, se recorren tres kilómetros más para acceder a la Cabecera Municipal.

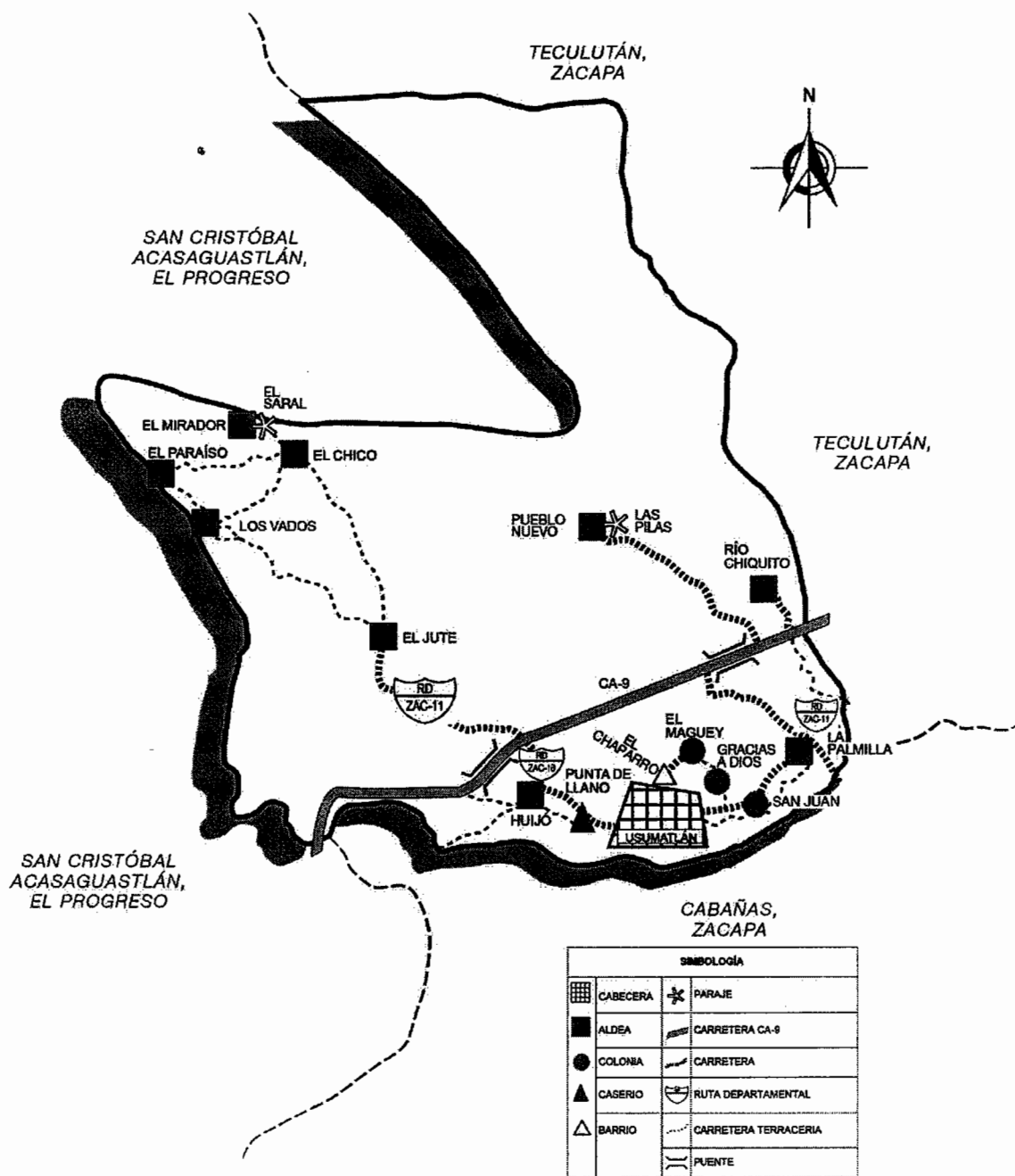
Las vías de acceso del área urbana de las aldeas Huijón, Punta Del Llano, La Palmilla, Pueblo Nuevo, Río Chiquito, El Jute, Colonia El Maguey y el casco urbano del Municipio en su mayoría están asfaltadas y adoquinadas, lo que permite tener acceso fácil a los centros poblados.

Los caminos de terracería que comunican a las aldeas El Paraíso, Los Vados, El Mirador, El Chico se encuentran en malas condiciones, se pueden transitar solamente con vehículo de doble tracción.

Del año 2012 a la fecha se han mejorado las calles de las aldeas El Jute, Río Chiquito, Punta Del Llano, Huijón y Cabecera Municipal.

Se presenta el mapa de las vías de acceso a los diferentes centros poblados del Municipio:

Mapa 7
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Vías de acceso
Año 2014



Fuente: elaboración propia con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la Municipalidad de Usumatlán, departamento de Zacapa.

1.7.5 Puentes

Un puente es una construcción que permite salvar un accidente geográfico como: río, cañón, valle, camino, vía férrea, cuerpo de agua o cualquier otro obstáculo físico, que impiden acceder a un lugar por peatones y vehículos.

Existen nueve puentes en el Municipio, los que se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 26
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Tipo de puente por centro poblado
Año 2014

Centro poblado	Badén	Vehicular	Colgante
Huijón	1	1	
El Jute		2	
La Palmilla	1	1	
Río Chiquito		1	
Los Vados		1	1
Total	2	6	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En los últimos cinco años han sido reconstruidos o modificados algunos puentes con el fin de mejorar el acceso a los centros poblados en beneficio de las actividades económicas de la población, con ello se conectan todos los centros poblados a las oportunidades de desarrollo; en la actualidad, está en proceso de construcción un puente colgante que comunica la aldea La Palmilla con el sector denominado El Perlito, siempre en jurisdicción de dicha Aldea.

Los puentes badén, ubicados en las aldeas La Palmilla y Huijón, son de reciente construcción y su tiempo de vida es de aproximadamente 25 años, aunado a la poca circulación vehicular, proyecta un tiempo de uso prolongado.

Los puentes vehiculares de las aldeas el Huijón y Río Chiquito, por su ubicación, que es sobre la carretera CA-9 Norte, la carga vehicular que circula sobre ellos es

totalmente diferente a los demás puentes del Municipio, recibiendo un desgaste estructural significativo por el paso de transporte de todo tipo y en ambas direcciones hacia otros departamentos como Izabal, Chiquimula y Ciudad Capital.

El resto de puentes vehiculares están en óptimas condiciones, en virtud que los ríos que atraviesan no son muy caudalosos y la circulación vehicular es escasa, a excepción de la temporada de cosecha del melón, que incrementa el paso de camiones con la carga de la fruta.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La medición de la energía eléctrica se realiza por el consumo en kilovatios-hora o kilowatt-hora, que permite calcular el costo de la energía consumida con fines domésticos, comerciales e industriales.

La empresa distribuidora de energía eléctrica es Energía de Guatemala S.A. -ENERGUATE-, conocida en el sector oriente como Distribuidora de Energía de Oriente, S.A. -DEORSA-.

Las empresas industriales tienen acceso a este tipo de energía para sus actividades de producción, debido a que la maquinaria y equipo utilizado requiere un alto voltaje para su funcionamiento, sin embargo y debido a que el precio de la energía eléctrica en este sector es elevado, reducen costos al intercalar el uso de plantas eléctricas en actividades menores.

1.7.7 Telecomunicaciones

Se refiere al estudio y aplicación de la técnica que diseña sistemas que permitan la comunicación a larga distancia a través de la transmisión y recepción de señales.

La investigación de campo realizada demostró que el Municipio tiene a su disposición una mínima cantidad de servicios de telecomunicaciones, como cable, telefonía móvil, periódicos y teléfonos públicos, de los servicios mencionados anteriormente el teléfono público y el periódico no son accesibles para los pobladores de las aldeas El Paraíso, Los Vados, El Mirador y Rio Chiquito por la distancia en que se encuentran de la Cabecera Municipal.

Los centros poblados donde existen torres de comunicación son: Cabecera Municipal, las aldeas La Palmilla, Rio Chiquito y El Jute. Lo anterior demuestra que existe cobertura de señal telefónica para todo el Municipio. El servicio de telefonía móvil es brindado por las empresas, Claro, Tigo y Movistar.

El servicio de cable es prestado por las empresas Claro y Unicable, esta última pertenece al municipio de Teculután.

1.7.8 Transporte

El transporte es el vehículo o medio que se usa para trasladar personas, mercadería o bienes de un lugar a otro.

Para acceder a la Cabecera Municipal, es exclusivamente por medio de microbuses que se dirigen al municipio de Teculután, en donde existe una estación de buses de reconocida línea de transporte extraurbano, que prestan el servicio de transporte de personas y encomiendas hacia la Cabecera Departamental y a la Ciudad Capital. También hay servicio de transporte regular de otras empresas, que pueden ser abordados en las diferentes paradas de buses a lo largo de la carretera CA-9 Norte que atraviesa el Municipio.

El servicio de transporte interno de personas, es brindado por microbuses con ruta hacia los centros poblados de El Jute, Huijón, Punta El Llano, El Maguey, La Palmilla, Pueblo Nuevo, Rio Chiquito y Cabecera Municipal. Existen moto-taxis

que prestan servicios de transporte a los habitantes de la Cabecera Municipal hacia diferentes centros poblados cercanos a la misma.

Las aldeas El Paraíso, Los Vados, El Mirador y El Chico no tienen un servicio formalmente establecido, por lo que utilizan pick-up de doble tracción por ser caminos en malas condiciones y pendientes pronunciadas, los cuales transportan a personas de manera gratuita o cobrando algún tipo de remuneración si llevaran carga.

Se determinó que los transportes más utilizados por los pobladores son: transporte público, motos propias, vehículo propio, moto-taxis y bicicletas.

1.7.9 Rastros

Es una instalación industrial estatal o privada en la cual se sacrifican animales de granja para su posterior procesamiento, almacenamiento y comercialización como carne u otra clase de productos.

Existe un rastro dentro de la Cabecera Municipal que funciona los días miércoles y viernes. No existen inspecciones sanitarias realizadas por veterinarios ni por medio del Ministerio de Salud, por lo que la persona que hace uso de las instalaciones, empíricamente, verifica que los animales estén en buenas condiciones antes de sacrificarlos.

La carne es distribuida y comercializada dentro del mismo pueblo de Usumatlán, lo que provoca que la libra de carne, tenga un costo de hasta 36 quetzales. Los desechos sólidos y líquidos obtenidos de esta actividad son depositados al basurero que está cercano a las instalaciones o son enviados como desperdicio a personas que los utilizan como alimento para animales.

En la aldea El Jute se efectúan actividades de destace en casas particulares de manera informal, pues no cumplen las condiciones sanitarias de salud necesarias para su ejecución. La actividad se realiza los viernes y regularmente son cerdos.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son organizaciones o instituciones en el Municipio que promueven la participación de la población con el objetivo primordial de lograr bienestar social y avance económico en las comunidades.

1.8.1 Organizaciones sociales

Son grupos que se integran con el propósito de mejorar las condiciones de vida y el bienestar de la población, para contribuir al desarrollo de la comunidad.

Las organizaciones sociales que se integran en el Municipio se encuentran:

1.8.1.1 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

El Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, se integra por autoridades municipales, representantes de Consejos de Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, representantes de entidades públicas y civiles con presencia en la localidad.⁹

Dentro de sus funciones está la de apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- organizados en el Municipio.

A continuación se presenta la integración del -COMUDE- del Municipio:

⁹Congreso de la República de Guatemala 2002. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002, Guatemala. 8 p.

Tabla 8
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Integrantes del consejo municipal de desarrollo -COMUDE-
Año 2014

Nombre	Cargo	Institución
Andi Natanael Pacheco Vásquez	Alcalde Municipal	Municipalidad
Aurelio Antonio Gallardo Sazo	Síndico Primero	Municipalidad
Ronal Adán Aldana León	Síndico Segundo	Municipalidad
Edgar Adolfo Ruano Pérez	Síndico Suplente	Municipalidad
Claudia Maria Pineda Gutiérrez	Concejal Primero	Municipalidad
Rigoberto Ruano Chavarria	Concejal Segundo	Municipalidad
Astrid Josabeth Méndez Ruano	Concejal Tercero	Municipalidad
Hugo Fernando Ramos Hernández	Concejal Cuarto	Municipalidad
Rosa Adilia Mata Cruz	Primer concejal suplente	Municipalidad
Víctor Hugo Juárez	Secretario	Municipalidad
Edna Edith Ramírez	Supervisora Educativa	Ministerio de Educación
Grabina Golberth Sosa, De Paz	Directora	Salud Pública
Loida Noemí Méndez Ruano	Encargada	Comité Nacional de Alfabetización
Josué Benjamín Teo Molina	Representante	Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación
Sergio Luis Cantoral Flores	Representante	Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional
Luis Gregorio Asencio	Representante	Consejo Nacional de Área Protegidas
Flor de Maria de la Vega Cruz	Representante	Registro Nacional de las Personas
Manolo Vicente	Jefe Sub-Estación No. 24-32	Policía Nacional Civil
Miriam Cardona	Representante	Iglesia Católica
Abel Yoc Gereda	Representante	Iglesia Evangélica
Obed Jeremías García	Representante	Bomberos Municipales
Violeta Abigail Ramos Pérez	Director Municipal de Planificación	Municipalidad
Marta Maria Morales López	Representante	Oficina Municipal de la Mujer
Orlando Mayorga Castañeda	Representante	Banco de Desarrollo Rural, S.A.
Alfredo Chajon Muños	Representante	Fondo Nacional para la Paz
Lorena Roxana Aldana De Bonafi	Representante Defensores de la Naturaleza	Organización No Gubernamental
Erick Fernando Ramos Aviles	Alcalde comunitario	Cabecera Municipal
Danilo Chacón	Alcalde comunitario	Aldea El Jute
Irán Morataya	Alcalde comunitario	Aldea Huijón
Oscar Leonel Pérez Sánchez	Alcalde comunitario	Aldea La Palmilla
Baltazar Sis García	Alcalde comunitario	Aldea Pueblo Nuevo
Geremías Echeverría Ruano	Alcalde comunitario	Aldea Rio Chiquito
Alfredo Chajón	Alcalde comunitario	Aldea Los Vados
Abigail Falla	Alcalde comunitario	Aldea El chico
Mynor Otoniel Ruano Mayorga	Alcalde comunitario	Aldea El Mirador
		Aldea El Paraíso

Continúa ...

...Continuación tabla 8

Nombre			Cargo	Institución
Federico	Huberto	Ruano	Alcalde comunitario	Caserío Punta del Llano
Palencia			Alcalde comunitario	Colonia El Maguey

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los integrantes del -COMUDE- son representantes de sectores sociales y gubernamentales, esto es de beneficio ya que la población se interesa en el desarrollo de sus comunidades.

1.8.1.2 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- están regulados en la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002 del Congreso de la Republica en sus Artículos número del 13 al 17.¹⁰

Esta organización sirve para que la comunidad pueda participar en la detección de necesidades y así solicitar proyectos para el desarrollo local. Según el Artículo número 16 de la Ley de Desarrollo Urbano y Rural¹¹, el órgano de Coordinación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo constituidos en el Municipio, se integran de la siguiente forma: a) Alcalde Comunitario, quien lo preside; b) hasta un máximo de 12 representantes electos por la Asamblea General.

Es la organización con más participación en el Municipio, la cual logra abarcar en su totalidad a los centros poblados, ayudan a la comunidad a solventar problemas por la falta de agua, energía eléctrica, drenajes entre otros servicios básicos. Los puestos que integran estos consejos se definen de la siguiente manera: Alcalde Comunitario, Coordinador de Educación, de Salud, de la Mujer, de la Juventud, de Cultura y Deportes, de Comercio, Transportes Ganadería y Agricultura, Iglesia Evangélica, Sector Profesional, Coordinador Financiero y Secretario.

¹⁰ Ibid. 9 p.

¹¹Ibid. 11 p.

1.8.1.3 Comité de agua

El Comité de Agua busca ofrecer un buen servicio del líquido vital, se encarga del cuidado y del abastecimiento de agua entubada a todas las comunidades del Municipio.

Se determinó con base en la investigación de campo, que las únicas aldeas que cuentan con un comité de agua son: Río Chiquito, Pueblo Nuevo, La Palmilla y el Jute. El resto de aldeas forman parte del sistema de agua de la Municipalidad.

1.8.1.4 Comité pro-mejoramiento

Se estableció que no cuenta con un Comité Pro Mejoramiento organizado formalmente por lo que afecta a las comunidades ya que no se logra dar un seguimiento adecuado a los proyectos de mejoramiento de la infraestructura del Municipio.

Funcionan específicamente por temporadas para actividades que se realizan en las ferias patronales o en actividades cívicas.

1.8.1.5 Otras organizaciones

Estas entidades se caracterizan por la labor de promover el bienestar, el intercambio sociocultural y la fraternidad en el ser humano.

Dentro de estas organizaciones que tienen presencia en el Municipio se pueden mencionar las siguientes:

✓ Organizaciones religiosas

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que la religión evangélica es la que más predomina en el Municipio; en lo que respecta a la religión católica existen iglesias en todos los centros poblados y se encuentran organizadas por un consejo parroquial, grupo de apoyo y organización juvenil.

✓ **Organizaciones deportivas**

Existe la subdivisión de fútbol Usumatleca, la cual representa a la población a nivel Departamental, además se encuentra organizada una selección de básquetbol femenino.

1.8.2 Organizaciones productivas

Son organizaciones que brindan apoyo financiero y técnico para las actividades productivas.

Respecto a las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales se determinó que no existen organizaciones que brinden dichos beneficios para mejorar el desarrollo de las actividades productivas.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son organizaciones sin fines de lucro que están al servicio de las comunidades para brindar apoyo de carácter social y económico, se dividen en: instituciones estatales, municipales, organizaciones no gubernamentales y privadas.

Las instituciones estatales tienen como objetivo velar por el bienestar social de todos los habitantes de un país, y estas funcionan con el Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado.

Las instituciones municipales son las encargadas de velar por el bienestar de los habitantes de un municipio, impulsar el desarrollo, salud, educación, infraestructura, vivienda y vigilar que se cumplan las leyes.

Las organizaciones no gubernamentales -ONG- no pertenecen al Estado y proporcionan ayuda a la sociedad sin fines de lucro, brindan apoyo a comunidades en vías de desarrollo, asistencia técnica ayuda económica, suministro de herramientas y otras ayudas de orden social.

Las instituciones privadas cuentan con capital propio, y están dispuestas al apoyo social y económico de una población.

Para dar a conocer las entidades de apoyo con las que cuenta el Municipio se presenta la siguiente tabla:

Tabla 9
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Entidades de apoyo
Año 2014

Institución	Sector	Funciones	Cobertura
Oficina del Tribunal Supremo Electoral	Público	Registro de ciudadanos para el ejercicio de sus derechos, empadronamientos, actualización de datos, inscripción de ciudadanos partidos políticos, asambleas, coordinación y organización electoral.	Ubicado en la Cabecera Municipal, presta servicio a todos los habitantes del Municipio.
Juzgado de Paz, Organismo Judicial	Público	Mediar conflictos que se presenten en la comunidad, celebrar audiencias de conciliación, atención a delitos de violencia contra la mujer.	Situado en la Cabecera Municipal y presta el servicio a todos los habitantes del Municipio.
Sub-estación de la Policía Nacional Civil	Público	Tomar denuncias, vigilar y proteger a la comunidad, mediar conflictos entre los habitantes.	Existe sub-estación No. 24-32 de policía que cubre al Municipio con cuatro policías de turno.
Delegación del Comité Nacional de Alfabetización	Público	Promover el acceso a la alfabetización entre los pobladores del Municipio.	Actualmente existen seis grupos de cinco personas alfabetizadoras y un coordinador municipal que regula los horarios.

Continúa...

...Continuación tabla 9

Institución	Sector	Funciones	Cobertura
Delegación del Registro Nacional de las Personas	Público	Organizar y mantener el registro único de identificación de personas, inscribir hechos y actos relativos a su estado y capacidad civil, datos de identificación desde su nacimiento hasta la defunción.	Sede ubicada en la Cabecera Municipal y presta sus servicios a todos los habitantes del Municipio.
Municipalidad	Público	Es el ente rector que tiene a cargo la planificación, control, servicios y evaluación del desarrollo, sobre todo de ejercer la autoridad y representar al Municipio.	Atiende a toda la población en la Cabecera Municipal y a través de Alcaldías Auxiliares en los centros poblados, ejercido por los -COCODE-.
Supervisión Educativa, Ministerio de Educación	Público	Supervisar, impulsar y evaluar el sistema educativo, coordinar el personal docente.	Existen 16 escuelas de educación preprimaria, 12 de primaria, cinco de educación básica, un instituto de diversificado y uno por cooperativa, distribuidas en todo el Municipio.
Delegación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación	Público	Ejecutar de manera participativa el desarrollo agropecuario, velar que se aplican las normas en actividades agrícolas, pecuarias, hidrobiológicas y forestales.	Cubre los centros poblados del Municipio mediante la capacitación de proyectos agropecuarios, se encuentra ubicado en la Cabecera Municipal.
Centro de Salud, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	Público	Velar por la protección y mejoramiento de la salud de los ciudadanos, a través de la acción comunitaria, comprende programas al fomento de la viabilidad y salud integral; prevención de lesiones y enfermedades infectocontagiosas.	El centro de salud se encuentra localizado en la Cabecera Municipal y cuatro Puestos de Salud ubicados en las diferentes aldeas del Municipio, abarca en su totalidad a la población.

Continua ...

... Continuación tabla 9

Institución	Sector	Funciones	Cobertura
Delegación del Ministerio de Desarrollo Social	Público	Monitorear y acompañar a personas que reciben beneficio a través de programas sociales, inclusión de nuevas familias.	Se encuentra ubicado en la Cabecera Municipal y presta servicios principalmente a las amas de casa, del Municipio.
Delegación de Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional	Público	Coordinar, integrar y monitorear intervenciones de seguridad alimentaria y nutricional.	La sede se encuentra en la Cabecera Municipal, un delegado asignado que trabaja con otros colaboradores y atienden a toda la población.
Delegación del Fondo de Desarrollo Social	Público	Coordinar y monitorear los programas de fertilizante, entregar de acuerdo a listados de personas inscritas y da seguimiento al uso de las mismas.	Está localizada en la parte central de la Cabecera Municipal y atiende a toda la población de los centros poblados.
Estación de Bomberos Municipales, ASOMBOMD	Público	Auxiliar, en caso de emergencia, a la población del Municipio.	La estación de bomberos, está ubicada en la aldea Huijón, sobre la carretera al Atlántico, cuenta con una ambulancia, y es la que auxilia a todo el Municipio.
Agencia del Banco de Desarrollo Rural	Privado	Institución donde se pueden efectuar pagos de servicios básicos, remesas familiares, depósitos monetarios, de ahorro, créditos fiduciarios e hipotecarios. Cuenta también con un cajero automático a un costado de la puerta principal.	Se encuentra ubicado en la Cabecera Municipal y presta servicios a toda la población del Municipio.
Usumatlecos Ausentes	No Gubernamental	Monitorear y ayudar al usumatleco con necesidades extremas, a través de donaciones que realizan usumatlecos residentes en el extranjero.	La sede funciona en una casa particular, donde varios integrantes, pertenecientes a otras entidades de apoyo, se organizan y apoyan a todo el Municipio.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Es necesario hacer referencia que existen otras entidades de apoyo, que aunque no tienen sede y tampoco es prioridad la cobertura en el Municipio; pobladores del lugar acuden a ellas, para satisfacer sus requerimientos; entre ellas están los Defensores de la Naturaleza, quienes tienen una red de monitoreo a lo largo de las comunidades ubicadas al pie de la sierra de Las Minas; Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- y Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, entidades ya establecidas y presupuestadas por el Gobierno de Guatemala, que entre sus funciones se encuentra el servicio y bienestar popular. También hay otras entidades privadas como el Banco Industrial, S.A. quienes cooperan con la economía del Municipio, con préstamos e inversión, entre otros.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se refiere a toda inversión en proyectos que contribuyan al mejoramiento del nivel de vida y las condiciones económico-sociales, exclusivamente de los sectores en situación de pobreza y extrema pobreza del área rural del Municipio.

La inversión social y productiva tiene campo de actividad principalmente en las siguientes áreas: educación, salud, capacitación para el trabajo productivo, proyectos productivos, infraestructura social, actividades que protejan el medio ambiente y otras áreas de desarrollo y asistencia social, de cada una de las aldeas, caseríos, colonias y el mismo pueblo de Usumatlán.

En el siguiente cuadro, se presentan a detalle, los proyectos de inversión tanto social como productiva, de la Cabecera Municipal y cada una de las aldeas que conforman el Municipio:

Tabla 10
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Requerimientos de inversión social y productiva
Año 2014

Centro poblado	Requerimientos de inversión	
	Social	Productivo
Cabecera Municipal	<ul style="list-style-type: none"> -Habilitación pozo de agua. -Planta de desechos sólidos. -Planta tratamiento aguas servidas. -Abastecimiento de medicamentos a la farmacia municipal. -Terminal de buses. -Mantenimiento de alumbrado público. -Mantenimiento de alcantarillado pluvial. -Basureros municipales. -Ampliación de instalaciones del centro de salud. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mejoramiento instalaciones rastro. -Habilitar mercado Municipal. -Mantenimiento a sistemas de riegos. -Mantenimiento de calles principales. -Señalización en vías de acceso. -Equipamiento del Centro de capacitación productiva y tecnológica.
Huijón	<ul style="list-style-type: none"> -Alcantarillado. -Agua potable. -Planta tratamiento aguas servidas. -Puesto de salud. -Medicinas. -Habilitación bomba de agua. - Sub estación de policía. -Aulas en escuela primaria. -Mantenimiento de áreas deportivas. -Mantenimiento de escuela pública. -Ampliar cobertura de alumbrado público. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mantenimiento de calles principales. -Señalización. -Construcción de rastro. -Capacitación y asistencia técnica agrícola, pecuaria y artesanal. -Construcción de mercado. -Mejoramiento de puente.
Punta Del Llano	<ul style="list-style-type: none"> -Alcantarillado. -Planta tratamiento aguas servidas. -Puesto de salud y medicinas. -Escuela de pábulos -Mantenimiento áreas deportivas. -Mantenimiento de escuela pública. -Agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> -Señalización. -Capacitación y asistencia técnica agrícola, pecuaria y artesanal. -Adoquinamiento de calles de los sectores.

Continúa...

...Continuación tabla 10

Centro poblado	Requerimientos de inversión	
	Social	Productivo
El Maguey	<ul style="list-style-type: none"> -Fosa de desagüe. -Conexión drenaje con alcantarillado. -Planta tratamiento aguas servidas. -Mantenimiento de áreas deportivas. -Reparación de escuela. -Implementar áreas recreativas para niños. - Sub estación de policía. -Ampliar cobertura de alumbrado público. -Puesto de salud y medicinas. -Agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mejoramiento de caminos y vías de acceso. -Señalización. -Capacitación y asistencia técnica agrícola, pecuaria y artesanal. -Construcción de rastro. -Construcción de mercado.
La Palmilla	<ul style="list-style-type: none"> -Terminación adoquinado. -Habilitación alcantarillado. -Mantenimiento de puesto de salud. -Mantenimiento de escuela pública. - Sub estación de policía -Agua potable -Ampliar cobertura de alumbrado público. -Areas recreativas para niños y jóvenes. -Planta tratamiento aguas servidas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Centro de acopio. -Finalización Puente El Perlito. -Construcción de mercado. -Mantenimiento de calles. -Señalización. -Capacitación y asistencia técnica Agrícola, pecuaria y artesanal
Pueblo Nuevo	<ul style="list-style-type: none"> -Campañas de salud. -Campañas erradicación de vicios -Agua potable -Mantenimiento de puesto de salud. -Mantenimiento escuelas públicas -Sub estación de bomberos. - Sub estación de policía. -Reparación tanque de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> -Construcción de mercado. -Mantenimiento de calles. -Capacitación y asistencia técnica agrícola, pecuaria y artesanal. -Centro de acopio. -Construcción de rastro. -Señalización

Continúa...

... Continuación tabla 10

Centro poblado	Requerimientos de inversión	
	Social	Productivo
Río Chiquito	<ul style="list-style-type: none"> -Abastecimiento de agua. -Puesto de salud y medicina. -Sub estación de policía. -Sub estación de bomberos. -Mantenimiento de áreas recreativas. -Mantenimiento de escuela pública. -Alcantarillado. -Planta tratamiento aguas servidas. -Jornadas de salud -Jornadas de fumigación 	<ul style="list-style-type: none"> -Adoquinamiento entrada principal. -Señalización. -Capacitación y asistencia técnica agrícola, pecuaria y artesanal. -Construcción de mercado.
El Paraíso	<ul style="list-style-type: none"> -Alcantarillado. -Planta tratamiento aguas servidas. -Agua potable. -Mantenimiento de escuela pública. -Alcantarillado. -Letrinización. -Puesto de salud y medicinas. -Reparación de escuela primaria -Jornadas de fumigación 	<ul style="list-style-type: none"> -Asfalto vías de acceso. -Transporte frecuente. -Señalización. -Adoquinamiento entrada principal. -Capacitación y asistencia técnica agrícola, pecuaria y artesanal.
Los Vados	<ul style="list-style-type: none"> -Jornada de fumigación por plaga de araña sacapulga (viuda negra) y de la chinche picuda. -Puesto de salud y medicinas. -Escuela secundaria. -Letrinización . -Puestos de salud. -Campañas de salud. -Letrinización. -Remodelación escuela. 	<ul style="list-style-type: none"> -Asfalto vías de acceso. -Transporte frecuente. -Señalización. -Adoquinamiento entrada principal. -Capacitación y asistencia técnica agrícola, pecuaria y artesanal.

Continúa..

...Continuación tabla 10

Centro poblado	Requerimientos de inversión	
	Social	Producto
El Chico	<ul style="list-style-type: none"> -Alcantarillado. -Planta tratamiento aguas servidas. -Extracción de basura. -Jornada fumigación plaga de arañas "Sacampulgas" y "Chinche Picuda". -Agua potable. -Letrinización. -Campañas de salud. 	<ul style="list-style-type: none"> -Asfalto vías de acceso -Transporte frecuente -Señalización. -Adoquinamiento entrada principal. -Capacitación y asistencia técnica agrícola, pecuaria y artesanal. -Señalizaciones
El Mirador	<ul style="list-style-type: none"> -Agua potable. -Jornada de fumigación por plaga de araña y de la chinche picuda. -Alcantarillado. -Letrinización. -Campañas de salud. 	<ul style="list-style-type: none"> -Asfalto vías de acceso. -Transporte frecuente. -Señalización. -Adoquinamiento entrada principal. -Capacitación y asistencia técnica agrícola, pecuaria y artesanal.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los proyectos de inversión social prioritarios son: mejoramiento de las instalaciones de escuelas, plantas de tratamiento de aguas servidas, plantas de tratamiento de desechos sólidos, señalizaciones de vías de acceso, letrinización de centros poblados y jornadas de salud, debido a que son los problemas de contaminación y propagación de enfermedades que más afectan a la población.

Los proyectos de inversión productiva de mayor prioridad son: construcción de vías de acceso de las aldeas El Chico, El Paraíso, Los Vados y El Mirador, establecimiento de centros de acopios e impulso del mercado interno con infraestructura y fácil movilización de productos.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Consiste en conocer las posibilidades de que sucedan eventos que causen daños, sean estos sociales, ambientales y/o económicos, además se deben conocer dos factores: los externos, amenazas o riesgos y los internos o vulnerabilidades.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

En la realización de la investigación de campo se recorrió el Municipio, para observar las condiciones o elementos externos de riesgo que están latentes en cada centro poblado.

Los riesgos detectados en el Municipio se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 11
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Matriz de identificación de riesgos
Año 2014

Clasificación	Riesgo	Centro poblado
Naturales	Actividad sísmica	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
	Desborde de ríos e inundaciones	El Jute, Huijón.
	Ocurrencia de deslizamientos y derrumbes	El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico, El Mirador.
Socio-naturales	Pérdida de cosechas y escases de agua	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
	Propagación de epidemias y enfermedades	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
Socio-naturales	Propagación de plagas	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
	Presencia de incendio forestales	Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador,
	Ocurrencia de derrumbes	El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.

Continúa...

...Continuación tabla 11

Clasificación	Riesgo	Centro poblado
Antrópicos	Contaminación ambiental o del agua	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
	Desintegración familiar	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
	Accidentes de tránsito	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
	Construcciones colapsables	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las condiciones o elementos de riesgo presentes en el Municipio, se clasifican de acuerdo a las causas de las que provienen, se mencionan las que con mayor posibilidad de ocurrencia se detectaron y el centro poblado en el cual o en los cuales está de manifiesto.

Los riesgos observados son los mismos y en su momento afectan a la población y se repiten en la mayoría de centros poblados lo que indica que las condiciones presentes pueden tener consecuencias catastróficas en el Municipio.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

Las vulnerabilidades o factores internos de riesgo, son condiciones intrínsecas que presentan los elementos de un entorno, que en su momento facilitan la presencia de sucesos.

Las vulnerabilidades encontradas en el Municipio se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 12
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Matriz de identificación de vulnerabilidades
Año 2014

Clasificación	Vulnerabilidades	Centro poblado
Ecológicas o ambientales	Manejo y conservación de suelos, tala y deforestación, roza y uso de fertilizantes.	El Maguey, Punta del Llano, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
Físicas	Materiales y tipo de construcción de viviendas, poca o deficiente cobertura de servicios básicos.	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
Económicas	Bajos ingresos, índice de desempleo, tenencia de la tierra, técnicas de producción.	El Maguey, Punta del Llano, Huijón, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
Sociales	Composición y desintegración familiar, roles de género por migración, vicios.	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
Culturales	Hábitos, costumbres, creencias, conocimientos.	El Maguey, Punta del Llano, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
Educativas	Desconocimiento del entorno, manejo y tratamiento de aguas servidas y basura; nivel y calidad de educación de la mayoría de la población.	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.

Continúa...

...Continuación tabla 12

Clasificación	Vulnerabilidades	Centro poblado
Institucionales	Instituciones de manejo ambiental, asistencia, prevención y mitigación de riesgos y desastres.	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
Ideológicas	Falta de identidad, consumismo, dependencia.	Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
Tecnológicas	Control de regulaciones a empresas por desechos a ríos, falta de plantas de tratamiento de aguas servidas y desechos.	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
Políticas	Descentralización, participación y organización ciudadana, asistencia y apoyo.	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se determinaron las vulnerabilidades de acuerdo a su clasificación general, distribuidas por centro poblado donde están presentes, las cuales muestran que las condiciones socio económicas del Municipio son las principales causantes de la creación de los factores de vulnerabilidad.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Presenta un panorama de la gestión que realiza el Gobierno Municipal, tanto de la situación administrativa, como la situación financiera dentro de la Municipalidad de Usumatlán, departamento de Zacapa, durante el período 2010 a 2014.

1.12.1 Administrativo

Este diagnóstico permite evaluar la situación administrativa general en cuanto a la aplicación y desarrollo de las fases del proceso administrativo: Planeación, Organización, Integración, Dirección y Control, en la Organización Municipal, para cumplir con el propósito de servir a la comunidad y generar desarrollo social, cultural y productivo.

1.12.1.1 Planeación

La importancia de la planeación radica en fijar cursos concretos de acción que han de seguirse para el logro de los objetivos.

Los colaboradores no poseen una copia impresa y/o en digital del propósito, misión, visión, valores y objetivos establecidos en el Plan Operativo Anual -POA-; la Municipalidad no cuenta con estrategias, normas y políticas vigentes, además se determinó que no existen planes de contingencia para prevenir eventualidades.

1.12.1.2 Organización

Organizar implica asignar y agrupar actividades en unidades operativas-administrativas, para ofrecer servicios a la comunidad, asignar profesionales expertos en cada una de las áreas y tareas a cada unidad, para contribuir en cada área específica a realizar los proyectos que generen desarrollo integral del Municipio.

La estructura organizacional de la Municipalidad, de acuerdo a la última modificación realizada al organigrama en el año 2013, incluye las unidades y áreas fundamentales para el correcto funcionamiento, además se encuentra elaborada de acuerdo al Código Municipal Decreto número 12-2002, que establece los órganos que la deben integrar como el Concejo Municipal. La división del trabajo no se distribuye equitativamente; el tramo de control es amplio en las áreas de Dirección Administrativa Financiera Integral Municipal (DAFIN) y en la Dirección Municipal de Planificación (DMP); a los colaboradores no se les delega autoridad; no existe rotación de puestos y no cuentan con manual de higiene y seguridad.

1.12.1.3 Integración

La integración consiste en agrupar cada actividad por especialidad en las áreas y asignar a cada uno su tarea, es vital para toda empresa y consiste en obtener, conservar y desarrollar de manera correcta los recursos humanos, materiales, financieros y técnicos.

Existen áreas en las que el personal no es funcional, no cuentan con un plan de desarrollo para su puesto de trabajo; no existen programas de reclutamiento y selección de personal, no se realizan pruebas psicométricas, escrita y/o verbal a las personas que ingresan a trabajar; la distribución en planta de las instalaciones no está actualizada.

1.12.1.4 Dirección

Esta etapa es trascendental para el éxito de la organización, es guiar el esfuerzo de otros hacia el logro de los objetivos trazados, conocidos y buscados, implica obtener el mejor comportamiento del personal para contribuir a lograr una comunicación asertiva para realizar lo que se debe y como se debe realizar.

El trabajo de los colaboradores no se supervisa, la comunicación que se da entre el personal y jefes es de forma verbal, los colaboradores no cubren sus necesidades particulares con el ingreso económico que perciben; en la actualidad no se tienen estrategias para motivar al personal, la cultura organizacional no es buena y existen conflictos entre el personal.

1.12.1.5 Control

Consiste en realizar las supervisiones necesarias y aplicar las implementaciones y medidas correctivas, cuando sean necesarias para no desvirtuar los cursos concretos de acción proyectados. Permite la comparación y medición de lo planificado contra lo ejecutado, establece cómo, dónde y cuándo se propuso realizarlo y lo más importante verificar si se obtienen los resultados esperados.

No se tienen establecidas normas o estándares de rendimiento de los colaboradores, la medición del desempeño la realizan anualmente, las variaciones respecto a las normas y planes no se corrigen, los jefes de área no realizan reuniones con sus colaboradores para abordar temas de interés y no existe retroalimentación de los trabajos realizados.

1.12.2 Financiero

El Estado, a través de las municipalidades, administra los recursos para cubrir los requerimientos de inversión social del Municipio, basándose en los lineamientos establecidos en ley. El diagnóstico financiero persigue establecer las fortalezas y debilidades financieras por las que atraviesa la Municipalidad al momento de la investigación de campo.

1.12.2.1 Presupuesto

El presupuesto municipal está dividido en dos rubros; el primero basado en los ingresos que obtendrá durante el período fiscal, comprendido siempre del uno de enero al 31 de diciembre de cada año, como recaudación de tasas y arbitrios, el Impuesto Único Sobre Inmuebles -IUSI-, arrendamiento de propiedades, prestación de servicios, intereses bancarios generados durante el período fiscal o ejercicio fiscal, aportes otorgados a través del Ministerio de Finanzas Públicas -MINFIN-, los cuales son el aporte constitucional, porcentaje por concepto de Impuesto al Valor Agregado para la Paz -IVA Paz-, Impuesto sobre la Circulación de Vehículos y el Impuesto a la Distribución de Petróleo Crudo y Combustibles Derivados del Petróleo.

El segundo rubro está constituido por los egresos y para ello la Dirección de Administración Financiera -DAFI- se encarga de la adecuada clasificación y administración de los mismos, de acuerdo al Manual de Clasificaciones Presupuestarias para el Sector Público de Guatemala, 5ta. Edición, el cual norma la ejecución adecuada del presupuesto de las entidades del Estado, toma como

base las actividades municipales, tales como las “Actividades Centrales”, rubro en donde se registran los gastos administrativos (recursos humanos, dirección financiera, dirección de planificación, entre otras) y el cumplimiento de los objetivos.

✓ **Formulación presupuestaria**

La formulación del presupuesto de ingresos y egresos municipales, es coordinada por la Dirección de Administración Financiera -DAFI-, con la participación de las diferentes dependencias que conforman la Municipalidad, además de incluir los requerimientos de inversión social propuestos y presentados por los alcaldes comunitarios, los cuales representan a cada uno de los centros poblados que integran el Municipio a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.

El proceso de formulación del presupuesto se realiza bajo el Método de Gestión por Resultados, cuyo objetivo es llevar a cabo una ejecución presupuestaria eficiente y sobre todo, transparentar el gasto público con el cumplimiento de metas, establecida previamente en el Plan Operativo Anual -POA-, vigente para cada ejercicio fiscal.

Las directrices presupuestarias, son establecidas, principalmente por la Ley Orgánica del Presupuesto y sus reformas, Ley del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado vigente para el ejercicio fiscal en curso y toda directriz establecida por el Ministerio de Finanzas Publicas -MINFIN-. Una vez ingresado al Sistema de Contabilidad Integrada -SICOIN GL-, el Concejo Municipal procede a conocerlo y aprobarlo a más tardar el 15 de diciembre de cada año.

A continuación se presenta el cuadro comparativo por año del presupuesto de ingresos y egresos vigentes de la Municipalidad:

Cuadro 27
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Presupuesto vigente de ingresos y egresos
Período 2010-2014
(cifras en miles de quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Ingresos										
Ingresos tributarios	240,795	1.7	221,000	1.4	297,390	1.3	230,420	0.9	246,830	1.0
Ingresos no tributarios	108,500	0.8	212,000	1.4	279,000	1.3	129,500	0.5	266,480	1.1
Venta de bienes y servicios de la administración pública	24,200	0.2	18,450	0.1	17,740	0.1	15,150	0.1	17,250	0.1
Ingresos de operación	347,200	2.5	389,100	2.5	412,520	1.9	358,400	1.3	369,400	1.5
Rentas de la propiedad	62,170	0.4	75,170	0.5	110,170	0.5	90,150	0.3	90,150	0.4
Transferencias	8,838,188	62.9	8,966,309	58.6	19,130,116	86.1	23,903,512	89.8	22,728,473	93.6
Corrientes	1,440,946		1,473,509		2,057,569		1,862,242		2,024,112	
De capital	7,397,241		7,492,800		17,072,547		22,041,270		20,704,361	
Disminución de otros activos	4,440,696	31.5	5,421,187	35.5	1,971,639	8.8	1,900,282	7.1	568,653	2.3
Total de ingresos	14,061,749	100	15,303,216	100	22,218,575	100	26,627,414	100	24,287,236 *	100
Egresos										
Funcionamiento	2,713,695	19.3	3,616,303	23.6	4,137,770	18.6	2,562,358	9.6	2,857,787	11.8
Actividades Centrales	2,713,695		3,616,303		4,137,770		2,562,358		2,857,787	
Inversión	11,348,054	80.7	11,686,913	76.4	18,080,805	81.4	24,065,056	90.4	21,429,449	88.2

Continúa...

... Continuación cuadro 27

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Inversión	11,348,054	80.7	11,686,913	76.4	18,080,805	81.4	24,065,056	90.4	21,429,449	88.2
Servicios públicos municipales							6,228,522		5,443,134	
Mejoramiento de las condiciones de salud y ambiente	3,891,475		3,539,131		5,757,070					
Gestión educativa	911,160		1,416,395		1,723,450		1,861,152		3,043,807	
Administración de obras	1,924,018		773,641		2,024,714		517,839		431,376	
Servicio social, cultural, deportivo y religioso	1,402,300		1,237,971		5,020,663		6,918,572		6,635,866	
Red vial	2,547,344		4,257,581		3,181,507		6,829,163		4,624,490	
Salud y asistencia social							1,146,373		1,157,397	
Desarrollo comunitario	449,790		462,194		294,672					
Medio Ambiente	221,967						464,894			
Agropecuario							98,541		93,379	
Partidas no asignables a programas					78,729					
Total de egresos	14,061,749	100	15,303,216	100	22,218,575	100	26,627,414	100	24,287,236	* 100

*Corte al 30 de septiembre de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en datos del presupuesto vigente de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, proporcionados por la Municipalidad de Usumatán, departamento de Zacapa.

En el cuadro anterior también se muestra el presupuesto vigente al 30 de septiembre de 2014, el cual tiene de base la formulación presupuestaria realizada para los 12 meses de ese año más las alzas y bajas presupuestarias al 30 de septiembre del mismo año.

Los ingresos son generados por cobro del servicio de agua potable, alumbrado público, alcantarillados, boletos de ornato y el IUSI, este último, el gobierno central ha otorgado el derecho a la Municipalidad de recaudarlo y utilizarlo para el funcionamiento de la misma hasta en un 30% y el 70% restante para la inversión en el Municipio, también cabe mencionar que son determinante los ingresos por transferencias, representan casi las dos terceras partes del total del ingreso anual.

La Constitución Política de la República de Guatemala le da derecho de administrar sus propios fondos, y esto se ve reflejado en el rubro de “Disminución de otros activos”, integrado por ingresos propios y transferencias de períodos anteriores, sin embargo, en el año 2013 con las reformas al Decreto número 101-97 Ley Orgánica del Presupuesto, el Ministerio de Finanzas Públicas -MINFIN- respalda su posición de exigir la devolución de los saldos presupuestarios de todas las entidades sin excepción alguna, tema que actualmente no se ha resuelto ante la Corte de Constitucionalidad.

✓ **Ejecución presupuestaria**

Se refiere a la acción de realizar el registro de los ingresos (percibir) y egresos (devengar), en el sistema informático destinado para ello, a todo esto se le denomina la ejecución presupuestaria, en tanto esté contemplado en el presupuesto vigente de la entidad.

Se observa en el cuadro que se presenta la ejecución presupuestaria por período de la Municipalidad:

Cuadro 28
Municipio de Usumatán, Departamento de Zacapa
Ejecución presupuestaria de ingresos y egresos
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Ingresos										
Ingresos tributarios	317,157	3.4	163,900	1.6	317,051	2.0	282,295	1.5	200,131	1.5
Ingresos no tributarios	412,191	4.4	122,050	1.2	303,250	1.9	127,592	0.7	192,393	1.4
Venta de bienes y servicios de la administración pública	18,166	0.2	19,094	0.2	18,476	0.1	18,061	0.1	12,417	0.1
Ingresos de operación	393,828	4.2	372,160	3.7	452,630	2.9	382,828	2.0	241,524	1.8
Rentas de la propiedad	154,041	1.6	166,230	1.7	93,303	0.6	68,347	0.4	21,713	0.2
Transferencias	8,168,363	86.2	9,166,378	91.6	14,631,797	92.5	18,273,255	95.3	12,718,597	95.0
Corrientes	1,361,193		1,541,993		2,019,789		1,855,794		1,473,522	
De capital	6,807,170		7,624,385		12,612,008		16,417,461		11,245,075	
Total de ingresos	9,463,746	100	10,009,812	100	15,816,507	100	19,152,378	100	13,386,775	* 100
Egresos										
Funcionamiento	1,579,385	19.1	2,491,742	18.2	3,925,904	24.9	2,480,035	13.0	2,012,779	14.7
Actividades Centrales	1,579,385		2,491,742		3,925,904		2,480,035		2,012,779	
Inversión	6,700,633	80.9	11,170,854	81.8	11,872,025	75.1	16,587,200	87.0	11,692,605	85.3
Servicios públicos municipales							4,771,426		2,713,472	

Continúa...

...Continuación cuadro 28

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Mejoramiento de las condiciones de salud y ambiente	2,810,821		3,282,305		4,202,049					
Gestión educativa	676,758		1,393,656		1,099,099		1,736,158		1,205,060	
Administración de obras	742,973		722,955		1,917,495		513,420		332,864	
Servicio social, cultural, deportivo y religioso	964,613		1,195,097		2,605,542		3,955,735		3,690,635	
Red vial	1,173,175		4,142,097		1,767,384		4,368,120		2,893,198	
Salud y asistencia social							769,497			
Desarrollo comunitario	117,610		434,744		280,456				802,695	
Medio Ambiente	214,683						377,514			
Agropecuario							95,330		54,681	
Total de egresos	8,280,018	100	13,662,596	100	15,797,929	100	19,067,235	100	13,705,384	* 100

*Corte al 30 de septiembre de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en datos del presupuesto ejecutado de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, proporcionados por la Municipalidad de Usumatlán, departamento de Zacapa.

El comportamiento de la ejecución presupuestaria se puede catalogar como equilibrada, en virtud que los gastos que se ejecutaron en cada período no superaron al ingreso percibido. En la ejecución de egresos también es determinante en los últimos cinco años, la situación que no se ejecute más del 25% en concepto de funcionamiento y por consiguiente, la inversión no sobrepasa el 75% de ejecución por período.

1.12.2.2 Contabilidad integrada

El ingreso de la ejecución presupuestaria automáticamente crea registros contables en el Sistema de Contabilidad Integrada -SICOIN GL- programa informático autorizado por el Ministerio de Finanzas Públicas -MINFIN- para el control de todas las entidades municipales, estos incluye registros de ingresos y egresos, con ellos se alimenta la base de datos y genera los respectivos estados financieros.

✓ Estado de resultados

Al final de cada período fiscal se establece la rentabilidad de las actividades municipales, y se procede a realizar la relación ingresos versus gastos.

Se detalla a continuación el resultado de los últimos cinco períodos fiscales de la Municipalidad:

Cuadro 29
Municipio de Usumatán, Departamento de Zacapa
Estado de resultados
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Ingresos										
Ingresos tributarios	317,157	11.9	163,900	6.9	317,051	9.9	282,295	10.3	200,131	9.3
Ingresos no tributarios	412,191	15.5	122,050	5.1	303,250	9.5	127,592	4.7	192,393	9.0
Venta de bienes y servicios de la administración pública	411,993	15.5	391,254	16.4	471,106	14.7	400,888	14.7	253,941	11.9
Intereses y otras rentas de la propiedad	154,041	5.8	166,230	7.0	93,303	2.9	68,347	2.5	21,713	1.0
Transferencias										
corrientes recibidas	1,361,193	51.3	1,541,993	64.6	2,019,789	63.0	1,855,794	67.8	1,473,522	68.8
Total de ingresos	2,656,575	100	2,385,427	100	3,204,499	100	2,734,916	100	2,141,700	* 100
Gastos										
Gastos de consumo	1,693,520	63.7	2,505,503	105.0	8,825,288	275.4	11,414,744	417.4	1,925,266	89.9
Intereses, comisiones y otras rentas de la administración pública							19,200		18,000	0.8
Otras pérdidas y/o desincorporación			1,008,219	42.3	3,310,944	103.3	9,690,839	354.3	2,379,295	111.1
Transferencias										
corrientes otorgadas	135,010	5.1	143,775	6.0	71,446	2.2	85,596	3.1	69,514	3.2
Transferencias de capital	819,656	30.9	1,088,165	45.6	120,000	3.7	607,630	22.2	671,280	31.3
Total de egresos	2,648,186	99.7	4,745,662	198.9	12,327,678	384.6	21,818,009	797	5,063,354	* 236.3
Resultado del ejercicio	8,389	0.3	-2,360,235	-98.9	-9,123,179	-284.6	-19,083,093	-697	-2,921,655	* -136.3

*Corte al 30 de septiembre de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en estado de resultado de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, proporcionados por la Municipalidad de Usumatán, departamento de Zacapa.

En todos los años el margen de déficit tiende a ser mayor, tanto que en el año 2013 sobresale de manera significativa un sobregiro de 697.8% que financieramente representa una pérdida. Al 30 de septiembre de 2014, se tiene reflejada una pérdida del 136.4% que tiende a incrementarse, es durante el último trimestre de cada período que las administraciones gubernamentales ejecutan la mayor parte del presupuesto pendiente.

✓ **Estado de situación financiera**

Refleja la disponibilidad financiera, la cartera de deudores de los diferentes servicios que presta, además los recursos físicos con los que cuenta para desarrollar sus funciones como administrador municipal, también se reflejan las deudas adquiridas, la acumulación de los resultados de los ejercicios anteriores y del actual y sobre todo el patrimonio de la Municipalidad.

Se presenta a continuación la situación financiera de la Municipalidad, en cada uno de los años de estudio:

Cuadro 30
Municipio de Usumatán, Departamento de Zacapa
Estado de situación financiera
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Activo										
Corriente (circulante)										
Disponible	5,431,535	20.6	1,971,638	10.4	832,828	3.7	944,767	4.8	752,570	2.7
Exigible	203,236	0.8	-	-	1,113,298	5.0	1,125,716	5.7	996,838	3.5
No corriente (largo plazo)										
Prop. planta y equ.	8,061,174	30.5	11,956,498	63.1	11,408,856	50.9	9,585,547	48.5	11,219,035	39.9
Intangible	12,699,898	48.1	5,021,611	26.5	9,039,505	40.4	8,112,040	41.0	15,120,582	53.9
Total de activo	26,395,843	100	18,949,747	100	22,394,487	100	19,768,070	100	28,089,025 *	100
Pasivo										
Corriente										
Ctas. pagar cp.	10,349				34,638		72,096		46,982	
Total pasivo	10,349	0.0	-	-	34,638	0.2	72,096	0.4	46,982	0.2
Patrimonio municipal										
Trans. y contrib. de capital recibido	27,217,131		34,841,516		47,453,524		63,870,985		75,116,060	
Resultados acum. de ejercicios anteriores	(840,026)		(13,531,534)		(15,970,496)		(25,091,918)		(44,175,011)	
Resultado del ejercicio	8,389		(2,360,235)		(9,123,179)		(19,083,093)		(2,921,655)	
Total patrimonio municipal	26,385,494	100	18,949,747	100	22,359,849	99.8	19,695,974	99.6	28,019,394	99.8
Total pasivo y patrimonio municipal	26,395,843	100	18,949,747	100	22,394,487	100	19,768,070	100	28,066,376 *	100

*Corte al 30 de septiembre de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en balance general de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, proporcionados por la Municipalidad de Usumatán, departamento de Zacapa.

Existe un contraste entre el primer y el último año, mientras que en el año 2010, las disponibilidades ascendían a cinco millones de quetzales y al 30 de septiembre de 2014 la concentración se encontró en la propiedad, planta y equipo, superior al año 2010 en seis millones de quetzales, es necesario hacer hincapié en el exigible, casi supera el millón de quetzales, lo cual representa la cartera de usuarios de los servicios municipales que aún se encuentran insolventes.

1.12.2.3 Tesorería

Encargada de recaudar todos los ingresos propios de la Municipalidad, actualmente existen dos cajas recaudadoras, una de ellas recibe el IUSI y además se lleva el control de los contribuyentes, incluye la cartera morosa, en la segunda caja recauda el resto de los ingresos, desde el boleto de ornato hasta una certificación varia. Las formas utilizadas son el 7-B "Recibo de Ingresos Varios", y los 31-B "Rendición".

Actualmente, el ingreso por concepto de servicios municipales no es suficiente para cubrir gastos operativos que conlleva mantener en funcionamiento los mismos. Esto genera que la cartera de usuarios morosos se incremente, el financiamiento sea escaso y sobre todo que la cobertura de los servicios se deteriore e inclusive dejen de ser funcionales por la falta de recursos para la sostenibilidad del servicio.

Cabe mencionar que las cuotas cobradas actualmente, no son reales; se determinó que el canon de agua potable en el pueblo de Usumatlán es de Q 10.00 al mes por 400 casas que hacen uso del servicio resulta un total de Q 4,000.00 mensuales que servirán para cubrir sueldo de los empleados públicos encargados del mantenimiento de las plantas de abastecimiento, cloro, repuestos y reparaciones, entre otros gastos que se deben realizar, gastos que la Municipalidad ha tenido que realizar con recursos financieros que tienen otro

destino, lo que genera desfinanciamiento en otras áreas, el abastecimiento de agua es vital y no es posible que se deje de suministrar. Mientras la cartera de morosos se incrementa la administración no tiene los medios de coacción para el usuario, que al final, sin pagar del servicio aún lo recibe.

1.12.2.4 Préstamos y donaciones

Los estados financieros actuales de la Municipalidad no reflejan préstamos y donaciones recibidos u otorgados. En el año 2011 se solventó una deuda con el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- en cuotas, no canceladas por administraciones anteriores.

La administración actual da a conocer que la Municipalidad tiene solvencia y que de ser necesario un préstamo, está en las condiciones para adquirirlo, previa autorización y garantía del Instituto de Fomento Municipal -INFOM-.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es la forma en que se realiza el movimiento comercial y económico, tanto hacia adentro como hacia afuera de un determinado lugar, con el propósito de satisfacer la demanda de los artículos ofertados.

1.13.1 Flujo comercial

Consiste en el movimiento entre los habitantes de diferentes comunidades donde ofrecen y demandan bienes derivados de las actividades agrícolas, artesanales, pecuarias y turísticas.

En el municipio de Usumatlán existen actividades de comercio y servicios como panaderías, agencia de viajes, librerías, farmacias, tiendas, peluquerías, centros recreativos, tortillerías, carpinterías, herrería y una agencia bancaria, entre otros, tales localidades son las que generan el mayor movimiento comercial.

En la Cabecera Municipal los días de mercado se llevan a cabo los viernes. En la aldea El Jute se realiza la mayor actividad comercial que en cualquier otro centro poblado del Municipio, cuenta con diversidad de comercios, los sábados es mercado, donde la mayoría de pobladores aprovecha para adquirir sus productos de canasta básica.

1.13.1.1 Importaciones al Municipio

Entre los factores que dan origen a adquirir productos extranjeros están: inexistencia, precios altos, baja calidad y alta demanda. Dichos factores hacen que los pobladores del Municipio se vean en la necesidad de importar productos con el propósito de satisfacer las necesidades comerciales de cada actividad productiva.

Los productos importados por el Municipio y el lugar de origen se detallan en la tabla que se presenta a continuación:

Tabla 13
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Principales productos importados al Municipio
Año 2014

Producto	Medida	Lugar de origen
Artículos plásticos	Unidad	Ciudad Capital
Abarrotes en general	Unidad	Teculután
Bicicletas	Unidad	Ciudad Capital, Teculután
Carne de res y marrano	Libra	Teculután
Harinas para elaboración de pan	Libra	Ciudad Capital
Herramientas agrícolas	Unidad	Teculután
Insumos agrícolas y pecuarios	Unidad	Teculután
Jabones y desinfectantes	Unidad	Teculután
Madera de pino y melina	Pies	Petén
Maquinaria agrícola	Unidad	EEUU, Ciudad Capital
Mariscos	Libra	Teculután
Materiales de construcción	Unidad	Teculután
Medicinas	Unidad	Ciudad Capital, Teculután
Motocicletas	Unidad	Ciudad Capital, Teculután

Continúa...

...Continuación tabla 13

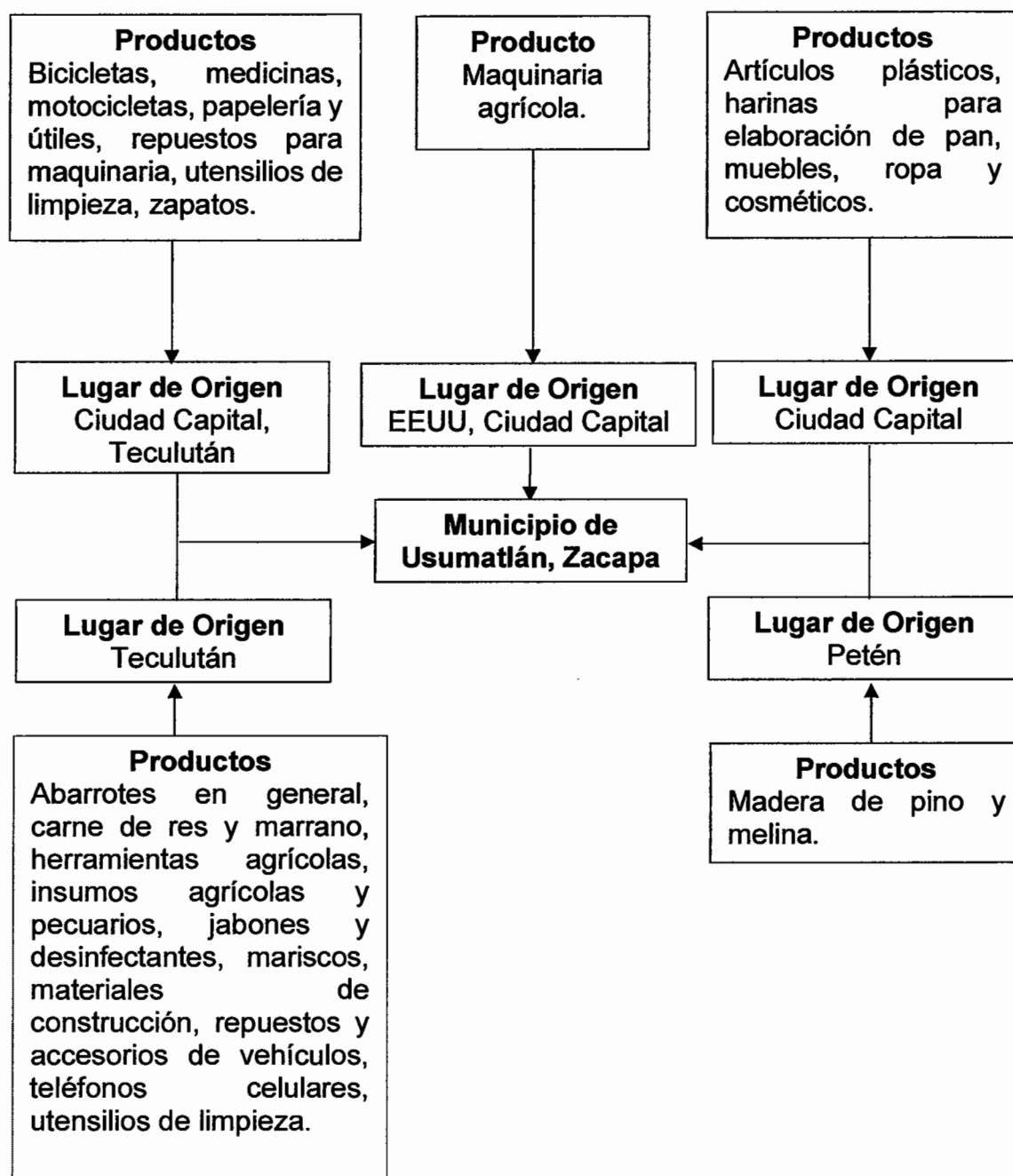
Producto	Medida	Lugar de origen
Muebles	Unidad	Ciudad Capital
Papelería y útiles	Unidad	Ciudad Capital, Teculután
Repuestos para maquinaria	Unidad	Ciudad Capital, Teculután
Repuestos y accesorios para vehículos	Unidad	Teculután
Ropa y cosméticos	Pieza	Ciudad Capital
Teléfonos celulares	Unidad	Teculután
Utensilios de limpieza	Unidad	Ciudad Capital, Teculután
Verduras	Unidad	Teculután
Zapatos	Pares	Ciudad Capital, Teculután

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Debido a la cercanía con el municipio de Teculután y la Ciudad Capital es donde se realizan transacciones comerciales por los productos que no se producen o distribuyen en el Municipio, los cuales son necesarios para la población.

En el siguiente flujograma se muestra el movimiento comercial de los principales productos importados al Municipio:

Gráfica 3
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Flujograma de los principales productos importados al Municipio
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Es en la Ciudad Capital y en el municipio de Teculután donde se adquieren la mayoría de artículos importados que satisfacen las necesidades de la población del Municipio.

1.13.1.2 Exportaciones del Municipio

En el municipio de Usumatlán, los principales artículos que se comercializan en el mercado exterior se clasifican en productos agrícolas, pecuarios e industriales.

En la siguiente tabla se detallan los artículos más importantes exportados por el Municipio:

Tabla 14
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Principales productos exportados por el Municipio
Año 2014

Producto	Medida	Lugar a exportar
Café pergamino	Quintal	Mercado internacional
Cajas mortuorias	Unidad	Mercado nacional e internacional
Frijol	Quintal	Mercado regional y nacional
Ganado bovino	Unidad	Mercado regional y nacional
Limón criollo	Millar	Mercado regional y nacional
Maíz	Quintal	Mercado regional
Melón	Quintal	Mercado internacional
Papaya	Caja 32.5 lbs	Mercado regional y nacional
Pepino	Ciento	Mercado regional y nacional
Puertas de madera	Unidad	Mercado internacional
Quesos y lácteos	Unidad/litro	Mercado regional y nacional
Rambután	Unidad	Mercado regional y nacional
Tabaco	Quintal	Mercado nacional e internacional
Tarimas	Unidad	Mercado regional
Tomate	Quintal	Mercado regional
Uva	Quintal	Mercado regional y nacional

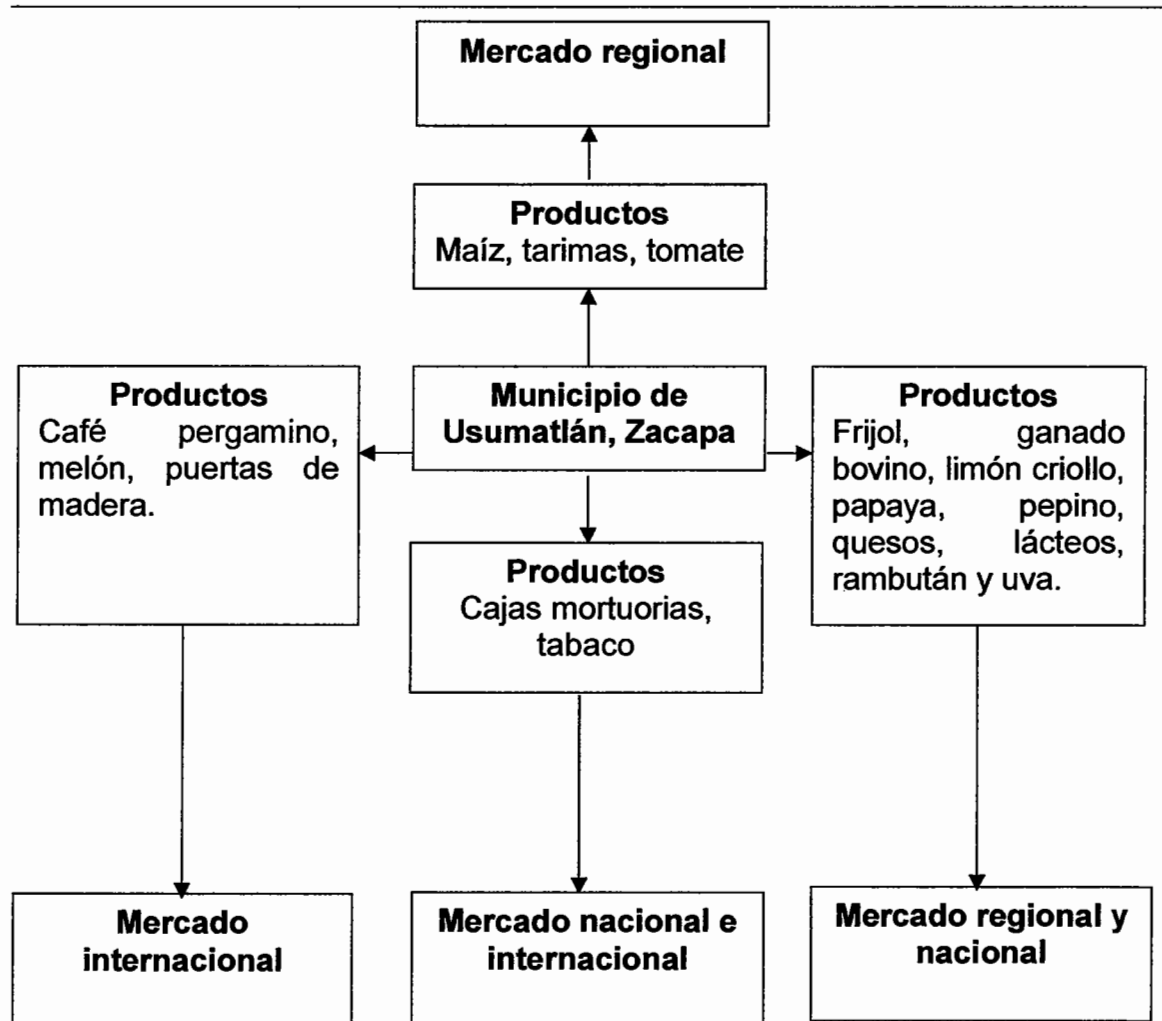
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los productos que más se comercializan en el mercado internacional producidos por el municipio de Usumatlán están: melón, café pergamino, tabaco, puertas de

madera, cajas mortuorias, tarimas, maíz, limón criollo y uva; debido a la riqueza de sus suelos para producirlos y la calidad de los productos terminados que los caracteriza.

El siguiente flujograma muestra los principales productos de exportación y los mercados donde se realiza la comercialización:

Gráfica 4
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Flujograma de los principales productos exportados por el Municipio
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El Municipio exporta a gran escala a mercados internacionales los productos ya mencionados, de esta manera contribuye al desarrollo de la población y la economía de la región.

1.13.2 Flujo financiero

El flujo financiero hace referencia al dinamismo económico que se lleva a cabo en determinado tiempo y lugar, tanto hacia adentro como hacia afuera, refiriéndose a producción, consumo, inversión e intercambio comercial.

1.13.2.1 Remesas familiares

Con los datos obtenidos en la investigación de campo se determinó que el 6.18% de los hogares encuestados reciben remesas por parte de familiares residentes en el extranjero, ingresos que contribuyen con el sustento diario de las familias, debido a que los ingresos que perciben localmente son insuficientes para cubrir sus necesidades y requerimientos básicos.

El flujo monetario que provoca las remesas familiares es de Q 1,243,291.00 anual provenientes de Estados Unidos de América, Canadá e Italia de acuerdo a la información proporcionada por el encargado de créditos de la agencia de Banrural, S.A. ubicada en la Cabecera Municipal,

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las diferentes actividades productivas a que se dedican los habitantes del municipio de Usumatlán, permite identificar los sectores que forman la base del desarrollo económico y social de la comunidad.

Dentro de las actividades productivas principales que se desarrollan en el Municipio se encuentran: agrícola, artesanal, pecuaria, agro industrial, comercio y servicios que contribuyen al desarrollo de la población.

En el cuadro que a continuación se presenta muestra el resumen las actividades productivas llevadas a cabo en el Municipio:

Cuadro 31
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Resumen de actividades productivas
Año 2014

Actividades	Jornales	%	Empleos	%	Valor de la producción Q	%
Agrícola	32,597	61.74	90	20.00	4,776,530	42.57
Pecuaría	5,472	10.36	15	3.33	2,428,038.00	14.44
Artesanal	14,576	27.61	40	8.89	4,066,230	36.24
Agroindustrial	154	0.29	1	0.22	757,500	6.75
Comercios y servicios	-	-	304	67.56	-	-
Totales	52,799	100.00	450	100.00	12,028,298.00	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La actividad agrícola es la más representativa en cuanto al porcentaje de generación de empleo y en el valor de la producción; en contraste con la producción de la actividad artesanal, pues la producción es más y la cantidad de jornales es menor. En la actividad de comercios y servicios, la generación de empleo se refleja en 304 personas contratadas para laborar mensualmente.

La actividad artesanal es la segunda más representativa en contribuir con el desarrollo económico de la comunidad, sin embargo, únicamente aporta 10.13 del total de la generación de empleo.

✓ **Actividad agrícola**

La actividad agrícola consiste en generar frutos y vegetales para lo cual se realizan trabajos de siembra, cultivo y cosecha de productos que no han sido objeto de transformación industrial, para generación de empleo y subsistencia de los pobladores del Municipio.

El siguiente cuadro muestra la superficie, volumen y valor de producción de la actividad agrícola que se desarrolla en el Municipio:

Cuadro 32
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Superficie, volumen y valor de la producción agrícola
Año 2014

Estrato Producto	Unidades económicas	Extensión Mz	Unidad de medida	Volumen total	Precio Unitario Q	Valor de la Producción Q
Microfinca	38	13.36				234,085
Maíz	27	9.67	Quintal	321	135	43,335
Café cereza	1	0.25	Quintal	20	225	4,500
Frijol	6	2.07	Quintal	60	420	25,200
Limón criollo	1	0.50	Millar	432	150	64,800
Tomate	1	0.50	Caja de 45 lbs.	750	100	75,000
Chile pimiento	1	0.12	Caja 100 Unid.	250	60	15,000
Plátano	1	0.25	Unidad	6,250	1	6,250
Subfamiliares	46	106.94				2,656,270
Maíz	31	59.44	Quintal	3,495	135	471,825
Café cereza	7	21.50	Quintal	1,905	225	428,625
Frijol	4	6.00	Quintal	157	420	65,940
Tabaco	1	8.00	Quintal	400	1115	446,000
Uva	1	2.00	Caja de 10 lbs.	8,000	100	800,000
Mandarina	1	6.00	Ciento Caja de 10	9,000	40	360,000
Mango Tomy	1	4.00	Unid.	2,796	30	83,880
Familiares	3	47.00				1,886,175
Maíz	1	22.00	Quintal	1,430	135	193,050
Café cereza	1	15.00	Quintal	1,125	225	253,125
Limón criollo	1	10.00	Millar	9,600	150	1,440,000
Totales	87	167.30				4,776,530

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los productos que desarrollan la mayor actividad económica agrícola se encuentran: maíz, limón criollo, tomate, café, tabaco, uva y mandarina.

Se determinó que la producción de maíz es la más significativa en los estratos de microfincas, subfamiliares y familiares; el limón criollo es el producto que más valor de producción genera con un total de Q 1,504,800.00 anual, a pesar que solo se desarrolla en los estratos de microfincas y fincas familiares.

✓ **Actividad pecuaria**

Se denomina pecuaria a todas las actividades relacionadas con la producción de ganado bovino, porcino, avícola, caprino, entre otros, el cual forma un sector importante dentro de las actividades de los pobladores del Municipio.

Se presenta el cuadro de volumen y valor de la producción pecuaria:

Cuadro 33
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Volumen y valor de la producción pecuaria
Año 2014

Estrato / productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q	Valor de la producción Q
Microfinca					10,430
Ganado porcino	1	Cabeza	5	250.00	1,250
Aviar	21	Unidad	153	60.00	9,180
Subfamiliares					1,146,938
Ganado bovino	5	Cabeza	164	4,163.65	682,838
Producción de leche	5	Litro	92,820	5.00	464,100
Familiares					327,143
Ganado bovino	3	Cabeza	55	4,151.69	228,343
Producción de leche	3	Litro	19,760	5.00	98,800
Multifamiliar					943,527
Ganado bovino	1	Cabeza	186	3,758.78	699,127
Producción de leche	1	Litro	48,880	5.00	244,400
Total	31		162,023		2,428,038

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La actividad pecuaria de mayor participación económica que llevan a cabo los productores del Municipio en los tres estratos de finca es la crianza y engorde de ganado bovino, ya que el ganado aviar y porcino son con fines para el autoconsumo. En las microfincas se realiza esta actividad a menor escala, debido a las características tecnológicas practicadas en cada estrato de finca.

✓ **Actividad artesanal**

Actividad manual que requiere uso de herramienta y maquinaria rudimentaria o avanzada, para la transformación de materiales para elaborar artículos.

Se muestra el cuadro de volumen y valor de la producción artesanal:

Cuadro 34
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Volumen y valor de la producción artesanal
Año 2014

Estrato / productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q	Valor de la producción Q
<u>Pequeño artesano</u>	5		2,138		583,040
Carpintería			170		418,400
Closet		Unidad	36	6,000	216,000
Gaveteros		Unidad	60	1,400	84,000
Roperos		Unidad	24	2,200	52,800
Gabinetes		Unidad	24	2,000	48,000
Amueblados		Unidad	6	1,600	9,600
Cajones para bocina		Unidad	20	400	8,000
Herrería	1		96		111,600
Puerta		Unidad	36	1,500	54,000
Portón		Unidad	12	3,000	36,000
Balcón		Unidad	48	450	21,600
Panadería	2		1,872		53,040
Pan de maíz		Tabla	1,248	25	31,200
Quesadilla		Tabla	624	35	21,840
<u>Mediano artesano</u>	4		1,422,610		1,371,190
Panadería	3		1,422,380		711,190
Pirujo		Unidad	1,075,680	0.5	537,840
Pan dulce		Unidad	346,700	0.5	173,350
Carpintería	1		230		660,000
Puertas		Unidad	180	2,000	360,000
Closet		Unidad	50	6,000	300,000
<u>Grande artesano</u>	3		576		2,112,000
Carpintería	3		576		2,112,000
Puertas		Unidad	528	2,500	1,320,000
Cocinas		Unidad	48	16,500	792,000
Totales	12		1,425,324		4,066,230

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La actividad más representativa es la carpintería, la cual la desarrollan los grandes artesanos, quienes producen puertas de madera y cocinas de mejor calidad por los materiales utilizados para su fabricación.

La panadería es la actividad artesanal más importante realizada por los medianos artesanos, los pequeños artesanos llevan a cabo la segunda actividad de mayor valor de producción, seguidos de la carpintería y la herrería.

✓ **Actividad agroindustrial**

Representada con el proceso de transformación de café cereza a pergamino como la única actividad productiva agroindustrial, este producto genera ingresos que contribuyen a la economía del Municipio, lo que permite el desarrollo de la población.

El cuadro siguiente presenta el volumen y valor de la producción de la actividad agroindustrial del Municipio:

Cuadro 35
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Volumen y valor de la producción agroindustrial
Año 2014

Empresa / producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q	Valor de la producción Q
Pequeña					
Café pergamino	7	Quintal	381	1,250	476,250
Mediana					
Café pergamino	1	Quintal	225	1,250	281,250
Totales	8		606		757,500

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El café pergamino concentra el único aporte en unidades productivas y en volumen y valor de la producción agroindustrial, estas unidades se concentran en

su mayoría en las fincas subfamiliares, sin embargo una unidad económica familiar genera mayor producción.

✓ **Comercios y servicios**

El comercio se refiere al intercambio de artículos de primera necesidad que demanda la población para cubrir sus necesidades.

Los servicios representan las actividades económicas que responden las necesidades de la población a cambio de una remuneración y el resultado es un producto no tangible.

Las actividades de comercio y servicio que se llevan a cabo en el Municipio son presentadas en el siguiente cuadro:

Cuadro 36
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Comercios y servicios
Año 2014

Descripción	Unidades económicas	%	Número de empleados	%
Comercio	191	81	225	74
Servicios	44	19	79	26
Total	235	100	304	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el Municipio se invierte más en actividades de comercio tales como tiendas, comedores, molinos de nixtamal, miscelánea entre otras, las cuales generan la mayor cantidad de empleos para la población del Municipio.

Las actividades de servicios como clínicas, café internet, bancos entre otros, representan una menor cantidad de generación de empleo para los pobladores del Municipio.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El presente capítulo muestra el estudio de la actividad agrícola que se lleva a cabo en el Municipio de Usumatlán, a través del análisis de diferentes indicadores que permiten establecer la actualidad de esta actividad productiva, entre las cuales se pueden mencionar: unidades económicas, niveles tecnológicos, extensión, volumen y valor de la producción, costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización empresarial.

La importancia de la actividad agrícola radica en que permite generar empleos y desarrollo económico, por lo que se convierte en una fuente de ingresos y un medio de subsistencia para los habitantes de las comunidades.

Los productos observados por medio de la investigación de campo que conforman la producción en el Municipio son: maíz, limón criollo, tomate, café, frijol, tabaco, uva, plátano, mandarina y mango Tomy.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Para analizar la producción agrícola, es importante establecer la clasificación de las unidades productivas, las cuales se dividen en: microfincas, subfamiliares y familiares, lo que permitirá determinar la magnitud de tierra utilizada e identificar los principales productos de esta actividad.

Es importante determinar el nivel tecnológico aplicado en las unidades productivas, así como establecer los procesos e insumos necesarios para realizar la producción.

2.1.1 Niveles tecnológicos

Es una serie de conocimientos y técnicas empleadas para llevar a cabo la actividad. Entre los factores a tomar en consideración para determinarlo se encuentran: técnicas de preservación de suelos, utilización de agro-químicos, sistema de riego, asistencia financiera y técnica, tipo de semilla y mano de obra.

Se presenta a continuación la tabla con los niveles tecnológicos de la actividad agrícola del Municipio:

Tabla 15
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Niveles tecnológicos aplicados a la actividad agrícola
Año 2014

Descripción	Niveles tecnológicos			
	Tradicional	Bajo	Intermedio	Alta
Suelos	No se usan métodos de preservación	Se usan algunas técnicas	Se usan técnicas	Se usan técnicas adecuadamente
Semillas	Criollas	Mejoradas y criollas	Mejoradas	Mejoradas
Agroquímicos	No se usan	Se aplica en poca proporción	Se aplican agroquímicos	Se usan técnicas adecuadamente
Riego	Cultivo de invierno	Cultivo de invierno	Sistema de gravedad	Aspersión
Asistencia técnica	No se usa	Se recibe de proveedores	Se recibe cierto grado	Se recibe la necesaria
Crédito	No tienen acceso	Mínimo acceso	Se tiene acceso	Se utiliza
Mano de obra	Familiar	Familiar asalariada y	Calificada asalariada y	Calificada asalariada y

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para la preservación de los suelos, las técnicas utilizadas son pocas, entre ellas se pueden mencionar las terrazas continuas, las cuales son muy útiles para el cultivo de café; también están las barreras muertas y las barreras vivas, utilizadas para el cultivo de tomate y chile pimiento; y la técnica más utilizada es la rotación de cultivos.

En la producción de limón criollo y maíz, los productores utilizan el nivel tecnológico intermedio, utilizan sistemas de riego por gravedad, semilla mejorada para los cultivos, aplican agroquímicos, y en menor número se encuentran los productores con un nivel bajo como en las fincas subfamiliares de café, a diferencia de los anteriores utilizan la lluvia como sistema de riego, y utilizan mano de obra familiar y asalariada.

2.1.2 Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

Corresponde al valor de la actividad agrícola que se lleva a cabo en el Municipio con una extensión de 167.30 manzanas de terreno.

A continuación se presenta la superficie, volumen y valor de cada producto en el siguiente cuadro:

Cuadro 37
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Superficie, volumen y valor de la producción
Por tamaño de finca y producto
Año 2014

Estrato Producto	Unidades económicas	Extensión Mz.	Unidad de medida	Volumen total	Precio Unitario Q	Valor de la Producción Q
Microfinca	38	13.36				234,085
Maíz	27	9.67	Quintal	321	135	43,335
Café cereza	1	0.25	Quintal	20	225	4,500
Frijol	6	2.07	Quintal	60	420	25,200
Limón criollo	1	0.50	Millar	432	150	64,800

Continúa...

... Continuación cuadro 37

Estrato Producto	Unidades económicas	Extensión Mz.	Unidad de medida	Volumen total	Precio Unitario Q	Valor de la Producción Q
Tomate	1	0.50	Caja de 45 lbs. Caja de 100	750	100	75,000
Chile pimiento	1	0.12	Unidades	250	60	15,000
Plátano	1	0.25	Unidad	6,250	1	6,250
Subfamiliares	46	106.94				2,656,270
Maíz	31	59.44	Quintal	3,495	135	471,825
Café cereza	7	21.50	Quintal	1,905	225	428,625
Frijol	4	6.00	Quintal	157	420	65,940
Tabaco	1	8.00	Quintal	400	1,115	446,000
Uva	1	2.00	Caja de 10 lbs.	8,000	100	800,000
Mandarina	1	6.00	Ciento	9,000	40	360,000
Mango Tomy	1	4.00	Caja de 10 Unid.	2,796	30	83,880
Familiares	3	47.00				1,886,175
Maíz	1	22.00	Quintal	1,430	135	193,050
Café cereza	1	15.00	Quintal	1,125	225	253,125
Limón criollo	1	10.00	Millar	9,600	150	1,440,000
Totales	87	167.30				4,776,530

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los cultivos con mayor volumen de producción son: maíz, café, limón criollo, tomate, tabaco, uva y mandarina. Respecto al cultivo que genera mayor ingreso es el limón criollo, el cual representa el 31% del total, se desarrolla en fincas familiares ubicada en la aldea Huijón.

La uva representa el 17% de la producción en valores, para el cultivo se utiliza una extensión de dos manzanas con un rendimiento de 8,000 cajas de 10 libras cada una, se ubica en el estrato de fincas subfamiliares.

El maíz también se encuentra como uno de los principales cultivos con mayor producción de la población, el cual representa un 15% del total del volumen de la actividad agrícola.

La mayor cantidad de productores se encuentran en las fincas subfamiliares con un 56%, en las microfincas ocupan el 5% y en las familiares ocupan 39% de participación restante.

De la superficie en manzanas utilizadas por los agricultores, el 8% lo utilizan las microfincas, mientras que el 64% lo ocupan las fincas subfamiliares y las fincas familiares ocupan el 28%.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Se realiza un estudio financiero a los productos más significativos del Municipio, debido a que son los que generan un desarrollo económico para los habitantes.

El costo directo de producción y el estado de resultados son parte fundamental de los resultados financieros de las unidades agrícolas, los cuales ayudan a determinar la rentabilidad de cada cultivo y el tipo de financiamiento utilizado.

2.2.1 Costo directo de producción

Estado financiero por medio del cual se determina el costo de producción de cada cultivo integrado por los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

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

Cuadro 38

Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
 Estado de costo directo de producción por tamaño de finca y producto
 Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
 (cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas			Subfamiliares			Familiares		
	Encuesta Imputados	Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Imputados	
Maíz									
Insumos	6,865	6,865	827	827	827	8,415	8,415	8,415	
Semilla criolla	180	180	198	198	198	6,600	6,600	6,600	
Triple 15	764	764	121	121	121	217	217	217	
Fertilizante 20-20	208	208	208	208	208	-	-	-	
Urea	633	633	165	165	165	158	158	158	
Byfolan	5,070	5,070	130	130	130	1,430	1,430	1,430	
Folidol	10	10	5	5	5	10	10	10	
Mano de obra	7,750	21,867	68,400	132,944	25,300	49,176	49,176	49,176	
Preparación de tierra	-	375	2,950	4,423	1,100	1,649	1,649	1,649	
Siembra	-	825	5,950	8,921	2,200	3,299	3,299	3,299	
Abono y fertilización	-	2,399	17,850	26,764	6,600	9,896	9,896	9,896	
Limpia	-	825	5,950	8,921	2,200	3,299	3,299	3,299	
Fumigación	7,750	11,620	5,950	8,921	2,200	3,299	3,299	3,299	
Cosecha	-	825	23,800	35,686	8,800	13,195	13,195	13,195	
Post-Cosecha	-	-	5,950	8,921	2,200	3,299	3,299	3,299	
Bonificación incentivo	-	1,874	-	11,395	-	4,215	4,215	4,215	
Séptimo día	-	3,124	-	18,992	-	7,025	7,025	7,025	
Costos indirectos variables	321	8,762	3,495	54,813	1,430	20,413	20,413	20,413	
Cuota patronal IGSS	-	2,333	-	14,185	-	5,247	5,247	5,247	
Prestaciones laborales	-	6,108	-	37,133	-	13,736	13,736	13,736	
Sacos	321	321	3,495	3,495	1,430	1,430	1,430	1,430	
Costo directo de producción	14,936	37,494	72,722	188,584	35,145	78,004	78,004	78,004	

Continúa...

... Continuación cuadro 38

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta Imputados	321	Encuesta Imputados	3,495	Encuesta Imputados	1,430
Producción en Quintales	321	321	3,495	3,495	1,430	1,430
Costo unitario por quintal	47	117	21	54	25	55
Limón criollo						
Insumos	783	783	-	-	16,075	16,075
Fertilizante triple 15	433	433	-	-	10,825	10,825
Insecticida Karate	350	350	-	-	5,250	5,250
Mano de obra	25,140	40,720	-	-	332,400	538,396
Limpia y fertilización	2,040	2,549	-	-	42,000	52,479
Riego	2,400	2,999	-	-	14,400	17,993
Poda	3,300	4,123	-	-	36,000	44,982
Fumigación	3,000	3,749	-	-	24,000	29,988
Cosecha	14,400	17,993	-	-	216,000	269,892
Bonificación incentivo	-	3,490	-	-	-	46,148
Séptimo día	-	5,817	-	-	-	76,914
Costos indirectos variables	1,296	17,015	-	-	28,800	236,627
Cuota patronal IGSS	-	4,345	-	-	-	57,445
Prestaciones laborales	-	11,374	-	-	-	150,382
Sacos	1,296	1,296	-	-	28,800	28,800
Costo directo de producción	27,219	58,518	-	-	377,275	791,098
Producción en Millares	432	432	-	-	9,600	9,600
Costo unitario por millar	63	135	-	-	39	82
Tomate						
Insumos	2,416	2,416	-	-	-	-
Semilla mejorada	2,000	2,000	-	-	-	-
Triple 20	416	416	-	-	-	-
Mano de obra	14,200	27,601	-	-	-	-
Preparación	400	600	-	-	-	-

Continúa...

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados
Mantado	4,800	7,197	-	-	-	-
Pitiado	4,000	5,998	-	-	-	-
Abono y fertilización	1,000	1,499	-	-	-	-
Cosecha	4,000	5,998	-	-	-	-
Bonificación incentivo	-	2,366	-	-	-	-
Séptimo día	-	3,943	-	-	-	-
Costos indirectos variables	-	10,654	-	-	-	-
Cuota patronal IGSS	-	2,945	-	-	-	-
Prestaciones laborales	-	7,709	-	-	-	-
Costo directo de producción	16,616	40,671	-	-	-	-
Producción de una caja de 45 lbs.	750	750	-	-	-	-
Costo unitario por una caja de 45 lbs.	22	54	-	-	-	-
Café cereza						
Insumos	151	151	6,982	6,982	5,359	5,359
Triple 15	-	-	217	217	433	433
Fertilizante 20-20	-	-	6,240	6,240	4,576	4,576
Urea	63	63	-	-	-	-
Insecticida	88	88	525	525	350	350
Mano de obra	2,400	4,667	327,500	636,552	180,050	349,960
Fertilización	100	150	20,000	29,988	1,050	1,574
Limpia	500	750	47,500	71,222	22,500	33,737
Fumigación	600	900	25,000	37,485	2,000	2,999
Deshijar	-	-	10,000	14,994	22,500	33,737
Panaleo	600	900	75,000	112,455	107,500	161,186
1er corte	600	900	45,000	67,473	7,500	11,246
2do corte	-	-	40,000	59,976	7,500	11,246
3er corte	-	-	35,000	52,479	7,500	11,246

Continúa...

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cortar restos	-	-	30,000	44,982	2,000	2,999
Bonificación incentivo	-	400	-	54,562	-	29,996
Séptimo día	-	667	-	90,936	-	49,994
Costos indirectos variables	20	1,822	1,905	247,621	1,125	136,214
Cuota patronal IGSS	-	498	-	67,918	-	37,340
Prestaciones laborales	-	1,304	-	177,798	-	97,749
Sacos	20	20	1,905	1,905	1,125	1,125
Costo directo de producción	2,571	6,640	336,387	891,155	186,534	491,533
Producción en quintales	20	20	1,905	1,905	1,125	1,125
Costo unitario por un quintal	129	332	177	468	166	437
Tabaco						
Insumos	-	-	8,160	8,160	-	-
Acnate	-	-	440	440	-	-
Nemaquil	-	-	2,640	2,640	-	-
Calex foliar	-	-	960	960	-	-
Ortel	-	-	2,624	2,624	-	-
Amistar	-	-	1,496	1,496	-	-
Mano de obra	-	-	220,800	536,454	-	-
Semillero	-	-	2,800	5,248	-	-
Arar	-	-	6,000	11,246	-	-
Corte de hoja	-	-	12,000	22,491	-	-
Siembra	-	-	52,000	97,461	-	-
Limpia y abono	-	-	6,000	11,246	-	-
Cortar	-	-	80,000	149,940	-	-
Despicar	-	-	56,000	104,958	-	-
Clasificar	-	-	6,000	11,246	-	-
Bonificación incentivo	-	-	-	45,982	-	-

Continúa...

...Continuación cuadro 38

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados
Séptimo día	-	-	-	76,636	-	-
Costos indirectos variables	-	-	400	207,477	-	-
Cuota patronal IGSS	-	-	-	57,238	-	-
Prestaciones laborales	-	-	-	149,839	-	-
Sacos	-	-	400	400	-	-
Costo directo de producción	-	-	229,360	752,091	-	-
Producción en quintales	-	-	400	400	-	-
Costo unitario por un quintal	-	-	573	1,880	-	-
Uva						
Insumos	-	-	5,512	5,512	-	-
Insecticida cinta negra	-	-	2,048	2,048	-	-
Triple 15	-	-	3,464	3,464	-	-
Mano de obra	-	-	268,400	521,677	-	-
Fumigación	-	-	6,000	8,996	-	-
Podar y elegir guía	-	-	6,000	8,996	-	-
Trasplante de vástago	-	-	6,000	8,996	-	-
Fumigación y limpieza	-	-	12,000	17,993	-	-
Ahoyado 80 x 80	-	-	100,000	149,940	-	-
Varita para tapesco	-	-	400	600	-	-
Tapesco	-	-	120,000	179,928	-	-
Siembra	-	-	6,000	8,996	-	-
Limpia del suelo	-	-	6,000	8,996	-	-
Corte de racimos	-	-	6,000	8,996	-	-
Bonificación incentivo	-	-	-	44,715	-	-
Séptimo día	-	-	-	74,525	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-	201,373	-	-
Cuota patronal IGSS	-	-	-	55,661	-	-

Continúa...

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados
Prestaciones laborales	-	-	-	145,712	-	-
Costo directo de producción	-	-	273,912	728,562	-	-
Producción de una caja de 10 lbs	-	-	8,000	8,000	-	-
Costo unitario por una caja	-	-	34	91	-	-
Mandarina						
Insumos	-	-	13,542	13,542	-	-
Fertilizante triple 15	-	-	10,392	10,392	-	-
Litros	-	-	3,150	3,150	-	-
Mano de obra	-	-	158,400	307,876	-	-
Abono, limpia y fumigación	-	-	36,000	53,978	-	-
Riego	-	-	50,400	75,570	-	-
Cosecha	-	-	72,000	107,957	-	-
Bonificación incentivo	-	-	-	26,389	-	-
Séptimo día	-	-	-	43,982	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-	118,844	-	-
Cuota patronal IGSS	-	-	-	32,850	-	-
Prestaciones laborales	-	-	-	85,994	-	-
Costo Directo	-	-	171,942	440,262	-	-
Producción de un ciento	-	-	9,000	9,000	-	-
Costo unitario por ciento	-	-	19	49	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En los tres estratos de fincas los insumos no varían en datos obtenidos según encuesta respecto a imputados, contrario a mano de obra y costos indirectos variables, debido a que el productor no toma en cuenta la bonificación, séptimo día, cuota patronal IGSS y prestaciones laborales como parte de su costo directo de producción, por tal situación los productos presentan un incremento considerable en los costos imputados y fue determinado desde el costo unitario de los mismos (ver anexos del 1 al 12).

De acuerdo a los datos reflejados en el cuadro 38, el costo por quintal de tabaco, según encuesta es de Q. 573.00, pero al realizar los cálculos con datos imputados, el valor de jornal de Q. 40.00 incrementa a Q. 74.97, así mismo se agrega la cuota patronal IGSS y prestaciones laborales, lo que aumenta el costo por quintal a Q. 1,880.00. El precio de venta del quintal de tabaco, manejado en el Municipio es de Q1,115.00, que al compararlo con el costo según encuesta refleja ganancia; por el otro lado, con los datos imputados, resulta pérdida. (ver anexo 7).

El costo del café cereza, refleja un comportamiento parecido al del tabaco, pues la mano de obra no es bien pagada, lo que al realizar los cálculos en imputados, incrementa el costo hasta en un 100%. (ver anexo 2, 6 y 11).

2.2.2 Estado de resultados

Estado financiero que muestra los resultados netos de ganancia o pérdida en un período de tiempo.

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados por tamaño de finca y producto:

Cuadro 39
Municipio de Usumatán, Departamento de Zacapa
Estado de resultados por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliar		Familiar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Maíz						
Ventas	43,335	43,335	471,825	471,825	193,050	193,050
(-) Costo directo de producción	14,936	37,494	72,722	188,584	35,145	78,004
Ganancia o pérdida marginal	28,399	5,841	399,103	283,241	157,905	115,046
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	6,600	6,600
Arrendamiento de terrenos					6,600	6,600
Resultado antes del ISR	28,399	5,841	399,103	283,241	151,305	108,446
(-) ISR 28%	7,952	1,635	111,749	79,307	42,365	30,365
Ganancia o pérdida neta	20,447	4,206	287,354	203,934	108,940	78,081
Rentabilidad						
Ganancia neta / ventas netas	47%	10%	61%	43%	56%	40%
Ganancia neta / costos + gastos	137%	11%	395%	108%	261%	92%
Limón criollo						
Ventas	64,800	64,800	-	-	1,440,000	1,440,000
(-) Costo directo de producción	27,219	58,518	-	-	377,275	791,098
Ganancia o pérdida marginal	37,581	6,282	-	-	1,062,725	648,902
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	10,000	10,000
Arrendamiento de terrenos					10,000	10,000
Resultado antes del ISR	37,581	6,282	-	-	1,052,725	638,902
(-) ISR 28%	10,523	1,759	-	-	294,763	178,893
Ganancia o pérdida neta	27,058	4,523	-	-	757,962	460,009
Rentabilidad						

Continúa...

...Continuación cuadro 39

Producto	Microfincas		Subfamiliar		Familiar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ganancia neta / ventas netas	42%	7%	-	-	53%	32%
Ganancia neta / costos + gastos	99%	8%	-	-	196%	57%
Tomate						
Ventas	75,000	75,000	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	16,616	40,671	-	-	-	-
Ganancia o pérdida marginal	58,384	34,329	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Resultado antes del ISR	58,384	34,329	-	-	-	-
(-) ISR 28%	16,348	9,612	-	-	-	-
Ganancia o pérdida neta	42,036	24,717	-	-	-	-
Rentabilidad						
Ganancia neta / ventas netas	56%	33%	-	-	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	253%	61%	-	-	-	-
Café cereza						
Ventas	4,500	4,500	428,625	428,625	253,125	253,125
(-) Costo directo de producción	2,571	6,640	336,387	891,155	186,534	491,533
Ganancia o pérdida marginal	1,929	(2,140)	92,238	(462,530)	66,591	(238,408)
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Resultado antes del ISR	1,929	(2,140)	92,238	(462,530)	66,591	(238,408)
(-) ISR 28%	540	-	25,827	-	18,645	-
Ganancia o pérdida neta	1,389	(2,140)	66,411	(462,530)	47,946	(238,408)
Rentabilidad						
Ganancia neta / ventas netas	31%	-	15%	-	19%	-
Ganancia neta / costos + gastos	54%	-	20%	-	26%	-
Tabaco						
Ventas	-	-	446,000	446,000	-	-

Continúa...

Producto	Microfincas		Subfamiliar		Familiar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
(-) Costo directo de producción	-	-	229,360	752,091	-	-
Ganancia o pérdida marginal	-	-	216,640	(306,091)	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	12,700	12,700	-	-
Resultado antes del ISR	-	-	203,940	(318,791)	-	-
(-) ISR 28%	-	-	57,103	-	-	-
Ganancia o pérdida neta	-	-	146,837	(318,791)	-	-
Rentabilidad						
Ganancia neta / ventas netas	-	-	33%	-	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	61%	-	-	-
Uva						
Ventas	-	-	800,000	800,000	-	-
(-) Costo directo de producción	-	-	273,912	728,562	-	-
Ganancia o pérdida marginal	-	-	526,088	71,438	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Resultado antes del ISR	-	-	526,088	71,438	-	-
(-) ISR 28%	-	-	147,305	20,003	-	-
Ganancia o pérdida neta	-	-	378,783	51,435	-	-
Rentabilidad						
Ganancia neta / ventas netas	-	-	47%	6%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	138%	7%	-	-
Mandarina						
Ventas	-	-	360,000	360,000	-	-
(-) Costo directo de producción	-	-	171,942	440,262	-	-
Ganancia o pérdida marginal	-	-	188,058	(80,262)	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Resultado antes del ISR	-	-	188,058	(80,262)	-	-

Continúa...

Producto	Microfincas		Subfamiliar		Familiar	
	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado
(-) ISR 28%	-	-	52,656	-	-	-
Ganancia o pérdida neta	-	-	135,402	(80,262)	-	-
Rentabilidad						
Ganancia neta / ventas netas	-	-	38%	-	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	79%	-	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Respecto a la producción de maíz, en los tres estratos de fincas se obtiene una ganancia considerable al vender el quintal a Q 135.00, de igual manera se da con los datos imputados, el cual registra una ganancia pero en menor proporción al incluir gastos y costos que el productor no toma en cuenta en el proceso de producción.

Según encuesta el cultivo de limón criollo se lleva a cabo en las microfincas y fincas familiares, en donde las primeras tienen una extensión territorial de media manzana y una rentabilidad del 42%; en las fincas familiares se utilizan 10 manzanas y la rentabilidad alcanza el 53%.

El cultivo del tomate, desarrollado únicamente en las microfincas, muestra una rentabilidad del 56% según encuesta y 33% según imputados.

En los tres estratos de fincas la producción de café cereza muestra un margen de ganancia según encuesta, sin embargo al cuantificar los costos de producción, como mano de obra, bono incentivo, prestaciones laborales y cuota patronal IGSS, el resultado es pérdida.

En lo que se refiere a la producción del tabaco, uva y mandarina muestran una ganancia para los agricultores según encuesta, sin embargo al incluirle la mano de obra estipulada legalmente de pago para los jornales, resulta para el tabaco y la mandarina pérdida, en cuanto a la uva una rentabilidad no sustancial con un 6%.

2.2.3 Rentabilidad

Rendimiento o utilidad que se obtiene de una inversión y se expresa en términos porcentuales y los estados financieros sirven de base para la medición de la rentabilidad.

Los productores que se dedican a la producción de maíz en las microfincas reciben Q 0.47 y Q 0.10 de rentabilidad por cada quetzal de venta en encuesta e imputados, así como Q 1.37 y Q 0.11 por cada quetzal invertido. En las fincas subfamiliares obtienen Q 0.61 y Q 0.43 por cada quetzal en ventas y por cada quetzal invertido en datos según encuesta e imputados se obtiene Q 3.95 y Q 1.08 respectivamente. En las fincas familiares obtienen Q 0.56 y Q 0.40 de ganancia y una utilidad de Q 2.61 y Q 0.92 por un quetzal invertido.

En la producción del limón criollo en las microfincas, según encuesta e imputados, el productor obtiene Q 0.42 y Q 0.07 por cada quetzal en ventas y por cada quetzal invertido obtiene Q 0.99 y Q 0.08. En lo que respecta las fincas familiares las ganancias que se obtienen por cada quetzal en ventas es de Q 0.53 y Q 0.32 respectivamente y Q 1.96 y Q 0.57 por cada quetzal invertido. En la producción de tomate se estableció una rentabilidad de Q 0.56 y Q 0.33 por cada quetzal en ventas, según encuesta e imputados, así mismo Q 2.53 y Q 0.61 por cada quetzal invertido.

En el cultivo de café en los tres estratos de fincas se obtiene una ganancia con datos encuestados y pérdida con datos imputados, esta variación se debe a que se cuantifica la mano de obra legalmente, lo que deja en evidencia la poca rentabilidad del productor respecto a otros productos establecidos formalmente. En el cultivo de mandarina se determinó una ganancia por cada quetzal en ventas de Q 0.38 y Q 0.79 por cada quetzal invertido según datos encuestados, para los datos imputados refleja pérdida.

2.2.4 Financiamiento

Conjunto de recursos financieros para llevar a cabo una actividad económica, se caracteriza por ser sumas obtenidas a préstamo y aquellas provenientes de recursos propios.

2.2.4.1 Interno

En el Municipio es frecuente el uso del financiamiento propio, al que requieren los productores para su producción que provienen de ahorros de cosechas anteriores, herencias, ahorros familiares, venta del producto y otros negocios.

2.2.4.2 Externo

El financiamiento externo comprende recursos financieros que se obtienen de terceras personas o de otras fuentes, como: líneas de crédito, prestamistas particulares, préstamos de familiares o amigos, instituciones no gubernamentales, asociaciones para el desarrollo, cooperativas de ahorro o crédito y proveedores.

Los productores del Municipio obtienen crédito del Banco de Desarrollo Rural, S.A., -BANRURAL, S.A.-, para los productores, la tasa de interés es alta, generalmente el banco ofrece el 22.54% de interés variable anual y el tipo de garantía es prendaria o hipotecaria; si el terreno es propio, debe presentar copia del documento de propiedad y si no es propio, debe presentar contrato de arrendamiento; el plazo para amortizar depende del tiempo de la cosecha y este puede variar de uno a seis años, todo depende del plan de inversión.

El monto que se otorgue depende de la capacidad de pago de los clientes y la autorización se estima en 15 días.

En el siguiente cuadro se detallan las fuentes internas y externas por estrato de finca y producto:

Cuadro 40
Municipio de Usumatlán, departamento de Zacapa
Financiamiento de la producción agrícola
Por tamaño de finca y producto
Año 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Microfinca	61,342	0	61,342
Maíz	14,936	0	14,936
Insumos	6,865		6,865
Mano de obra	7,750		7,750
Costos indirectos variables	321		321
Sacos	321		321
Limón criollo	27,219	0	27,219
Insumos	783		783
Mano de obra	25,140		25,140
Costos indirectos variables	1,296		1,296
Sacos	1,296		1,296
Tomate	16,616	0	16,616
Insumos	2,416		2,416
Mano de obra	14,200		14,200
Costos indirectos variables	0		0
Café cereza	2,571	0	2,571
Insumos	151		151
Mano de obra	2,400		2,400
Costos indirectos variables	20		20
Sacos	20		20
Subfamiliar	834,323	250,000	1,084,323
Maíz	72,722	0	72,722
Insumos	827		827
Mano de obra	68,400		68,400
Costos indirectos variables	3,495		3,495
Sacos	3,495		3,495
Café cereza	336,387	0	336,387
Insumos	6,982		6,982
Mano de obra	327,500		327,500
Costos indirectos variables	1,905		1,905

Continúa...

...Continuación cuadro 40

Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Sacos	1,905		1,905
Tabaco	229,360	0	229,360
Insumos	8,160		8,160
Mano de obra	220,800		220,800
Costos indirectos variables	400		400
Sacos	400		400
Uva	23,912	250,000	273,912
Insumos	5,512		5,512
Mano de obra	18,400	250,000	268,400
Costos indirectos variables	0		0
Mandarina	171,942	0	171,942
Insumos	13,542		13,542
Mano de obra	158,400		158,400
Costos indirectos variables	0		0
Familiar	615,554	0	615,554
Maíz	41,745	0	41,745
Insumos	8,415		8,415
Mano de obra	25,300		25,300
Costos indirectos variables	1,430		1,430
Sacos	1,430		1,430
Arrendamiento terreno	6,600		6,600
Limón criollo	387,275	0	387,275
Insumos	16,075		16,075
Mano de obra	332,400		332,400
Costos indirectos variables	28,800		28,800
Sacos	28,800		28,800
Arrendamiento de terreno	10,000		10,000
Café cereza	186,534	0	186,534
Insumos	5,359		5,359
Mano de obra	180,050		180,050
Costos indirectos variables	1,125		1,125
Sacos	1,125		1,125
Total	1,511,219	250,000	1,761,219

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El total del financiamiento en microfincas proviene de fuentes internas, estas se originan de la existencia de semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar, herencias, otros negocios y trabajo remunerado en otras unidades económicas. Los productores de maíz, limón criollo, tomate y café cereza no solicitan financiamiento bancario debido que las producciones no son de gran magnitud, no generan grandes ganancias por no disponer con terrenos extensos para la producción.

Las limitantes para el acceso del financiamiento por los pequeños productores son del mercado financiero, altas tasas de interés, falta de organización, garantías, temor de perder sus tierras, estas limitaciones hacen que los productores no sobresalgan en la producción agrícola.

El financiamiento para las fincas subfamiliares de cultivo de maíz, café cereza, tabaco y mandarina es interno y el cultivo de uva es tanto interno como externo, las fuentes externas son otorgadas por el Banco de Desarrollo Rural, S.A., -BANRURAL, S.A.- y Cooperativas; el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- presta servicio de apoyo técnico y ofrece oportunidad a la población campesina en situación de pobreza.

Las fuentes de financiamiento en fincas familiares dedicadas al cultivo de maíz, limón criollo y café cereza es interno proveniente de ingresos propios, ventas de producciones anteriores, herencias y otros negocios.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos, en este apartado es imprescindible acentuar el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores finales en su condición de participantes de este proceso. También se necesita realizar énfasis en las fases que deben pasar los

bienes en el proceso de transferencia, por último establecer márgenes de comercialización, es decir, la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor.

2.3.1 Proceso de comercialización por producto

Es el proceso por el cual el producto llega al consumidor final, ya sea de manera directa desde el productor, o a través de intermediarios. Para realizar esta actividad se debe llevar a cabo tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión.

Se muestra las etapas anteriores, aplicadas a cada producto agrícola:

Tabla 16
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proceso de comercialización de actividades agrícolas
Año 2014

Etapas	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Maíz			
Concentración	Se recolecta en costales en el lugar donde se lleva a cabo la siembra, luego es trasladada a las viviendas de los productores para ser almacenado hasta su consumo o venta.		
Equilibrio	No existe equilibrio entre la oferta y la demanda debido a que en las microfincas y fincas subfamiliares se produce para autoconsumo y en las fincas familiares la producción no logra cubrir la demanda de este producto.		
Dispersión	El productor traslada parte de la producción de maíz a la Cabecera Municipal, donde es vendido directamente al consumidor final.		
Limón Criollo			
Concentración	Se concentra la producción en un área específica de los terrenos, el producto se almacena en costales, el cual quedan éstos a la espera de ser trasladados a la Central de Mayoreo -CENMA- y en el mercado de la terminal en la ciudad capital para su venta.		
Equilibrio	No existe equilibrio entre oferta y demanda, ya que este producto depende de las condiciones climáticas para su producción, por lo que en ocasiones la oferta disminuye y no cubre la demanda. En otras oportunidades la demanda tiende a ser muy variable.		

Continúa...

... Continuación tabla 16

Etapas	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Dispersión	El productor traslada el total de la producción a la capital donde es vendido a mayoristas en el -CENMA- y la Terminal.		
Café Cereza			
Concentración	Se reúne la producción de café en un lugar determinado de la finca, se utiliza costales para su almacenamiento, los cuales sirven como empaque para realizar la comercialización del mismo.		
Equilibrio	Existe un equilibrio entre oferta y demanda, ya que lo producido es con base a la demanda establecida por el mercado extranjero.		
Dispersión	La producción se distribuye directamente a las empresas encargadas de la venta del producto en el mercado local		
Uva			
Concentración	Se concentra en la finca, donde se corta y limpia para luego realizar el almacenaje en cajas, para mayor seguridad hasta el momento de su venta.		
Equilibrio	Existe un equilibrio entre oferta y demanda, ya que la producción de uva logra cubrir los períodos de mayor demanda durante el año.		
Dispersión	El productor destina el total de la producción para la venta a mayoristas en el -CENMA-.		
Tabaco			
Concentración	Se recolecta en costales en un lugar específico de los terrenos donde se realiza la producción, para luego ser almacenado en bodegas hasta el momento de su venta.		
Equilibrio	Existe un equilibrio entre oferta y demanda, ya que la producción es con base a la demanda del mercado internacional.		
Dispersión	El tabaco de primera calidad en su totalidad es vendido a empresas exportadoras, el resto se vende a mayoristas a nivel local.		
Mandarina			
Concentración	Se concentra la producción en un área específica de los terrenos, el producto se almacena en costales, los cuales quedan a la espera de ser trasladados a la Central de Mayoreo -CENMA- y en el mercado de la terminal en la Ciudad Capital para su venta.		
Equilibrio	No existe equilibrio entre oferta y demanda, ya que la producción no logra cubrir la demanda en su totalidad, debido a que existen pocos productores para este cultivo.		

Continúa...

... Continuación tabla 16

Etapas	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Dispersión	El productor traslada el total de la producción a la Ciudad Capital donde es vendido a mayoristas en el -CENMA- y la Terminal.		
Tomate			
Concentración	Se concentra la producción en un área específica de los terrenos, el producto se almacena en cajas, el cual quedan éstas a la espera de ser trasladados a la Central de Mayoreo -CENMA- y en el mercado de la terminal en la Ciudad Capital para la venta.		
Equilibrio	Existe equilibrio entre oferta y demanda, ya que la producción logra cubrir la demanda en su totalidad.		
Dispersión	El productor traslada el total de la producción a la Ciudad Capital donde es vendido a mayoristas en el -CENMA- y la Terminal.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En la producción de los diferentes productos agrícolas, la concentración se realiza en las fincas, para luego trasladar el producto al siguiente participante del canal de comercialización que en gran parte de las ocasiones es el mayorista.

En lo referente a equilibrio, se puede decir que la demanda es cubierta por la oferta en la mayor parte, aunque con algunos productos como el limón criollo depende de las condiciones climáticas para poder producirlo.

La dispersión de los productos se lleva a cabo en el -CENMA- y la Terminal con los productos como: maíz, uva, mandarina, tomate y limón criollo. En el caso del tabaco es distribuido en el mercado internacional y café cereza en el mercado local del Municipio.

2.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

Permite acentuar el papel que desempeñan los productores, intermediarios y consumidores dentro del proceso de comercialización.

La siguiente tabla muestra los análisis para cada uno de los productos agrícolas:

Tabla 17
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Análisis estructural de actividades agrícolas
Año 2014

Concepto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Maíz			
Conducta	El precio del producto lo establece el productor con base a sus costos; se determinó de acuerdo a la encuesta, que existen pocos vendedores, y por lo mismo no se puede cubrir la demanda ya que existe poca producción por sequías que afectan al producto.		
Estructura	La conforma el productor quien es el que provee el producto directamente al consumidor final.		
Eficiencia	No existen asociaciones de productores del cultivo de maíz que ayuden a comercializar la venta del producto; tampoco se da la asistencia técnica por lo cual prevalece una ineficiencia en el mercado.		
Limón Criollo			
Conducta	El precio lo establece el productor con base a la demanda, en ciertos períodos del año incrementa debido a la escasez de producto por las dificultades del clima lo cual provoca mucha demanda y poca oferta.		
Estructura	Está conformada por el productor, mayoristas y minoristas quienes se encargan de comercializar el producto en la Ciudad Capital.		
Eficiencia	No existe eficiencia en el mercado, no se tiene un equilibrio entre la oferta y la demanda.		
Café Cereza			
Conducta	El precio es establecido por empresas exportadoras a través de contratos que se realizan con el productor. Se puede decir que existe competencia perfecta, con un balance entre productores y compradores ya que aprovechan la temporada del producto.		
Estructura	Participa el productor quien posteriormente realiza la venta al acopiador rural para distribuirlo al beneficio de café.	Participa el productor quien es el que provee al mayorista encargado de vender el producto, para luego hacerlo llegar a empresas minoristas que satisfacen las necesidades de los consumidores finales.	
Eficiencia	Existe eficiencia en el mercado, debido a un equilibrio entre los oferentes y demandantes.		

Continúa...

... Continuación tabla 17

Concepto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Uva			
Conducta	El productor establece el precio de acuerdo al mercado; la demanda aumenta en temporada de fin de año, lográndose cubrir en su totalidad.		
Estructura	Está conformada por el productor, mayoristas, minoristas y consumidores finales.		
Eficiencia	Existe eficiencia en el mercado, debido al equilibrio entre la oferta y la demanda.		
Tabaco			
Conducta	El tabaco de calidad se vende a empresas exportadoras, por lo que el precio se determina con base al mercado. Se logra cubrir la demanda del mercado internacional, y se encuentra un balance entre la oferta y la demanda.		
Estructura	Participa el productor quien traslada el producto al mayorista, encargado de vender a nivel internacional, para luego hacerlo llegar a empresas minoristas internacionales que satisfacen las necesidades de los consumidores finales.		
Eficiencia	Existe eficiencia en el mercado, debido al equilibrio entre la oferta y la demanda.		
Mandarina			
Conducta	El precio lo establece el productor con base a la demanda, que en ciertos períodos del año incrementa debido a la escasez del producto.		
Estructura	Está conformada por el productor, mayoristas y minoristas quienes se encargan de comercializar el producto en la Ciudad Capital.		
Eficiencia	No existe eficiencia en el mercado, no se tiene un equilibrio entre la oferta y la demanda.		
Tomate			
Conducta	El precio lo establece el productor con base en el mercado, se logra cubrir la demanda.		
Estructura	Está conformada por el productor, mayoristas y minoristas quienes se encargan de comercializar el producto en la Ciudad Capital.		
Eficiencia	Existe eficiencia en el mercado, ya que se tiene un equilibrio entre la oferta y la demanda.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En los productos uva, mandarina y tabaco, el precio se establece con base al mercado y éstos se demandan en ciertas épocas del año.

La estructura del mercado se conforma en su mayoría con el productor, mayorista y minoristas pudiéndose determinar también eficiencia de mercado con los productos como el café, tabaco y uva.

2.3.3 Operaciones de comercialización

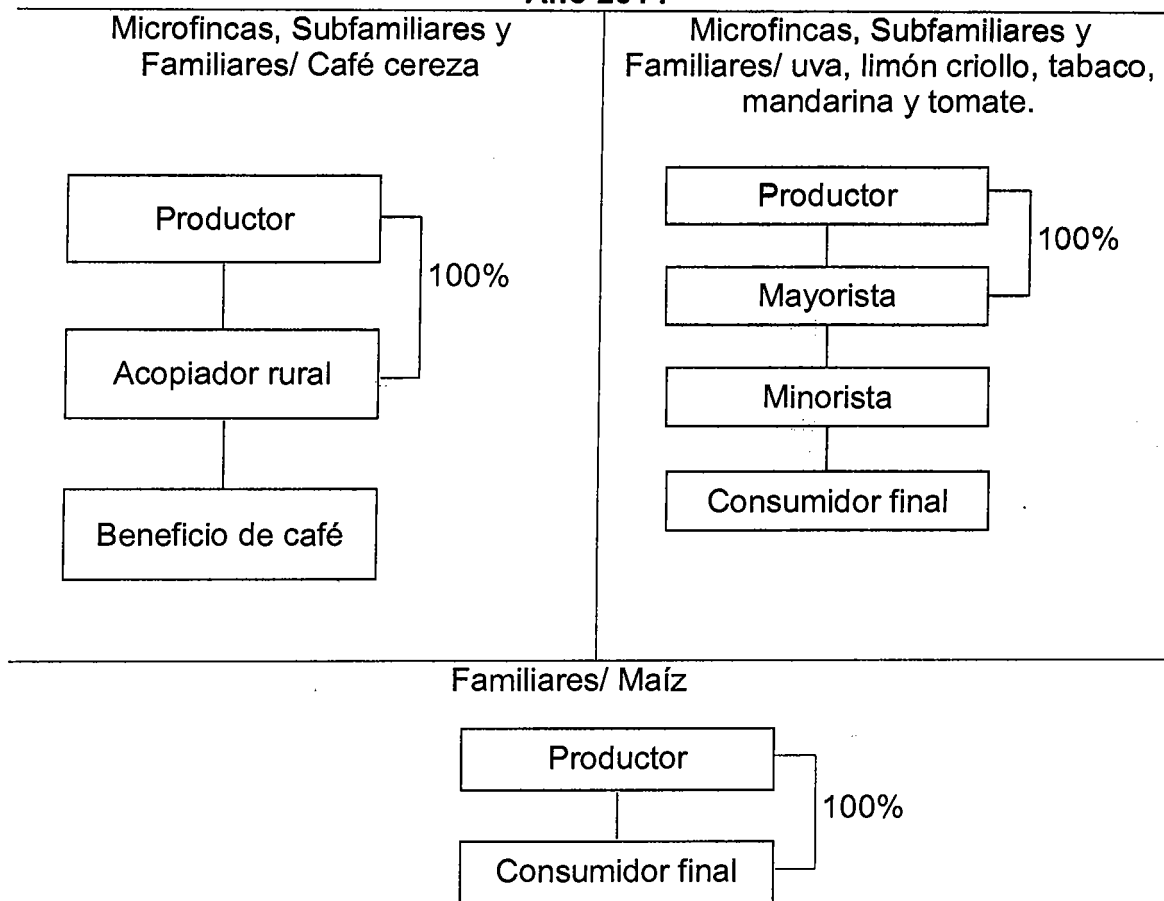
Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y se comparan respecto a otros productos.

2.3.3.1 Canales de comercialización

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

La siguiente gráfica muestra los canales de comercialización de los principales productos agrícolas del Municipio:

Gráfica 5
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Canales de comercialización de actividad agrícola
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el proceso de venta del maíz el productor comercializa el 100% al consumidor final lo que indica que no existen intermediarios ya que la comercialización es directa en las fincas familiares y para el autoconsumo en las microfincas. En el caso de la uva, la comercialización se da en las fincas subfamiliares y es vendida en un 100% a los mayoristas y luego se les vende a los minoristas.

El limón criollo es vendido a mayoristas, ellos lo trasladan a compradores minoristas de distintos mercados en la Ciudad Capital. Un factor importante para

producir este producto es la situación climática que se da en el Municipio. La mandarina es comercializada de forma similar, con mayoristas de la Central de Mayoreo -CENMA-, quienes son los encargados de la distribución del producto a los minoristas.

La comercialización de café cereza en las microfincas se vende al acopiador rural quien lo distribuye al beneficio de café; en las fincas subfamiliares y familiares el producto se comercializa a mayoristas, y posteriormente a minoristas, que son las tiendas de café; en lo que respecta al tabaco el total de la producción es comercializada con empresas exportadoras. El tomate se comercializa en los estratos de fincas, con mayoristas de la Ciudad Capital.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización

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

Se muestra los márgenes de comercialización de los productos agrícolas:

Cuadro 41
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Márgenes de comercialización actividades agrícolas
Uva, limón criollo, café cereza, tabaco, mandarina y tomate
Año 2014

Estrato / finca	Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	% Rentabilidad s/inversión	% Participación
	Productor	100.00					56
	Mayorista	160.00	60.00	3.00	57.00	57	33
	Transporte			3.00			
Subfamiliares Uva	Minorista	180.00	20.00	10.00	10.00	6	11
	Transporte			2.00			
	Alquiler de local			8.00			
	Consumidor final						
Total			80.00	13.00	67.00		100

Continúa...

... Continuación cuadro 41

Estrato / finca	Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	% Rentabilidad s/inversión	% Participación
Microfincas y familiares Limón criollo	Productor	150.00					63
	Mayorista	200.00	50.00	3.35	46.65	31	21
	Transporte			0.35			
	Sacos			3.00			
	Minorista	240.00	40.00	8.20	31.8	16	16
	Transporte			0.20			
	Alquiler de local				8.00		
Consumidor final							
Total			90.00	11.55	78.45		100
Subfamiliares Tabaco	Productor	1,115.00					87
	Mayorista	1,200.00	85.00	3.88	81.12	7	7
	Transporte			0.88			
	Sacos			3.00			
	Minorista	1,280.00	80.00	2.00	78.00	7	6
	Transporte			2.00			
	Consumidor final						
Total			165.00	5.88	159.12		100
Microfincas, Subfamiliares y Familiares Café cereza	Productor	225.00					80
	Acopiador Rural	280.00	55.00	3.25	51.75	23	20
	Trasporte			0.25			
	Sacos			3.00			
	Beneficio de café						
Total			55.00	3.25	51.75		100
Subfamiliares Mandarina	Productor	40.00					73
	Mayorista	50.00	10.00	3.35	6.65	16.63	18
	Transporte			0.35			
	Sacos			3.00			
	Minorista	55.00	5.00	0.29	4.71	9.42	9
	Transporte			0.20			
	Alquiler de local				0.09		
Consumidor final							
Total			15.00	3.64	11.36		100
Microfincas Tomate	Productor	100.00					63
	Mayorista	140.00	40.00	3.00	37.00	37	25
	Transporte			3.00			
	Minorista	160.00	20.00	10.00	10.00	7	12
	Transporte			2.00			
	Alquiler de local				8.00		
	Consumidor final						
Total			60.00	13.00	47.00		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los márgenes de comercialización para la uva indican que el productor obtiene un mayor porcentaje de participación en la comercialización con un 56% superior al resto de los intermediarios. Se determinó que el mayorista obtiene por cada quetzal invertido Q 0.57 de rendimiento sobre la inversión y el minorista Q 0.06.

Con respecto al limón criollo nuevamente el productor tiene mayor participación ya que supera al mayorista con un 63% pues es el que incurre en el total de los gastos de producción. El intermediario mayorista obtiene Q 0.31 más por cada quetzal invertido en el proceso de comercialización.

En el margen de comercialización para el tabaco, el productor obtiene un alto porcentaje de participación con un 87% que comparado con los intermediarios tienen un porcentaje bajo debido a que incurren en menos gastos. Respecto al rendimiento sobre la inversión para el mayorista, por cada quetzal que invierte obtiene una ganancia de Q 0.07.

El café cereza refleja que el 80% pertenece al productor, 20% para el acopiador rural y un 13% con un rendimiento de inversión de 23% , lo que significa que por cada quetzal invertido obtienen una ganancia de Q 0.23.

La mandarina detalla que el productor cuenta con un alto nivel de participación debido a que está involucrado en todo el proceso de producción hasta la comercialización, el mayorista y minorista poseen un nivel bajo a consecuencia de que únicamente se enfocan en la comercialización. Respecto al rendimiento sobre la inversión para mayorista por cada quetzal invertido tiene una ganancia de Q 0.16 y para el minorista obtiene una utilidad de Q 0.94.

En relación al tomate es el productor quien obtiene un porcentaje alto de participación con un 63% ya que se encarga de producirlo y comercializarlo. El

rendimiento sobre la inversión indica que el mayorista por cada quetzal invertido gana Q0.37 y el minorista Q0.70.

Para el maíz no se pueden establecer márgenes de comercialización, debido a que no se utilizan intermediarios.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Proceso mediante el cual permite ordenar una serie de actividades en una organización con el fin esencial de poder llevar a cabo la producción de bienes o prestación de servicios.

La actividad agrícola permite ordenar las etapas en los procesos de producción, así como la selección del personal con el conocimiento y técnicas necesaria para la producción.

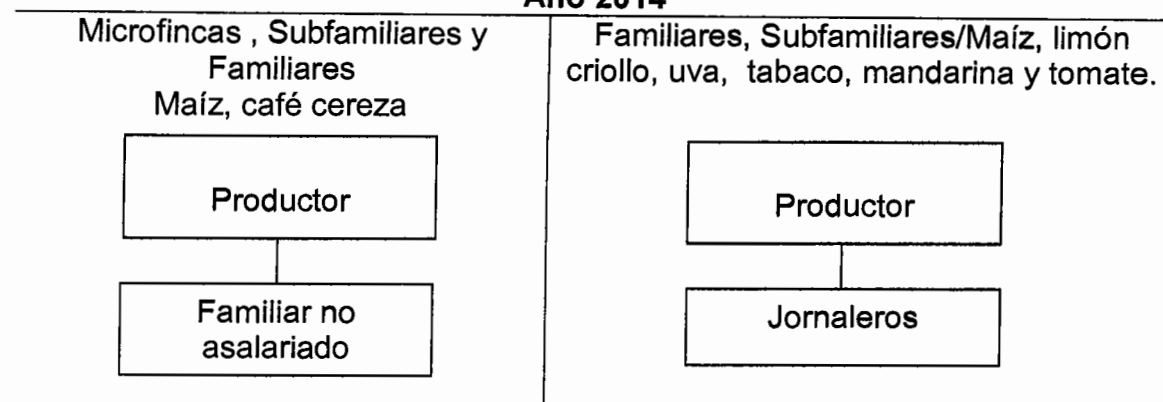
Se determinó en los tres estratos de fincas una organización informal, debido a que los productores organizan y desarrollan actividades de manera empírica.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

La estructura en los diferentes estratos se conforma únicamente del propietario o administrador y de jornaleros, quienes son los encargados de llevar a cabo la producción de los diferentes productos agrícolas.

Se presenta la siguiente gráfica que muestra la estructura organizacional de la actividad agrícola del Municipio:

Gráfica 6
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Estructura organizacional actividad agrícola
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo a la a la gráfica anterior se determinó que existe una estructura organizacional simple en los tres estratos, integrada con los niveles jerárquicos estratégico y operativo; el nivel estratégico es dónde se toman las decisiones para realizar los procesos productivos y la cual es una función que realiza el productor; además es quién autoriza y delega responsabilidades. En el nivel operativo de las microfincas, conformado por los miembros de la familia, son estos los encargados de dicho proceso donde la producción es menor, en el caso de la fincas subfamiliares el nivel operativo lo conforma los jornaleros.

La estructura es informal, ya que el productor delega responsabilidades y tareas específicas de manera verbal, también refleja la autoridad de línea, por la dependencia entre productor y jornaleros que se presenta de manera descendente.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Es la cantidad de empleos que genera la actividad agrícola durante el año en todos los estratos de fincas.

Se presenta a continuación la cantidad de jornales que generan por la producción agrícola:

Cuadro 42
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Producción agrícola
Generación de empleo
Año 2014

Producto	Jornales		
	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Maíz	225	1,368	506
Café Cereza	48	6,550	3,601
Limón Criollo	419		5,540
Tomate	284		
Tabaco		5,520	
Uva		5,368	
Mandarina		3,168	
Total	976	21,974	9,647

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En la actividad agrícola las fincas subfamiliares generan mayor desarrollo económico para el Municipio, en las cuales existe una cantidad mayor de jornales; seguido por las fincas familiares donde se encuentra el cultivo de limón criollo que representa el 57.43% de empleo para ese estrato, las microfincas generan un total de 976 jornales durante el año.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

El presente capítulo realiza la descripción y análisis que permite establecer la situación actual de la actividad pecuaria del Municipio, se toma en cuenta factores tales como: producción por tamaño de finca y productos, características tecnológicas, costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

La crianza y engorde de ganado bovino es la actividad pecuaria más productiva que se identificó en el Municipio la cual se analizará por tamaño de fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares.

Parte de la población rural posee pequeñas cantidades de aves de corral y cerdos, éstos animales no representan ningún costo ya que se alimentan de residuos de alimentos y son con fines de autoconsumo.

3.1.1 Características tecnológicas

Es el conjunto de conocimientos y medios necesarios para desarrollar la actividad. Las características tecnológicas están determinadas por tamaño de finca, raza de ganado, alimentación, mano de obra, bebederos, asistencia técnica y financiera.

En la siguiente tabla se aprecia las características tecnológicas de la actividad pecuaria:

Tabla 18
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Producción pecuaria
Características tecnológicas por tamaño de finca y producto
Año 2014

Subfamiliares	Poseen raza criolla, la alimentación se realiza en base a pasto natural, sal, tuza, vitaminas, desparasitantes, reciben asistencia técnica en poca escala, no tienen acceso a asistencia financiera, la mano de obra es familiar y en menor escala es asalariada, utilizan los ríos como bebederos.
Familiares	La raza que poseen es criolla, para la alimentación utilizan pasto natural, zacate, sales minerales y naturales, heno, melaza, vitaminas y desparasitantes, reciben asistencia técnica pero no asistencia financiera, la mano de obra es asalariada y utilizan los ríos como bebederos.
Multifamiliares	La raza que poseen es pura, utilizan para la alimentación el zacate, pasto, mombaza, vacunas, reciben asistencia técnica y no reciben asistencia financiera, la mano de obra es asalariada, poseen pozos para bebedero de animales.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las características tecnológicas determinadas en la investigación de campo son con base a la extensión de terrenos dedicada a la actividad pecuaria y resulta fundamental identificar la capacidad que tiene cada productor para llevar a cabo, de una mejor manera, dicha actividad en el Municipio.

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

Es la totalidad de unidades económicas pecuarias y su respectivo valor, identificados por tamaño de finca y el tipo de ganado.

En el siguiente cuadro se detalla el volumen y valor de la producción pecuaria, información obtenida por medio de entrevistas:

Cuadro 43
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Producción pecuaria
Volumen y valor de la producción
Según tamaño de finca y producto
Año 2014

Estrato / Productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Precio de venta en Q	Volumen	Valor de la producción Q
Microfinca					10,430
Ganado porcino					
Crianza de cerdo	1	Cabeza	250	5	1,250
Aviar					
Engorde de pollo	21	Unidad	60	153	9,180
Subfamiliares					1,146,938
Producción de leche	5	Litro	5	92,820	464,100
Ganado bovino				164	
Toros	5	Cabeza	9,000	10	90,000
Vacas	5	Cabeza	5,766	51	294,066
Novillos	5	Cabeza	2,375	8	19,000
Novillas	5	Cabeza	3,083	10	30,830
Terneros	5	Cabeza	2,906	16	46,496
Terneras	5	Cabeza	2,934	69	202,446
Familiares					327,143
Producción de leche	3	Litro	5	19,760	98,800
Ganado bovino				55	
Toros	3	Cabeza	9,000	2	18,000
Vacas	3	Cabeza	5,766	19	109,554
Novillas	3	Cabeza	3,083	9	27,747
Terneros	3	Cabeza	2,906	11	31,966
Terneras	3	Cabeza	2,934	14	41,076
Multifamiliar					943,527
Producción de leche	3	Litro	5	48,880	244,400
Ganado bovino				186	
Toro	1	Cabeza	9,000	4	36,000
Vaca	1	Cabeza	5,766	47	271,002
Novillo	1	Cabeza	2,375	25	59,375
Novilla	1	Cabeza	3,083	70	215,810
Ternero	1	Cabeza	2,906	15	43,590
Ternera	1	Cabeza	2,934	25	73,350
Total					2,428,038

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La crianza y engorde de ganado bovino es la actividad productiva que representa mayor participación en la contribución económica del Municipio.

Además se obtiene como producto derivado la producción de leche, sin embargo no es la principal fuente de ingresos en la actividad pecuaria (ver anexos 13 al 15).

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Los productores no tienen un manejo y control adecuado de los costos de la actividad pecuaria, esto debido a que no incluyen en su totalidad los costos incurridos, de esta manera se desconoce la rentabilidad obtenida.

Los estratos a diagnosticar son fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares clasificadas según raza, alimentación, mano de obra, asistencia financiera, asistencia técnica y demás características tecnológicas.

✓ Costo directo de mantenimiento de ganado

Para determinarlo es necesario: inventario de ganado, movimiento de existencias y las existencias ajustadas del ganado bovino.

Para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC- se basará en los siguientes factores de equivalencia:

Para los(as) terneros(as) en el inventario inicial se aplica una relación de tres a uno debido a que consumen una tercera parte de lo que consume el ganado adulto, para las compras, nacimientos, defunciones y ventas se realiza una relación de tres a uno y luego entre dos debido a que se desconoce la fecha exacta en que ocurre el evento. Para los(as) novillos(as) entre las edades de uno a tres

años y para las vacas y toros en lo relacionado a las compras, defunciones y ventas una relación de dos a uno.

Se presentan los inventarios iniciales de cabezas de ganado, los movimientos de las existencias durante el año y las existencias de ganado ajustadas por estrato:

Cuadro 44
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Movimiento de existencias de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Concepto	Novillas					Novillos					Total general		
	Terne- ras	1	2	3	Vacas	Total	Terne- ros	1	2	3		Toros	Total
Subfamiliares													
Existencia Inicial	65	10			52	127	12	8			11	31	158
(+) Compras													
(+) Nacimientos	5					5	6					6	11
(-) Defunciones													
(-) Ventas	(1)				(1)	(2)	(2)				(1)	(3)	(5)
Existencias	69	10	-	-	51	130	16	8	-	-	10	34	164
Existencia de ganado ajustado													
Existencia Inicial	21.67	10			52	83.67	4	8			11	23	106.67
(+) Compras													
(+) Nacimientos	0.83					0.83	1					1	1.83
(-) Defunciones													
(-) Ventas	(0.17)				(0.5)	(0.67)	(0.33)				(0.5)	(0.83)	(1.5)
Existencia ajustada	22.33	10	-	-	51.5	83.83	4.67	8	-	-	10.5	23.17	107
Familiares													
Existencia Inicial	6	12			19	37	10				2	12	49
(+) Compras													
(+) Nacimientos	9					9	6					6	15
(-) Defunciones	(1)					(1)							(1)
(-) Ventas		(3)				(3)	(5)					(5)	(8)
Existencias	14	9	-	-	19	42	11	8	-	-	2	13	55
Existencia de ganado ajustado													
Existencia Inicial	2	12			19	33	3.33				2	5.33	38.33
(+) Compras													
(+) Nacimientos	1.5					1.5	1					1	2.5
(-) Defunciones	(0.17)					(0.17)							(0.17)
(-) Ventas		(1.5)				(1.5)	(0.83)					(0.83)	(2.33)
Existencia ajustada	3.33	10.5	-	-	19	32.83	3.5	-	-	-	2	5.5	38.33
Multifamiliares													
Existencia Inicial	5	35	35		57	132	25	43			4	72	204
(+) Compras													

Continúa...

...Continuación cuadro 44

Concepto	Terne- ras	Novillas				Total	Terne- ros	Novillos				Total	Total General
		1	2	3	Vacas			1	2	3	Toros		
(+) Nacimientos	20					20					20	40	
(-) Defunciones					(2)	(2)						(2)	
(-) Ventas					(8)	(8)	(30)	(18)			(48)	(56)	
Existencias	25	35	35	-	47	142	15	25	-	-	4	44	186
Existencia de ganado ajustado													
Existencia Inicial	1.67	35	35		57	128.67	8.33	43		4	55.33	184	
(+) Compras													
(+) Nacimientos	3.33					3.33	3.33				3.33	6.66	
(-) Defunciones					(1)	(1)						(1)	
(-) Ventas					(4)	(4)	(5)	(9)			(14)	(18)	
Existencia ajustada	5	35	35	-	52	127	6.67	34	-	-	4	44.67	171.66

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para establecer el movimiento de la existencia de ganado se toma el inventario inicial al cual se suman las compras y nacimientos, para después restarle las defunciones y las ventas, de esta manera se establece el inventario final.

Para determinar las existencias ajustadas se emplea el criterio del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC- mencionado anteriormente.

3.2.1 Costo directo de mantenimiento de ganado bovino

Está integrado por los costos que el productor incurre para poder llevar a cabo la actividad pecuaria.

Se detallan los tres elementos del costo tanto con datos obtenidos en la encuesta, que consiste en la información obtenida por los productores, y datos imputados que corresponden a los costos reales en el que se incluyen la mano de obra y el correspondiente cálculo de las cuotas patronales y prestaciones laborales que el productor no toma en cuenta en sus costos.

En el cuadro siguiente, se determina el costo de mantenimiento de ganado en los tres estratos de fincas:

Cuadro 45
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo directo de mantenimiento de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado bovino						
Insumos	82,711	82,711	22,883	22,883	147,284	147,284
Vacunas	6,206	6,206	2,223	2,223	9,956	9,956
Vitaminas	9,630	9,630	-	-	15,449	15,449
Sal natural	9,416	9,416	3,373	3,373	-	-
Sal mineral			7,283	7,283		
Concentrados	16,157	16,157	-	-	-	-
Melaza	7,811	7,811	2,798	2,798	-	-
Afrecho	13,375	13,375	-	-	-	-
Desparasitante	10,700	10,700	3,833	3,833	17,166	17,166
Heno	9,416	9,416	3,373	3,373		
Mombaza	-	-	-	-	104,713	104,713
Mano de obra	129,024	223,910	74,880	111,955	126,000	195,921
Cuidado	80,640	107,957	56,160	64,774	54,000	64,774
Alimentación	48,384	64,774	18,720	21,591	54,000	64,774
Mant potreros	-	-	-	-	18,000	21,591
Bonif incentivo	-	19,192	-	9,596	-	16,793
Séptimo día	-	31,987	-	15,994	-	27,989
Costos indirectos variables	-	86,432	-	43,216	-	75,628
Cuota Patr						
IGSS	-	23,891	-	11,945	-	20,904
Prestac lab	-	62,541	-	31,271	-	54,724
Costo de mantenimiento	211,735	393,053	97,763	178,054	273,284	418,833
Existencias ajustadas	107	107	38.33	38.33	171.66	171.66
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	1,978.83	3,673.39	2,550.56	4,645.29	1,592.01	2,439.90

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las diferencias entre datos de encuesta datos según imputados o reales, se debe a que el productor omite el cálculo de la bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuotas patronales establecidas en ley (ver anexos 16 al 18). Los datos anteriormente presentados fueron tomados con base a las entrevistas realizadas en la investigación de campo.

✓ Costo directo de venta

Para establecer el resultado de la actividad pecuaria es necesario determinar el costo de las cabezas de ganado, para luego incorporarlo al estado de resultados y realizar un análisis de la rentabilidad de la actividad pecuaria.

El costo directo de venta de ganado en el Municipio se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 46
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo directo de venta
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Costo inicial	Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ventas							
1 Ternera	1,000.00	1,000.00	1,000.00				
1 Vaca	4,000.00	4,000.00	4,000.00				
2 Terneros	1,500.00	3,000.00	3,000.00				
1 Toro	7,000.00	7,000.00	7,000.00				
Sub-total		15,000.00	15,000.00				
Ventas							
3 Novillas	2,000.00			6,000.00	6,000.00		
5 Terneros	1,500.00			7,500.00	7,500.00		
Sub-total				13,500.00	13,500.00		
Ventas							
8 Vacas	4,000.00					32,000.00	32,000.00
30 Terneros	1,500.00					45,000.00	45,000.00
18 Novillos	2,500.00					45,000.00	45,000.00
Sub-total						122,000.00	122,000.00
5 Encuesta	1,978.83	9,894.15					

Continúa...

...Continuación cuadro 46

Descripción	Costo unitario	Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
5 Imputados	3,673.39		18,366.95				
8 Encuesta	2,550.56			20,404.48			
8 Imputados	4,645.29				37,162.32		
56 Encuesta	1,592.01					89,152.56	
56 Imputados	2,439.90						136,634.40
Total costo de lo vendido		24,894.15	33,366.95	33,904.48	50,662.32	211,152.56	258,634.40

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se detallaron las cabezas de ganado que fueron vendidas por el productor durante el período de la investigación, se toma en cuenta el costo histórico y se suma el -CUAMPC- tanto en datos de encuesta como imputado para determinar los gastos realizados en la actividad.

✓ **Venta de ganado bovino**

Representa los ingresos obtenidos por el productor en relación a la venta de ganado durante un período determinado.

El siguiente cuadro presenta el detalle de las ventas de ganado clasificado por estrato de finca:

Cuadro 47
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Crianza y engorde de ganado bovino
Venta de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Unidades	Cabeza	Precio	Total venta
Subfamiliares			
1	Tenera	2,934	2,934
1	Vaca	5,766	5,766
2	Terneros	2,906	5,812
1	Toro	9,000	9,000
5			23,512

Continúa...

...Continuación cuadro 47

Unidades	Cabeza	Precio	Total venta
Familiares			
3	Novillas	3,083	9,249
5	Terneros	2,906	14,530
8			23,779
Multifamiliares			
8	Vacas	5,766	46,128
30	Terneros	2,906	87,180
18	Novillos	2,375	42,750
56			176,058

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las ventas de cabezas de ganado en los diferentes estratos de fincas representan los ingresos que obtuvieron los productores del Municipio en el presente año.

3.2.2 Estado de resultados

Estado financiero donde se presentan partidas de ingresos y gastos durante un tiempo determinado, para determinar el resultado de las operaciones.

Se presentan a continuación los ingresos y egresos incurridos durante el período de investigación:

Cuadro 48
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Crianza y engorde de ganado bovino
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado bovino						
Ventas Netas	487,612	487,612	122,579	122,579	420,458	420,458
Venta de ganado	23,512	23,512	23,779	23,779	176,058	176,058
Venta de leche	464,100	464,100	98,800	98,800	244,400	244,400

Continúa...

... Continuación cuadro 48

Descripción	Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
(-) Costo de venta ganado	24,894	33,367	33,904	50,662	211,153	258,634
(-) Costo de venta leche	122,687	227,750	53,562	97,551	87,561	134,195
Contribución a la ganancia	340,031	226,495	35,113	(25,634)	121,744	27,629
(-) Gastos variables venta	-	-	-	-	-	-
Ganancia Marginal	340,031	226,495	35,113	(25,634)	121,744	27,629
(-) Costos fijos producción	22,332	22,332	-	-	60,000	60,000
Arrendamiento terreno	22,332	22,332	-	-	60,000	60,000
Ganancia antes de ISR	317,699	204,163	35,113	(25,634)	61,744	(32,371)
ISR 28%	88,956	57,166	9,832		17,288	
Ganancia neta	228,743	146,997	25,281	(25,634)	44,456	(32,371)
Rentabilidad de la ganancia neta sobre las ventas						
Ganancia neta	228,743	146,997	25,281	(25,634)	44,456	(32,371)
Ventas netas	487,612	487,612	122,579	122,579	420,458	420,458
Índice de rentabilidad	46.91%	30.15%	20.62%		10.57%	
Rentabilidad sobre costos y gastos fijos						
Ganancia neta	228,743	146,997	25,281	(25,634)	44,456	(32,371)
Costo directo de venta + gastos fijos	169,913	283,449	87,466	148,213	358,714	452,829
Índice de rentabilidad	134.62%	51.86%	28.90%		12.39%	
Rentabilidad ganancia marginal sobre ventas netas						
Ganancia marginal	340,031	226,495	35,113	(25,634)	121,744	27,629
Ventas netas	487,612	487,612	122,579	122,579	420,458	420,458
Índice de rentabilidad	69.73%	46.45%	28.65%		28.96%	6.57%

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Existe una diferencia entre la ganancia neta con datos de encuesta y con datos imputados debido a que los productores de los tres estratos de fincas no pagan prestaciones laborales y las cuotas patronales. Los productores se dedican a la crianza y engorde de ganado debido a que al realizarse las ventas obtienen mayores ingresos en comparación a la venta de leche.

3.2.3 Rentabilidad

Se analizará el rendimiento de la inversión de los productores del Municipio durante el período de la investigación de campo realizada.

✓ Rentabilidad de la ganancia neta sobre las ventas

Establece el rendimiento obtenido por el productor por cada quetzal que obtiene de las ventas.

En las fincas Subfamiliares los productores obtiene un rendimiento del 46.91% y 30.15%, lo que significa que por cada quetzal de venta efectuada se obtiene una ganancia de Q 0.47 y Q 0.30 según datos de encuesta e imputados, mientras que en las fincas Familiares y Multifamiliares obtienen un rendimiento del 20.62%; y 10.57%; según datos de encuesta durante el período de la investigación.

✓ Rentabilidad sobre costos y gastos fijos

Determina la rentabilidad de las ventas sobre los costos y gastos en que se incurrieron en la actividad pecuaria.

La cobertura de las ventas sobre los costos y gastos fijos en las fincas Subfamiliares es del 134.62% y 51.86% según datos encuesta e imputados, en relación a las fincas Familiares se obtiene una cobertura del 28.90% y en las Multifamiliares de un 12.39% según datos de encuesta.

Con datos imputados se obtiene una pérdida en las fincas Familiares y Multifamiliares debido a que se incluyen los costos de prestaciones laborales y cuota patronal IGSS los cuales no son contemplados por el productor.

✓ **Rentabilidad ganancia marginal sobre ventas netas**

Es la capacidad de generar utilidad antes de gastos; previo a los costos fijos de producción.

En las fincas Subfamiliares los productores obtienen un rendimiento por cada quetzal de venta del 69.73% y 46.45% con datos de encuesta e imputados respectivamente, mientras que en las fincas Familiares el rendimiento por cada quetzal invertido es del 28.65% según datos de encuesta y en las fincas Multifamiliares el rendimiento es de un 28.96% y 6.57% según encuesta e imputados. Por los diferentes costos que no son contemplados en la actividad pecuaria con los datos imputados en las Fincas Familiares se obtiene una pérdida.

3.2.4 Financiamiento

Es la actividad financiera, a través de la cual se obtienen recursos para implementar en las unidades productivas que ayuden al desarrollo económico de la población.

3.2.4.1 Interno

Con base a la información del trabajo de campo, se determinó que los productores de ganado utilizan financiamiento, invierten sus propias ganancias de ventas anteriores para cubrir los gastos que se presentan del ganado.

3.2.4.2 Externo

El financiamiento externo no es utilizado en la producción de ganado bovino, debido a que para los productores esto genera un mayor gasto para ellos.

La actividad pecuaria se realiza con base en las fuentes de financiamiento que se detallan a continuación:

Cuadro 49
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Financiamiento de la producción pecuaria
Año 2014
(cifras en quetzales)

Estrato / producto	Fuentes Internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Fincas subfamiliares			
Ganado bovino			
Insumos	82,711		82,711
Mano de obra	129,024		129,024
Costos indirectos variables	0		0
Arrendamiento de terreno	22,332		22,332
Fincas familiares			
Ganado bovino			
Insumos	22,883		22,883
Mano de obra	74,880		74,880
Costos indirectos variables	0		0
Costos y gastos fijos	0		0
Fincas multifamiliares			
Ganado bovino			
Insumos	147,284		147,284
Mano de obra	126,000		126,000
Costos indirectos variables	0		0
Arrendamiento de terreno	60,000		60,000
Totales	665,114	-	665,114

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los productores del Municipio en los tres estratos de fincas utilizan únicamente la fuente interna como recurso financiero, está representado por el capital que proviene de la actividad pecuaria y de ganancias de ventas anteriores, e invierten sus propios recursos para cubrir el pago de insumos, mano de obra y gastos varios. La fuente externa representa mayor gastos para el productor.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Es una serie de actividades o mecanismos de manipulación y transferencia de los productos. El proceso inicia cuando el producto se coloca a la venta y finaliza al ser adquirido por el consumidor final.

Se detallan aspectos del proceso de comercialización para los tres estratos de fincas dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino:

3.3.1 Proceso de comercialización por producto

Se realiza a través de tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión. Estas etapas permiten que el producto pueda satisfacer las necesidades del consumidor final.

Se presenta la siguiente tabla en donde se muestra el proceso de comercialización de la actividad pecuaria de la venta de ganado:

Tabla 19
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proceso de comercialización ganado bovino
Año 2014

Etapas	Ganado bovino		
	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Concentración	El espacio físico donde ubican al ganado es en terrenos propiedad del productor, lo reúnen para la venta en galeras ubicadas cerca de la entrada principal donde lo seleccionan y ofrecen según raza peso.		
Equilibrio	En esta etapa existe disponibilidad de venta en calidad y cantidad de ganado durante el año. El oferente se adapta a las necesidades del demandante y la venta es variable.		
Dispersión	El productor dueño del ganado no incide en gastos de traslado debido a que los compradores provienen de lugares aledaños a seleccionar y realizar la compra directa. El productor traslada el ganado a intermediarios y estos al consumidor final.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El proceso de venta del ganado bovino es el mismo para los tres estratos de fincas al igual que la concentración debido a que la mayor parte de productores mantienen su ganado reunido en terrenos de grandes extensiones, además existe disponibilidad del producto y este se puede ofrecer en cualquier momento.

Se presenta a continuación el proceso de comercialización de leche producto.

Tabla 20
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proceso de comercialización producción de leche
Año 2014

Etapas	Ganado bovino		
	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Concentración	La concentración se realiza en las fincas o casas de los propietarios, en recipientes plásticos, al momento que el productor entrega la leche al consumidor final.		
Equilibrio	Si existe un equilibrio en la oferta y demanda; la producción de leche se incrementa o se mantiene durante el año.		
Dispersión	La dispersión es realizada por el productor quien vende la producción de leche al consumidor final.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En las microfincas no se desarrolla el proceso de comercialización ya que por ser poca la cantidad que se produce es destinada para autoconsumo; en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares la concentración se realiza en las fincas propietarias de los dueños quienes venden directamente al consumidor final, existe un equilibrio en el proceso de comercialización debido a que la oferta se mantiene.

Respecto a la dispersión son los productores quienes se encargan de comercializar el producto al consumidor final.

3.3.2 Análisis estructural de la comercialización por producto

Es el estudio que juegan los oferentes y demandantes en la comercialización del ganado bovino.

Se presenta a continuación el análisis estructural de la actividad pecuaria:

Tabla 21
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Análisis estructural de ganado bovino
Año 2014

Concepto	Ganado bovino		
	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Conducta	El precio lo determina el productor y no es estático; incrementa o disminuye de acuerdo a raza, peso y edad que quiera adquirir el demandante. Existen varios productores y compradores tanto fuera como dentro del Municipio.		
Estructura	El minorista participa como intermediario, divide el producto y lo traslada al consumidor final.		Participa el productor, mayorista, minorista y consumidor final. La compra del ganado se realiza en los terrenos del productor.
Eficiencia	Existe eficiencia para la venta del producto a nivel local o municipal para todo el año. La asistencia técnica evita pérdidas e incrementa la producción. El demandante puede adquirir el ganado en cualquier momento.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con relación a la conducta del mercado se determinó que los productores logran vender el ganado en pie de acuerdo al peso, edad y raza de forma inmediata. Referente a la estructura de mercado se determinó que en las fincas subfamiliares y familiares interviene el minorista que es el encargado de vender el producto en canal para luego venderlo al consumidor final.

En las fincas multifamiliares por poseer extensiones grandes de terreno y volúmenes altos de ganado, el productor tiende a venderlo a mayoristas quien lo vende directamente al minorista quien es el encargado de vendérselo al consumidor final.

A continuación se presenta el análisis estructural de la producción de leche:

Tabla 22
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Análisis estructural de producción de leche
Año 2014

Concepto	Ganado bovino		
	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Conducta	El precio lo determina el productor con base al mercado local.		
Estructura	El productor realiza la venta de leche directamente al consumidor final.		
Eficiencia	No se emplea técnicas de venta, el productor establece el precio hacia el consumidor final.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con base a las encuestas realizadas se determinó que el precio de venta de leche los establecen los productores con base al mercado local, sin embargo consideran más rentable la actividad de crianza y engorde de ganado bovino para su comercialización. La estructura de mercado es simple debido a que el productor vende directamente la leche al consumidor final.

3.3.3 Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y se comparan respecto a los otros productos.

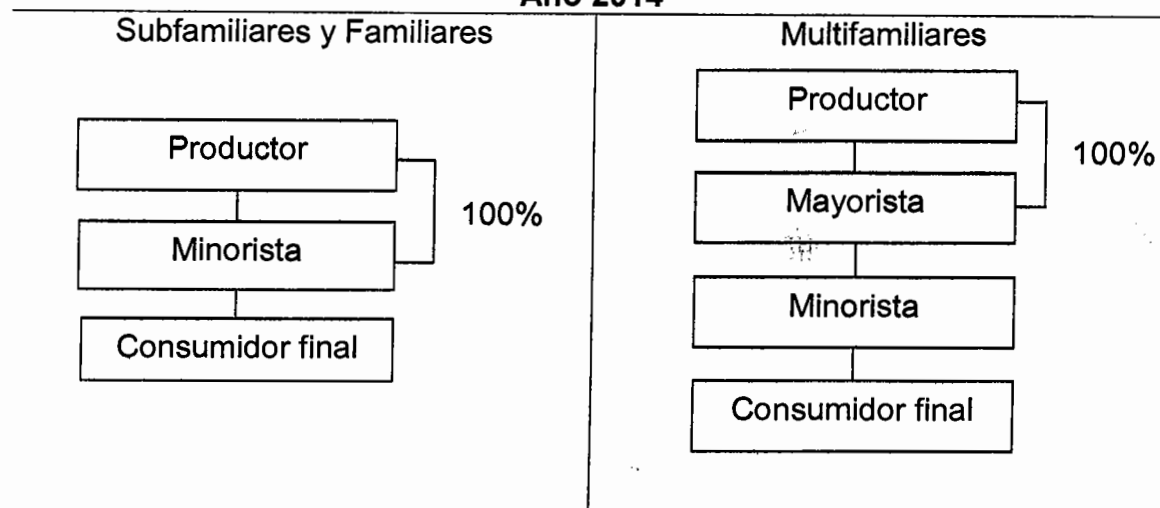
Las operaciones que se realizan en el Municipio se detallan a continuación:

3.3.3.1 Canales de comercialización

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

La gráfica que a continuación se presenta, muestra los canales de comercialización de la actividad pecuaria:

Gráfica 7
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Canales de comercialización de ganado bovino
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

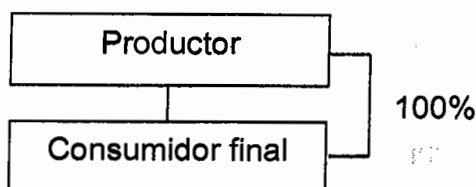
En las fincas subfamiliares y familiares es el productor quien vende en pie el ganado al minorista y este posteriormente lo distribuye en canal al consumidor final. El producto puede variar debido a que los demandantes prefieren adquirir terneras para incrementar su producción.

Con relación a las fincas multifamiliares es el productor quien lo comercializa a mayoristas encargados de incrementar la producción y ofrecerlo a otros encargados de fincas. Por último el minorista compra el ganado para ofrecerlo en canal al consumidor final.

Para los estratos de fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares se presenta el siguiente canal de comercialización:

Gráfica 8
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Canales de comercialización producción de leche
Año 2014

Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con base a la investigación de campo se determinó que la producción de leche es vendida directamente al consumidor final, no existen intermediarios.

3.3.3.2 Márgenes de comercialización

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

Se detalla en el siguiente cuadro los márgenes de comercialización del toro según estrato de finca:

Cuadro 50
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Márgenes de comercialización
Toro
Año 2014

Estrato/ finca	Institución	Precio cabeza Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	% Rentabilidad s/ inversión	% Partici- pación
Sub familiares	Productor	9,000.00					90
	Minorista	10,000.00	1,000.00	150.00	850.00	9.44	10
	Transporte Consumidor final			150.00			
Total			1,000.00	150.00	850.00		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el estrato de fincas subfamiliares interviene el minorista quien es el encargado de comprar el ganado y posteriormente lo venderlo al consumidor final. El obtiene un 10% de participación en todo el proceso de comercialización del producto.

Con relación al rendimiento de rentabilidad por cada quetzal que invierte el minorista obtiene una ganancia de Q0.94. En este estrato el semoviente se caracteriza por tamaño y raza.

Con relación a las vacas, el proceso de ventas difiere debido a que el demandante se inclina por vacas de engorde o vacas lecheras. Esto dependerá de la raza y edad.

En el Municipio las razas que predominan es la criolla, sin embargo se determinó que existen Jersey y cruces de Cebú con Holstein.

A continuación se detallan los márgenes de comercialización de los demás productos pecuarios:

Cuadro 51
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Márgenes de comercialización
Vaca, novillo, novillas, terneros y terneras
Año 2014

Estrato/ finca	Institución	Precio cabeza Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	% Rentabilidad s/ inversión	% Participación
Subfamiliares Vacas	Productor	5,766.00					96
	Minorista	6,000.00	234.00	<u>150.00</u>	84.00	1.46	4
	Transporte			150.00			
	Consumidor final						
Total			234.00	150.00	84.00		100
Multifamiliares Vacas	Productor	5,766.00					89
	Mayorista	6,000.00	234.00	<u>150.00</u>	84.00	1.46	4
	Transporte			150.00			
	Minorista	6,500.00	500.00	<u>150.00</u>	350.00	5.83	7
	Transporte			150.00			
Total			734.00	300.00	434.00	7.29	100
Multifamiliares Novillos	Productor	2,375.00					85
	Mayorista	2,600.00	225.00	<u>150.00</u>	75.00	3.16	8
	Transporte			150.00			
	Minorista	2,800.00	200.00	<u>150.00</u>	50.00	1.92	7
	Transporte			150.00			
Total			425.00	300.00	125.00	5.08	100
Familiares Novillas	Productor	3,083.00					91
	Minorista	3,400.00	317.00	<u>150.00</u>	167.00	5.42	9
	Transporte			150.00			
	Consumidor final						
Total			317.00	150.00	167.00		100
Subfamiliares y Familiares Terneros	Productor	2,906.00					85
	Minorista	3,400.00	494.00	<u>150.00</u>	344.00	11.84	15
	Transporte			150.00			
	Consumidor final						
Total			494.00	150.00	344.00		100
Multifamiliares Terneros	Productor	2,906.00					85
	Mayorista	3,200.00	294.00	<u>150.00</u>	144.00	4.96	9
	Transporte			150.00			
	Minorista	3,400.00	200.00	<u>150.00</u>	50.00	1.56	6
	Transporte			150.00			
Total			494.00	300.00	194.00	6.52	100
Subfamiliares Terneras	Productor	2,934.00					68
	Minorista	4,300.00	1,366.00	<u>150.00</u>	1,216.00	41.45	32
	Transporte			150.00			
	Consumidor final						
Total			1,366.00	150.00	1,216.00		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El margen de comercialización tiene como objetivo evidente el de sufragar a los costos y riesgos del mercadeo y generar una retribución beneficio neto a los participantes en el proceso de distribución.

Con base en la investigación de campo se determinó que en las fincas subfamiliares, para las vacas el porcentaje de participación para el productor es alto con un 96% debido a que es el encargado de velar por la crianza y engorde hasta finalizar con la venta.

El minorista obtiene un 1.46% de rentabilidad sobre la inversión lo que significa que por cada quetzal invertido el gana Q 0.14.

En las fincas multifamiliares, el margen de comercialización de vacas existe más intermediarios para realizar la venta.

El productor obtiene un 89% de participación en el mercado; el mayorista es el que se encarga de distribuir el ganado en pie el cual obtiene una participación de 4% en el canal de comercialización, le precede el minorista quien obtiene una participación del 7% en el proceso de venta.

El porcentaje de rentabilidad para el mayorista es de 1.46% y para el minorista 5.83% lo que significa que el mayorista obtiene Q 0.14 y el minorista Q 0.58 de ganancia.

Respecto al margen de comercialización de los novillos, éstos son machos jóvenes, suelen pesar en promedio 900 libras para la venta y son ofrecidos a un precio accesible para poder comenzar a realizar la producción. En el estrato multifamiliar de los novillos intervienen los mayoristas y minoristas con un 85% de

participación sobre el producto y obtienen un porcentaje de 3.16% y 1.92% de ganancia sobre la inversión respectivamente.

En el proceso de comercialización de las novillas, estas son mejor cotizadas que los novillos ya que se pueden aprovechar para la crianza, producción de leche y engorde. En las fincas familiares el productor obtiene un 91% de participación en el canal de comercialización y el minorista un 9%; en cuanto el porcentaje de rentabilidad sobre la inversión el intermediario posee un 5.42%, lo que indica que por cada quetzal que invierta el obtendrá una ganancia de Q. 0.54.

Los terneros y terneras se comercializan aunque estos no estén en su etapa de madurez. Estos animales se encuentran en proceso de crecimiento y suelen venderse por actividades extraordinarias, sorteos, regalos entre otros.

En relación a los terneros en los tres estratos de fincas el productor tiene un 85% de participación en las ventas, sin embargo para los estratos de subfamiliares y familiares el minorista obtiene un porcentaje de rendimiento sobre la inversión de 11.84% lo que indica que por cada quetzal que se invierte en la producción se generan una ganancia de Q 0.11.

El estrato de multifamiliares el mayorista obtiene un 9% de participación sobre la comercialización de los terneros y el minorista un 6%; en lo que respecta al porcentaje de rentabilidad sobre la inversión el mayorista obtiene un 4.96% y el minorista 1.56% lo que representa Q 0.49 y Q 0.15 de ganancia por cada quetzal respectivamente.

Para la venta de terneras en las fincas subfamiliares el productor obtiene un porcentaje de participación de 68% y el minorista un 32% en la venta del producto. El intermediario obtiene un porcentaje de rentabilidad sobre la inversión

de 41.45% lo que indica que por cada quetzal que invierte el minorista sobre la producción obtiene una ganancia de Q 0.41.

Respecto a la producción de leche no existen márgenes de comercialización por tratarse de un canal cero ya que no intervienen intermediarios y la producción se vende directamente al consumidor final a un precio de Q5.00 el litro.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

“Organización formal significa la estructura intencional de roles en una empresa formalmente organizada.”¹²

Se presenta la información de la organización respecto a la actividad de crianza y engorde del ganado:

Tabla 23
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Organización empresarial de ganado bovino
Año 2014

Concepto	Elemento	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Estructura Organizacional	Complejidad	No existe división de trabajo		Existe división de trabajo
	Formalización	No aplican reglas ni procedimientos para dirigir el comportamiento de sus empleados		
	Centralización	Productor toma decisiones, (no delega)		Productor delega funciones

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En cuanto a las fincas subfamiliares y familiares no existe complejidad en organización debido a que por poseer poco volumen de ganado el productor puede desempeñar funciones operativas, para las fincas multifamiliares se

¹²Koontz, H., Weihrich, H. Y Cannice, M. 2008. Organización formal e informal: Organización formal. 13ª. Ed. México, McGraw-Hill. 205 p.

observa división de trabajo ya que por poseer grandes extensiones de terreno, un alto volumen de ganado y mayor capital de trabajo el productor tiende a contratar personas para facilitar el control y cuidado del ganado.

Respecto a la formalización, ningún estrato de finca cuenta con manuales o procedimientos para guiar las actividades de los jornales; las actividades lo hacen por conocimiento empírico. En lo que se refiere a centralización, para las fincas subfamiliares y familiares la toma de decisiones la realiza el productor; solo en las fincas multifamiliares las decisiones son descentralizadas, por lo tanto son delegadas a niveles jerárquicos bajos para facilitar el cuidado del ganado.

A continuación se presenta la organización empresarial de la producción de leche:

Tabla 24
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Organización empresarial producción de leche
Año 2014

Concepto	Elemento	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Estructura Organizacional	Complejidad	No existe división de trabajo.		
	Formalización	No aplican reglas ni procedimientos para dirigir el comportamiento de sus empleados.		
	Centralización	Productor toma decisiones, (no delega).		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo a su complejidad para los estratos de fincas no existe división de trabajo ya que son los mismos propietarios los que realizan la venta de leche.

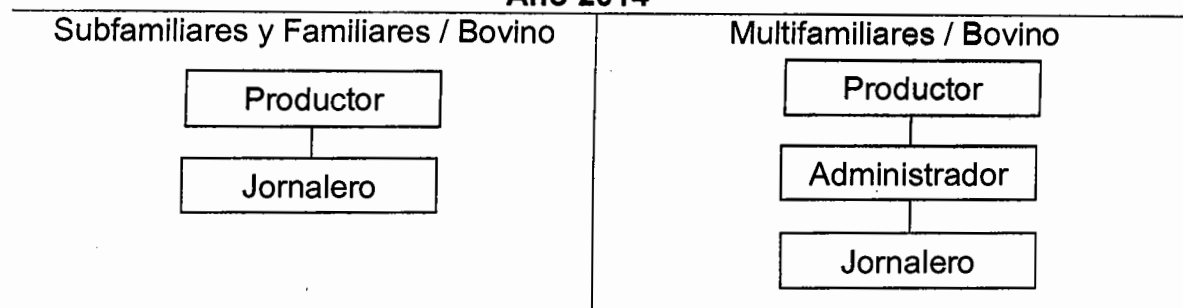
En relación a la formalización la actividad la realizan de forma tradicional con base a experiencias anteriores y la toma de decisiones las realizan los mismos productores y/o padres de familia.

3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Es la suma total de las formas en que el trabajo es dividido entre diferentes tareas y luego es lograda la coordinación entre éstas tareas.

Se detallan las formas de trabajo de la actividad de crianza y engorde de ganado bovino según estrato de finca:

Gráfica 9
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Estructura organizacional ganado bovino
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En las fincas subfamiliares y familiares el productor desempeña funciones operativas debido al bajo volumen de ganado que poseen, no ve en la necesidad de contratar colaboradores, se dan abasto para desempeñar las actividades.

En las fincas multifamiliares el productor es quien emite órdenes para realizar las actividades, en el nivel táctico el administrador suele ser la persona encargada de la producción del ganado y de llevar la documentación en orden en cuanto a gastos e ingresos del movimiento del ganado, en el nivel operativo los jornaleros son los encargados de alimentar, trasladar y cuidar al ganado.

Se presenta a continuación la organización empresarial de la producción de leche:

Gráfica 10
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Estructura organizacional producción de leche
Año 2014

Subfamiliares y Familiares y Multifamiliares



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se determinó que existe un sistema de organización lineal ya que es el propietario quien toma las decisiones y es el encargado junto con su familia de realizar la actividad de ordeño.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Es la cantidad de empleos que genera la actividad pecuaria durante el año por estrato de finca.

Las fincas subfamiliares son las que aportan la mayor cantidad de empleo el cual genera desarrollo económico para la comunidad con 2,304 jornales al año, lo que representa un 42.11% de generación de empleo, seguido de las fincas multifamiliares con un 36.84% de participación que representan 2,016 jornales anuales y las fincas familiares generan 1,152 empleos al año que equivale a un 21.05% lo que hacen un total de 5,472 jornales para la población al año.

En relación a la producción de leche no existe generación de empleo, las actividades las realiza el propietario de la finca y/o la familia por lo que no contribuye con la economía del Municipio.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

El presente capítulo muestra la actividad artesanal, donde se analiza a través de las características tecnológicas empleadas para generar el volumen y valor de la producción, según el tamaño de artesano, así como los costos directos de producción y resultados financieros de un período anual, la comercialización para el tipo de producto dentro del mercado, la organización empresarial y la generación de empleo que promueve esta actividad económica.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

La producción artesanal es una actividad manual que requiere el uso de herramienta y maquinaria rudimentaria o avanzada, para transformar los materiales necesarios para elaborar artículos. La persona que se dedica a este tipo de actividad se le denomina artesano, el cual posee habilidades, destrezas y conocimientos que ha adquirido en la mayoría de ocasiones por prácticas familiares, se clasifican en pequeños, medianos y grandes artesanos, se destaca por el trabajo autónomo y preciso que se da en el proceso productivo.

En el Municipio existen pocas actividades artesanales, una de ellas es la herrería en menor escala, las más representativas son la panadería y carpintería.

Entre los productos que elaboran los pequeños artesanos están los closets, gaveteros, roperos y gabinetes.

Los herreros elaboran puertas, balcones y portones de metal, mientras que las panaderías elaboran cemitas, pan de maíz, quesadillas y tortas.

Dentro de la categoría de los medianos artesanos están los carpinteros, quienes elaboran puertas y closets; los panaderos elaboran pan dulce y pirujo.

Los grandes artesanos se dedican a la elaboración de cocinas y puertas de madera en mayor escala.

4.1.1 Características tecnológicas

En el proceso de producción, las características tecnológicas dependen de: materiales, asistencia técnica, rendimiento, desarrollo de la fuerza de trabajo especializado, cantidad de personas, capacidad instalada, maquinaria, herramientas y equipo que intervienen en el proceso productivo.

A continuación se presenta la tabla con las características tecnológicas de las unidades económicas artesanales:

Tabla 25
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Características tecnológicas aplicadas a la actividad artesanal
Año 2014

Elementos	Pequeño artesano	Mediano artesano	Grande artesano
Materiales	Madera de pino, conacaste, tornillos, hierro, electrodos, angulares, bisagras, lijas, wipe.	Madera de cedro, harina dura, harina suave, azúcar refinada, tornillos, wipe, levadura fresca, pegamento, barniz.	Madera Santa María, jaladores, tornillos, pegamento, wipe, barniz, sellador, tintes.
Maquinaria	Cortadora, caladora, soldadora, canteadora, compresores.	Sierras de banco, routers, cortadora semi industrial, horno de gas, compresor, despuntadora, pulidora.	Cortadora y trompos industriales, ensambladora, compresores, cepilladoras, sierras portátiles, engletadoras, lijadoras.

Continúa...

...Continuación tabla 25

Elementos	Pequeño artesano	Mediano artesano	Grande artesano
Herramienta y equipo	Formones, martillos, brochas, cepillo de mano, barrenos, destornilladores, caretas,	Horno de gas, estufas, cilindro, vitrina, moldes, mesas de trabajo, refrigeradora, caladoras, canteadora, moldes, estanterías.	Pulidoras, pistolas para barniz, afiladora, desarmadores automáticos, barrenos.
División del trabajo	El propietario se encarga de todo el proceso	Operarios que realizan el proceso productivo	Proceso productivo por fases
Mano de obra	Propia y operarios	Propia, familiar y operarios asalariados	Asalariados
Asistencia técnica	No recibe	Recibe la necesaria	Sí recibe
Asistencia financiera	No tiene	Si aplica	Sí aplica
Rendimiento	Utilidades en mayor tiempo	Utilidades en menor tiempo	Utilidades en muy poco tiempo

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los pequeños artesanos son unidades artesanales dedicadas a elaborar artículos con materiales de menor calidad, no cuentan con maquinaria sofisticada, las herramientas y equipo de trabajo en la mayoría de casos es obsoleto, utilizan mano de obra familiar y contratada y las utilidades la generan en mayor tiempo.

Los medianos artesanos se dedican a la elaboración de productos con materiales de mejor calidad, utilizan maquinaria sofisticada, mano de obra contratada no mayor a seis personas, generan utilidades en mediano tiempo por la destreza y conocimiento que poseen.

Los grandes artesanos utilizan materiales de buena calidad, emplean maquinaria con tecnología avanzada, mano de obra asalariada, generan utilidades en corto

tiempo, reciben capacitaciones técnicas de proveedores, pueden adquirir financiamiento externo cuando lo necesiten.

4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

Número de artículos que elaboran los artesanos, que dependen de su potencial económico, capital de trabajo, capacidad instalada y características tecnológicas.

Se presenta el volumen y valor de la producción según tamaño de artesano y producto:

Cuadro 52
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Volumen y valor de la producción artesanal
Año 2014

Estrato/ Productos	Unidades econó- micas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q	Valor de la producción Q
<u>Pequeño artesano</u>	5		2,138		583,040
Carpintería	2		170		418,400
Closet		Unidad	36	6,000	216,000
Gaveteros		Unidad	60	1,400	84,000
Roperos		Unidad	24	2,200	52,800
Gabinets		Unidad	24	2,000	48,000
Amueblados		Unidad	6	1,600	9,600
Cajones para bocina		Unidad	20	400	8,000
Herrería	1		96		111,600
Puerta		Unidad	36	1,500	54,000
Portón		Unidad	12	3,000	36,000
Balcón		Unidad	48	450	21,600
Panadería	2		1,872		53,040
Pan de maíz		Unidad	1,248	25	31,200
Quesadilla		Unidad	624	35	21,840
<u>Mediano artesano</u>	4		1,422,610		1,371,190
Panadería	3		1,422,380		711,190
Pirujo		Unidad	1,075,680	0.5	537,840
Pan dulce		Unidad	346,700	0.5	173,350

Continúa...

...Continuación cuadro 52

Estrato/ Productos	Unidades econó- micas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q	Valor de la producción Q
Carpintería	1		230		660,000
Puertas		Unidad	180	2,000	360,000
Closet		Unidad	50	6,000	300,000
Grande artesano	3		576		2,112,000
Carpintería	3		576		2,112,000
Puertas		Unidad	528	2,500	1,320,000
Cocinas		Unidad	48	16,500	792,000
Totales	12		1,425,324		4,066,230

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para el diagnóstico de las unidades artesanales se incluye la elaboración de closets, puertas y cocinas, pertenecientes a la actividad de carpintería.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Muestra los costos incurridos para la elaboración de los productos artesanales según encuesta e imputado para pequeños, medianos y grandes artesanos. Además, presenta el estado de resultados que refleja la ganancia o pérdida obtenida en cada actividad artesanal.

4.2.1 Costo directo de producción

El costo de producción determinado a través del sistema de costeo directo, intervienen los tres elementos del costo los cuales son: materiales, mano de obra y costos indirectos variables.

Se detallan los costos de producción por tamaño de artesano y producto:

Cuadro 53

Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
 Estado de costo directo de producción
 Por tamaño de artesano y producto
 Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
 (cifras en quetzales)

Producto / Elementos	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Carpintería						
Closets						
I. Materiales	139,032	139,032	214,784	214,784	214,784	214,784
Madera de cedro	92,880	92,880				
Madera de caoba			147,000	147,000		
Tornillos de 2"	1,296	1,296	1,800	1,800		
Tornillos de 1.5"	576	576	800	800		
Bisagra dorada 3" x 3"	4,320	4,320	6,000	6,000		
Pegamento	5,400	5,400	7,500	7,500		
Jaladores	4,320	4,320	684	684		
Barniz marino	17,280	17,280	27,000	27,000		
Tinte rojo			6,000	6,000		
Plywood 4x8 pies	12,960	12,960	18,000	18,000		
II. Mano de obra	34,560	44,377	41,000	52,981		
Corte y cepillado	15,120	15,120	21,000	21,000		
Armado	15,120	15,120	14,000	14,000		
Lijado y barnizado	4,320	5,398	6,000	7,497		
Bonificación incentivo		2,399		2,916		
Séptimo día		6,340		7,569		

Continúa...

Producto / Elementos	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta Imputado	20,951	Encuesta Imputado	3,900	Encuesta Imputado	25,088
III. Costos indirectos variables	2,808	20,951	3,900	25,088		
Cuota patronal IGSS		5,319		6,343		
Prestaciones laborales		12,824		15,295		
Wipe de color	720	720	1,000	1,000		
Lija	1,080	1,080	1,500	1,050		
Energía eléctrica	1,008	1,008	1,400	1,400		
Costo directo de producción	176,400	204,360	259,684	292,854		
Unidades producidas anualmente	36	36	50	50		
Costo directo de producción por unidad	4,900	5,677	5,194	5,857		
Puertas						
I. Materiales			195,210	195,210	533,861	533,861
Madera de caoba			126,000	126,000	380,160	380,160
Madera Santa María					1,901	1,901
Tornillos de 2"			810	810	15,840	15,840
Bisagra dorada 3" x 3"			5,400	5,400	47,520	47,520
Pegamento			16,200	16,200	10,560	10,560
Tinte rojo			14,400	14,400	34,320	34,320
Sellador					43,560	43,560
Barniz marino			32,400	32,400	282,486	354,188
II. Mano de obra			66,060	85,742		
Corte y cepillado			18,000	18,000		
Moldeado y armado			36,000	36,000		
Secado, pegado					132,003	132,003

Continúa...

Producto / elementos	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado	Imputado
Fresado, moldura, ensamblado				132,003	132,003	
Lijado y barnizado		12,060	13,495	18,480	19,792	
Bonificación incentivo			5,998		19,792	
Séptimo día			12,249		50,598	
III. Costos indirectos variables		5,940	40,406	24,816	169,342	
Cuota patronal IGSS			10,104		42,368	
Prestaciones laborales			24,362		102,158	
Wipe de color		1,800	1,800	5,280	5,280	
Lija # 60		2,700	2,700	7,920	7,920	
Lija # 120				10,560	10,560	
Energía eléctrica		1,440	1,440	1,056	1,056	
Costo directo de producción		267,210	321,358	841,162	1,057,390	
Unidades producidas anualmente		180	180	528	528	
Costo directo de producción por unidad		1,485	1,785	1,593	2,003	
Cocinas						
I. Materiales				297,791	297,791	
Madera cedro				221,760	221,760	
Tornillos de 2"				2,376	2,376	
Bisagra dorada 3" x 3"				10,560	10,560	
Pegamento				5,279	5,279	
Jaladores				2,640	2,640	
Tinte rojo				8,448	8,448	
Sellador				20,592	20,592	

Continúa...

Producto / elementos	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta Imputado	Imputado	Encuesta Imputado	Imputado	Encuesta Imputado	Imputado
Barniz marino					26,136	26,136
II. Mano de obra					195,360	246,376
Secado, pegado					79,200	79,200
Fresado, moldura, ensamblado					79,200	79,200
Lijado y barnizado					36,960	39,584
Bonificación incentivo						13,195
Séptimo día						35,197
III. Costos indirectos variables					20,592	121,373
Cuota patronal IGSS						29,544
Prestaciones laborales						71,237
Wipe de color					5,280	5,280
Lija # 60					2,640	2,640
Lija # 120					10,560	10,560
Energía eléctrica					2,112	2,112
Costo directo de producción					513,743	665,540
Cocinas producidas anualmente					48	48
Costo directo de producción por unidad					10,703	13,865
Panadería						
Pirujo						
I. Materiales					300,768	300,768
Harina dura					247,374	247,374
Manteca					26,110	26,110
Levadura fresca					12,163	12,163
Azúcar					13,900	13,900

Continúa...

Producto / elementos	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado	Encuesta Imputado	Imputado
Sal		869		869		
Agua purificada		352		352		
II. Mano de obra		58,853		80,067		
Panadero		58,853		58,853		
Bonificación incentivo				9,779		
Séptimo día				11,435		
III. Costos indirectos variables		30,982		61,365		
Cuota patronal IGSS				8,911		
Prestaciones laborales				21,472		
Energía eléctrica		6,621		6,621		
Gas propano		24,361		24,361		
Costo directo de producción		390,603		442,200		
Cantidad de quintales producidos		1,174		1,174		
Unidades producidas anualmente		1,075,680		1,075,680		
Costo directo de producción por quintal		332.71		376.66		
Costo directo de producción por unidad		0.3631		0.4111		
Pan dulce						
I. Materiales		119,724		119,724		
Harina suave		55,480		55,480		
Azúcar		20,520		20,520		
Sal		71		71		
Levadura suave		4,560		4,560		
Huevos		8,313		8,313		
Royal		2,850		2,850		

Continúa...

Producto / elementos	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta Imputado	Imputado	Encuesta Imputado	Imputado	Encuesta Imputado	Imputado
Vitina		25,650		25,650		
Ajonjolí		1,900		1,900		
Ponche		380		380		
II. Mano de obra		9,525		12,959		
Panadero		9,525		9,525		
Bonificación incentivo				1,583		
Séptimo día				1,851		
III. Costos indirectos variables		6,764		11,680		
Cuota patronal IGSS				1,441		
Prestaciones laborales				3,475		
Energía eléctrica		1,444		1,444		
Gas propano		5,320		5,320		
Costo directo de producción		136,013		144,363		
Cantidad de quintales producidos		190		190		
Unidades producidas anualmente		346,700		346,700		
Costo directo de producción por quintal		715.86		759.81		
Costo directo de producción por unidad		0.3923		0.4164		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se detallan los tres elementos necesarios para determinar los costos directos unitarios por producto de cada actividad artesanal.

En relación a los costos de los materiales utilizados, no existe variación alguna entre los costos de encuesta e imputados, debido a que se estandarizan las unidades de medida utilizadas en su elaboración.

Con respecto a la mano de obra y los costos indirectos variables, existe variación entre los datos de encuesta e imputados porque los artesanos no consideran en el cálculo de sus costos, todas las erogaciones necesarias para elaborar los productos. (ver anexos 19 al 24)

4.2.2 Estado de resultados

Es una técnica contable utilizada para determinar utilidades o pérdidas de una empresa u organización, en un período determinado, está integrado por las ventas, el costo directo de producción, ganancia marginal, gastos de operación, gastos fijos, gastos financieros y ganancia neta.

Se presenta a continuación el estado de resultados por tamaño de artesano y producto:

Cuadro 54

Municipio de Usumatán, Departamento de Zacapa
 Estado de resultados por tamaño de artesano y producto
 Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
 (cifras en quetzales)

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Carpintería						
Closet						
Ventas	216,000.00	216,000.00	300,000.00	300,000.00	1,320,000.00	1,320,000.00
(-) Costo directo de producción	176,400.00	204,360.00	259,684.00	292,854.00	841,162.00	1,057,390.00
Contribución a la ganancia	39,600.00	11,640.00	40,316.00	7,146.00	478,838.00	262,610.00
(-) Gastos variables de venta	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	3,600.00	3,600.00
Fletes	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	3,600.00	3,600.00
Ganancia marginal	37,200.00	9,240.00	37,916.00	4,746.00	478,838.00	3,600.00
(-) Gastos fijos de producción	3,600.00	3,600.00	2,700.00	2,700.00	3,600.00	3,600.00
Alquiler de local	3,600.00	3,600.00	2,700.00	2,700.00	3,600.00	3,600.00
Utilidad antes del ISR	33,600.00	5,640.00	35,216.00	2,046.00	478,838.00	3,600.00
ISR 28%	9,408.00	1,579.20	9,860.48	572.88	1,320,000.00	1,057,390.00
Ganancia neta	24,192.00	4,060.80	25,355.52	1,473.12	478,838.00	3,600.00
Ganancia neta/ventas netas	0.1120	0.0188	0.0845	0.0049	0.1120	0.0049
Ganancia neta/costos+gastos	0.1326	0.0193	0.0958	0.0049	0.1326	0.0049
Puertas						
Ventas						
(-) Costo directo de producción						
Contribución a la ganancia						
(-) Gastos variables de venta						
Fletes						

Continúa...

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ganancia marginal	90,390.00	36,242.00	475,238.00	259,010.00	6,000.00	6,000.00
(-) Gastos fijos de producción	7,200.00	7,200.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Alquiler de local	7,200.00	7,200.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Utilidad antes del ISR	83,190.00	29,042.00	469,238.00	253,010.00	6,000.00	6,000.00
ISR 28%	23,293.20	8,131.76	131,386.64	70,842.80	6,000.00	6,000.00
Ganancia neta	59,896.80	20,910.24	337,851.36	182,167.20	6,000.00	6,000.00
Ganancia neta/ventas netas	0.1664	0.0581	0.2559	0.1380	6,000.00	6,000.00
Ganancia neta/costos+gastos	0.2164	0.0632	0.3971	0.1707	6,000.00	6,000.00
Cocinas						
Ventas			792,000.00	792,000.00		
(-) Costo directo de producción			513,743.00	665,540.00		
Ganancia marginal			278,257.00	126,460.00		
(-) Gastos fijos de producción			6,000.00	6,000.00		
Alquiler de local			6,000.00	6,000.00		
Utilidad antes del ISR			272,257.00	120,460.00		
ISR 28%			76,231.96	33,728.80		
Ganancia neta			196,025.04	86,731.20		
Ganancia neta/ventas netas			0.2475	0.1095		
Ganancia neta/costos+gastos			0.3772	0.1292		
Panadería						
Ventas	711,190.00	711,190.00				
Pirujo	537,840.00	537,840.00				
Pan dulce	173,350.00	173,350.00				
(-) Costo directo de producción	526,616.00	586,563.00				

Continúa...

...Continuación cuadro 54

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Panadería						
Pirujo			390,603.00	442,200.00		
Pan dulce			136,013.00	144,363.00		
Contribución a la ganancia			184,574.00	124,627.00		
(-) Gastos variables de venta			3,500.00	3,500.00		
Material de empaque			3,500.00	3,500.00		
Ganancia marginal			181,074.00	121,127.00		
(-) Gastos fijos de producción			26,400.00	26,400.00		
Alquiler de local			26,400.00	26,400.00		
Utilidad antes del ISR			154,674.00	94,727.00		
ISR 28%			43,308.72	26,523.56		
Ganancia neta			111,365.28	68,203.44		
Ganancia neta/ventas netas			0.1566	0.0959		
Ganancia neta/costos+gastos			0.2001	0.1106		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Las puertas de madera son los artículos que generan mayor volumen de venta en la actividad de carpintería, son producidas por los grandes artesanos, seguidamente está la actividad artesanal de panadería, donde intervienen los pequeños y medianos artesanos, quienes en conjunto representan el 18.79% del total del volumen de la producción artesanal del Municipio.

4.2.3 Rentabilidad

Es el rendimiento que el capital invertido produce en un determinado período de tiempo, se toma de base el estado de resultados en valores monetarios. La rentabilidad sobre las ventas indica la capacidad de producir un beneficio, es decir, de cada quetzal invertido se obtiene también cierta ganancia.

La mayor actividad económica de los medianos artesanos según encuesta es la panadería, se obtiene una rentabilidad de Q 0.1566 por cada Q 1.00 vendido, mientras que con datos imputados se determinó una rentabilidad de Q 0.0959 por cada Q 1.00 vendido. La carpintería es la segunda actividad productiva más importante, genera utilidades en la elaboración de puertas y closet del 2% y 7% respectivamente del total de la producción.

La actividad artesanal más representativa de los grandes artesanos es la carpintería, entre los productos que elaboran están: puertas y cocinas, que generan un promedio de utilidades netas anuales del 25.59% y 24.75% respectivamente.

4.2.4 Financiamiento

Se refiere a los recursos monetarios para llevar a cabo una actividad económica, representa la suma tomada a préstamo; clasificado como recurso externo y las provenientes del propio giro de la actividad, llamado recurso interno.

4.2.4.1 Interno

Son los aportes propios que posee el productor al inicio de sus operaciones, para realizar la producción de bienes o servicios, los cuales no provienen de préstamos bancarios o de cualquier otra fuente financiera. Con base a la investigación realizada se determinó que los artesanos utilizan este financiamiento derivada de las ganancias de la producción.

4.2.4.2 Externa

Son los aportes económicos que provienen de fuentes externas o terceros, como lo son: préstamos bancarios, anticipos u otras entidades que genera un endeudamiento, a través de los intereses que tendrán que ser liquidados en los términos del contrato del préstamo. Los artesanos reciben financiamiento al momento en que los clientes realizan anticipos para la producción de los bienes.

Se presenta las fuentes de financiamiento utilizadas en la actividad artesanal:

Cuadro 55
Municipio de Usumatán, Departamento de Zacapa
Financiamiento de la producción artesanal
Por tamaño de artesano y producto
Año 2014

Producto	Pequeño artesano			Mediano artesano			Grande artesano			Total financiamiento
	Fuentes			Fuentes			Fuentes			
	Internas	Externas	Externas	Internas	Externas	Externas	Internas	Externas	Externas	
Carpintería	168,496.80	13,903.20	521,094.30	20,499.70	1,236,207.30	134,298.70				2,094,500.00
Closet	168,496.80	13,903.20	254,044.80	10,739.20						447,184.00
Material	125,128.80	13,903.20	204,044.80	10,739.20						353,816.00
Mano de obra	34,560.00	0.00	41,000.00	0.00						75,560.00
Costos indirectos var.	2,808.00	0.00	3,900.00	0.00						6,708.00
Fletes	2,400.00	0.00	2,400.00	0.00						4,800.00
Alquiler de local	3,600.00	0.00	2,700.00	0.00						6,300.00
Puertas	267,049.50	9,760.50	9,760.50	776,022.50	74,740.50					1,127,573.00
Material	185,449.50	9,760.50	9,760.50	459,120.50	74,740.50					729,071.00
Mano de obra	66,060.00	0.00	0.00	282,486.00	0.00					348,546.00
Costos indirectos variables	5,940.00	0.00	0.00	24,816.00	0.00					30,756.00
Fletes	2,400.00	0.00	0.00	3,600.00	0.00					6,000.00
Alquiler de local	7,200.00	0.00	0.00	6,000.00	0.00					13,200.00
Cocinas	460,184.80	59,558.20								519,743.00
Material	238,232.80	59,558.20								297,791.00
Mano de obra	195,360.00	0.00								195,360.00
Costos indirectos variables	20,592.00	0.00								20,592.00
Alquiler de local	6,000.00	0.00								6,000.00

Continúa...

... Continuación cuadro 55

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano		Total financiamiento
	Fuentes		Fuentes		Fuentes		
	Internas	Externas	Internas	Externas	Internas	Externas	
Panadería			494,101.40	62,414.60			556,516.00
Pirujo			361,097.00	44,456.00			405,553.00
Materiales			256,312.00	44,456.00			300,768.00
Mano de obra			58,853.00	0.00			58,853.00
Costos indirectos variables			30,982.00	0.00			30,982.00
Material de empaque			1,750.00	0.00			1,750.00
Alquiler de local			13,200.00	0.00			13,200.00
Pan dulce			133,004.40	17,958.60			150,963.00
Materiales			101,765.40	17,958.60			119,724.00
Mano de obra			9,525.00	0.00			9,525.00
Costos indirectos variables			6,764.00	0.00			6,764.00
Material de empaque			1,750.00	0.00			1,750.00
Alquiler de local			13,200.00	0.00			13,200.00
Totales	168,496.80	13,903.20	1,015,195.70	82,914.30	1,236,207.30	134,298.70	2,651,016.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las fuentes internas de la actividad de panadería se da a través de ingresos propios, generados por la venta al contado de días anteriores, la utilidad obtenida en estas ventas es utilizada para la adquisición de materiales.

Los propietarios de las carpinterías, solicitan un anticipo del 50% al cliente, con esto logran adquirir los materiales necesarios para la elaboración de los productos.

Dentro de las fuentes de financiamiento externo disponible en la actividad productiva de la carpintería, se encuentra el crédito comercial; los proveedores facilitan la venta de materiales y proporcionan crédito a 30 días contra entrega.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Son las actividades y estrategias vinculadas para el intercambio y distribución de bienes y servicios entre productores y consumidores, con el fin primordial de ofrecer el producto en el lugar y momento en que el consumidor desea adquirirlo.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Son todas las actividades o esfuerzos que realiza el productor para influir en la demanda de un producto; las variables a analizar son: producto, precio, plaza y promoción.

En la siguiente tabla se presenta las unidades productivas artesanales:

Tabla 26
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Unidades productivas artesanales de panadería y carpintería
Mezcla de mercadotecnia
Año 2014

Variable	Panadería	Carpintería
Producto		
Variedad	Pan dulce y pirujo	Puertas, closets, cocinas
Calidad	Elaborados con materia prima de mediana calidad y registro sanitario	Madera de cedro, caoba, Santa María
Diseño	Prácticos y tamaño variado	Tallados especiales
Empaque	Bolsas plásticas	No se utiliza empaque
Tamaños	Pan pirujo 15 x 5 cm.	Closet 2.5 x 2.7 mt.
Servicios	Producto diario	Instalación a domicilio
Garantías	No aplica	Ajustes y durabilidad
Utilidades	Consumo diario	Protección interior
Precio		
Precio de lista	Precio de paridad pan dulce y pirujo Q 0.50	Los precios de venta son: Para mediano artesano, la puerta Q.2,000.00 y para grande artesano Q.2,500.00, Cocina para grande artesano Q 16,500.00 y Closet para pequeño y mediano artesano Q 6,000.00.
Descuentos	No existe	
Período de pago	Pago contra entrega	Un 50% de anticipo y cancelado contra entrega
Términos de crédito	No otorgan créditos	
Plaza		
Canales	Productor, minorista, consumidor final,	Productor, consumidor final
Cobertura	Cabecera Municipal y centros poblados	Nacional, Departamental
Surtido	Pirujos, cemitas, tortas, redondo, batidas	Variedad de puertas, closets, amueblados según necesidad del cliente
Inventario	Promedio de venta diario	No maneja inventario

Continúa...

... Continuación tabla 26

Variable	Panadería	Carpintería
Plaza		
Transporte	No existe, cliente visita punto de venta	Se entrega producto a domicilio
Promoción		
Publicidad		Por medio de referencias
Ventas personales		Realizada por el propietario
Promoción de ventas		No posee
Relaciones Públicas		Están a cargo del propietario

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La mezcla de mercadotecnia de la actividad artesanal se da en menor escala en los talleres de carpintería y panadería, no están identificados con rótulos, los productos no tienen etiqueta, eslogan o marcas para que exista diferenciación entre unidades económicas, lo que provoca que el cliente o consumidor no se identifique con la misma.

Las unidades económicas artesanales no realizan promociones para aumentar su nivel de producción, y atraer nuevos clientes o consumidores, la publicidad que utiliza es a través de los clientes.

4.3.2 Operaciones de comercialización

Son las diferentes actividades que se inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y se comparan respecto a otros productos.

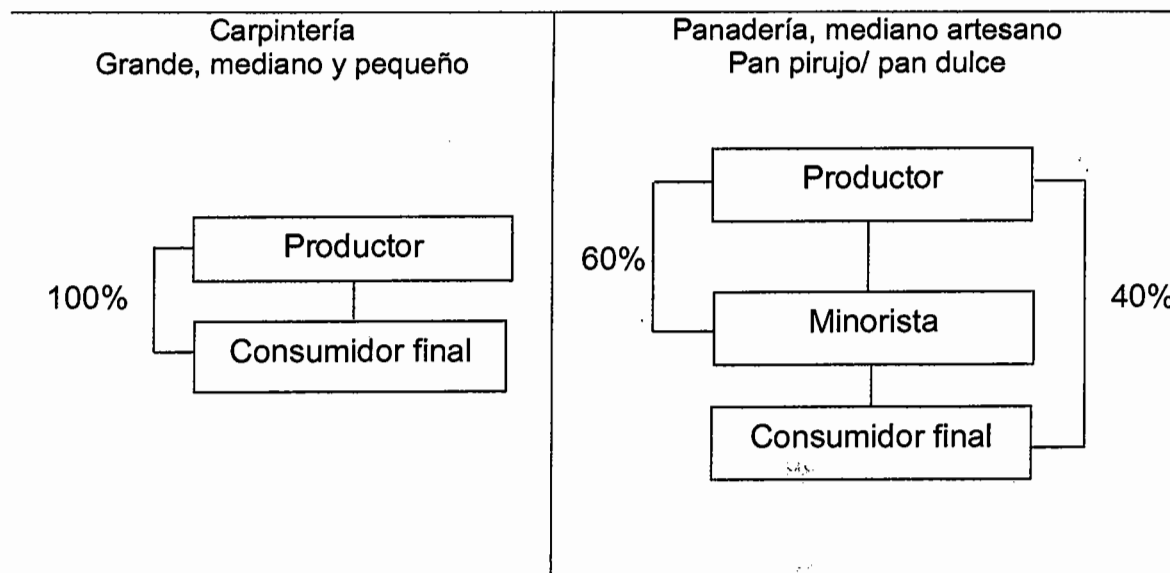
4.3.2.1 Canales de comercialización

Conjunto de entes involucrados en el proceso de transferencia de los bienes entre el productor y consumidor final.

En relación a las panaderías el pan se distribuye a tiendas del Municipio quienes funcionan como intermediarios y hacen llegar el producto hacia el consumidor final.

La siguiente gráfica presenta el canal de comercialización utilizado en las actividades artesanales:

Gráfica 11
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Canales de comercialización
Pequeño, mediano y grande artesano carpintería y panadería
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El canal que utilizan las unidades productivas de carpintería es directo debido a que no participa ningún intermediario y los artículos son transferidos directamente al consumidor final. En relación a las panaderías, el 60% de la producción se distribuye a las tiendas del Municipio quienes funcionan como minoristas los cuales hacen llegar el producto hacia el consumidor final, mientras que el restante 40% es vendido directamente al consumidor final, lo cual significa que obtienen una mayor margen de ganancia.

4.3.2.2 Márgenes de comercialización

Representa básicamente la diferencia que percibe el productor, respecto a lo que paga el consumidor final por un producto, así mismo el precio del producto se incrementa debido a que existen intermediarios.

En las unidades artesanales de carpintería no existen márgenes de comercialización por la ausencia de intermediarios ya que se entregan los artículos fabricados directamente al consumidor final, el margen de ganancia es mayor, el retorno de la inversión es rápida y la venta se realiza al contado.

El siguiente cuadro muestra el margen de comercialización utilizado por las unidades económicas de panadería:

Cuadro 56
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Márgenes de comercialización
Panadería mediano artesano
Año 2014

Institución	Precio Producto unitario	Margen Bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	% Rentabilidad s/ inversión	% Participación
Productor	0.50					83
Minorista	0.60	0.10	0.05	0.05	10	17
Empaque			0.02			
Transporte			0.03			
Consumidor final						
Total		0.10	0.05	0.05		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con base en la investigación de campo se determinó que participa el minorista con un 17% en la comercialización del producto, es quien lo compra y posteriormente lo vende hacia el consumidor final. El minorista obtiene un 10% de rentabilidad sobre la inversión lo que significa que por cada quetzal invertido recupera Q 0.10.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Organizar es dividir y agrupar las actividades de manera eficiente y eficaz con el propósito de alcanzar los objetivos deseados o propuestos por la empresa. Los propietarios de las unidades económicas artesanales de panadería y carpintería realizan las actividades del proceso administrativo los cuales son: planeación, organización, integración, dirección y control.

El estudio de la organización empresarial de las unidades económicas artesanales es importante para conocer la forma de agrupar, coordinar, dividir las actividades que realizan para la producción de los artículos.

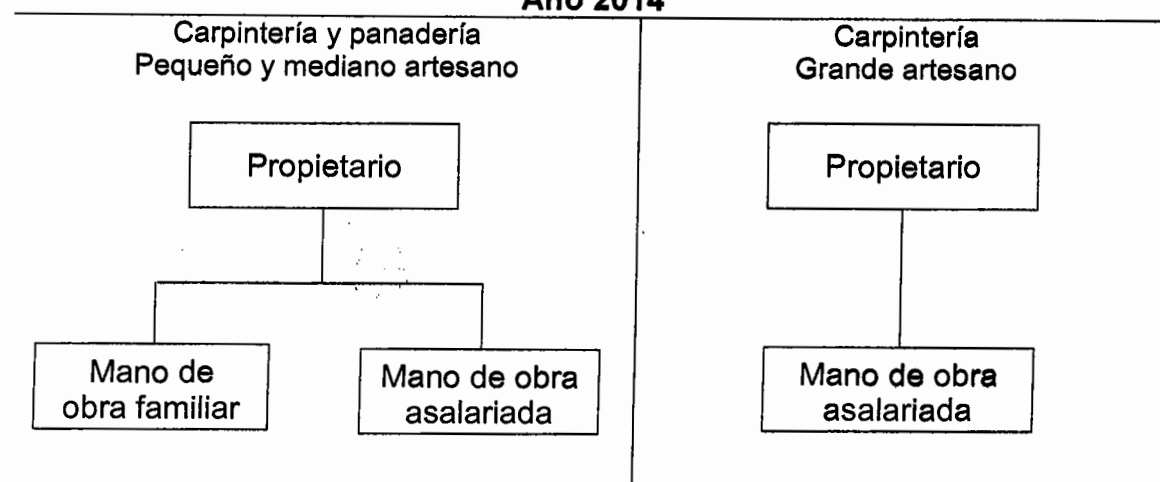
4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

Los medianos artesanos de la actividad de carpintería tienen división del trabajo en poca proporción, mientras que los grandes artesanos tienen división de trabajo a gran escala, cada colaborador tiene asignadas sus tareas debido a que el volumen de producción es mayor, en la actividad productiva de panadería existe división del trabajo pero en baja escala.

Las unidades artesanales en estudio no poseen manuales de normas y procedimientos, reglamento interno de trabajo, manuales organizacionales que ayuden a definir las tareas asignadas a cada empleado. La organización en la actividad artesanal se da de forma informal lineal, el propietario es el responsable de la toma de decisiones y transmitir las en forma verbal a sus empleados.

La siguiente gráfica muestra la estructura organizacional de la producción del mediano y grande artesano:

Gráfica 12
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Producción artesanal
Estructura organizacional
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La estructura organizacional del mediano artesano en las panaderías y carpinterías es informal, poseen mano de obra familiar y asalariada, el propietario es el que se ubica en el nivel estratégico, planifica las actividades diarias o semanales, además coordina, centraliza, ejerce la máxima autoridad, y se encarga de tomar decisiones financieras y administrativas.

En el nivel operativo de producción los operarios son los familiares los encargados de ejecutar los procesos productivos de elaboración de los productos.

En la estructura organizacional empresarial de los grandes artesanos dedicados a la carpintería es informal, el propietario se encarga de realizar las actividades de ventas, y financieras.

La división del trabajo se da en gran escala para propiciar la especialización, cada empleado conoce y ejecuta sus actividades asignadas para acelerar y mejorar los procesos de producción.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Las unidades productivas artesanales utilizan mano de obra familiar y asalariada. La generación de empleo es poco significativa, representa un ingreso económico extra para el Municipio.

Se presenta a continuación la generación de empleo que aporta la actividad artesanal en el Municipio:

Cuadro 57
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Producción artesanal
Generación de empleo
Año 2014

Producto	Pequeño artesano	Mediano artesano	Grande artesano
Herrería	600		
Carpintería	1,232	3,500	5,544
Panadería	100	3,600	
Total	1,932	7,100	5,544

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La carpintería concentra el 71.98% del total de generación de empleo en la actividad artesanal integrada por 10,276 jornales, seguida por la actividad de panadería que representa el 25.38% correspondiente a 3,700 jornales.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

El presente capítulo muestra la actividad agroindustrial del Municipio que consiste en la unión de dos actividades productivas, se aplican técnicas de una industria, y se toma la materia prima de lo agrícola, pecuario, pesca, forestal y biológico; el cual se divide en alimentaria y no alimentaria, en la actividad alimentaria se transforma la materia prima en bienes de consumo humano, en tanto la no alimentaria, convierte materia prima en insumos esenciales para elaboración de bienes más elaborados.

5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

En el Municipio, eminentemente el producto que pertenece a esta rama de la producción es el proceso de transformación que sufre el café cereza, para luego venderse como café pergamino. En la aldea El Mirador, existe la mayor producción de café gracias a la altura ubicada a 1,600 metros sobre el nivel del mar, con un clima propicio para cultivar café de buena calidad. Pocas unidades económicas son las dedicadas al acopio de toda la producción de café cereza del área, que lo transforman a café pergamino.

5.1.1 Características tecnológicas

Dentro de las características tecnológicas se encuentran: habilidad, conocimiento, herramientas y otros elementos necesarios para llevar a cabo la producción agroindustrial, y sobre todo que sea identificada como capital de trabajo, agregado que se le pueda dar al producto, entre otros.

Se presenta las características tecnológicas de la producción de café pergamino en las diferentes empresas en donde se desarrolla dicha actividad productiva:

Tabla 27
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Características tecnológicas aplicadas a la actividad agroindustrial
Año 2014

Empresa Producto	Características
Pequeña	<p>Utilización de máquina semiautomática, debe ser operada por un obrero e impulsada por energía eléctrica a través de un generador a base de gasolina regular.</p> <p>En el proceso se pierde el 80% del producto, por la transformación a la que se somete el café cereza, donde se hace una relación de cinco quintales de café cereza por un quintal de café pergamino.</p> <p>Utilización de energía solar para el secado del grano durante 10 días.</p> <p>La mano de obra, no es calificada y en el proceso no intervienen varios obreros.</p> <p>El capital propio invertido es mínimo, los anticipos otorgados por los mayoristas conforman la mayor parte y en menor proporción, el capital propio.</p>
Mediana	<p>La máquina semiautomática, es la de mayor utilidad en esta actividad, debe ser operada por un obrero e impulsada por energía eléctrica a través de un generador a base de gasolina regular.</p> <p>Es usado un horno a base de leña que seca el grano en dos horas.</p> <p>En el proceso se pierde el 80% del producto, por la transformación a la que se somete el café, donde se hace una relación de cinco quintales de café cereza por un quintal de café pergamino.</p> <p>La mano de obra no es calificada y en el proceso no intervienen varios obreros.</p> <p>El capital invertido propio es mayor a los anticipos otorgados por los mayoristas.</p>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se determinó que ambas empresas las características son parecidas, sin embargo el capital de trabajo, tiempo requerido y volumen de la producción las distingue.

5.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

Para iniciar con el diagnóstico financiero de la producción agroindustrial, es imprescindible partir del volumen de la producción anual, el precio de venta por quintal, conocer el tipo de empresa en la que se lleva a cabo la transformación y la generación de empleo que brinda al Municipio.

A continuación, se presenta un cuadro con el detalle del volumen y valor de la producción:

Cuadro 58
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Volumen y valor de la producción agroindustrial
Por tamaño de empresa y producto
Año 2014

Empresa / producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q	Valor de la producción Q
Pequeña					
Café pergamino	7	Quintal	381	1,250	476,250
Mediana					
Café pergamino	1	Quintal	225	1,250	281,250
Totales	8		606		757,500

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las unidades productivas conformadas como empresas pequeñas producen dos tercios del total del volumen de café pergamino, sin embargo, son siete unidades productivas quienes las conforman, mientras tanto el otro tercio, solamente un productor se encarga de cubrir el volumen de la producción agroindustrial.

5.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

En este apartado se presenta la actividad agroindustrial del Municipio como único producto el café pergamino, producido significativamente en la aldea El Mirador.

El costo por quintal producido es determinado a través del método de costeo directo de producción, asimismo, se establece el resultado de acuerdo al volumen de producción y de ventas durante un año.

Se establece la rentabilidad de la actividad agroindustrial y se desarrolla el financiamiento necesario para lograr el volumen y valor de la producción.

5.2.1 Costo directo de producción

Este método determina el costo de la unidad de producción, en este caso es un quintal, con los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Se presenta el cuadro con cada uno de los elementos del costo, separados por tamaño de empresas a que pertenece la producción:

Cuadro 59
Municipio Usumatlán, Departamento de Zacapa
Actividad agroindustrial
Estado de costo directo de producción tamaño de empresa y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Pequeña Empresa		Mediana Empresa	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Materia prima	428,625	428,625	253,125	253,125
Café uva	428,625	428,625	253,125	253,125
Mano de obra	6,350	12,342	1,465	2,848
Despulpe de café	1,191	1,785	703	1,054
Lavado de café	1,190	1,785	703	1,054

Continúa...

... Continuación cuadro 59

Descripción	Pequeña Empresa		Mediana Empresa	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Secado de café	3,969	5,951	59	89
Bonificación incentivo	-	1,058	-	244
Séptimo día	-	1,763	-	407
Costos indirectos variables	2,325	7,202	1,352	2,477
Cuota patronal IGSS	-	1,430	-	330
Prestaciones laborales	-	3,448	-	795
Costales	762	762	450	450
Canon de agua	71	71	-	-
Flete	1,270	1,270	750	750
Gasolina regular	221	221	131	131
Leña	-	-	21	21
Costo directo de producción	437,300	448,169	255,942	258,450
Producción en quintales	381	381	225	225
Costo unitario por quintal	1,148	1,176	1,138	1,149

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La variación del costo por quintal producido es mayor en las empresas pequeñas, debido a que en el proceso de secado son utilizados 10 días, mientras en las medianas empresas se hace uso de hornos a base de leña, lo que reduce el proceso a un día. (ver anexos 25 y 26)

5.2.2 Estado de resultados

Este estado financiero presenta de manera resumida los egresos que integran el costo total de las ventas generada durante todo el período.

A continuación se presenta el estado de resultados, donde se incluye el cálculo del Impuesto Sobre la Renta vigente para el año 2014:

Cuadro 60
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Actividad agroindustrial
Estado de resultados por tamaño de empresa y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Pequeña Empresa		Mediana Empresa	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Café Pergamino				
Ventas	476,250	476,250	281,250	281,250
(-) Costo directo de producción	437,300	448,169	255,942	258,450
Ganancia marginal	38,950	28,081	25,308	22,800
(-)Costos y gastos fijos		6,000		6,000
Depreciaciones maquinaria		6,000		6,000
(-) ISR 28%	10,906	6,183	7,086	4,704
Ganancia neta	28,044	15,898	18,222	12,096
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.06	0.03	0.06	0.04
Ganancia neta/costos + gastos	0.06	0.04	0.07	0.05

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En las pequeñas y medianas empresas la ganancia obtenida en imputados es menor, se le integra al costo los cálculos de ley: salario mínimo, prestaciones laborales, depreciaciones entre otros gastos que el productor no toma en consideración para el proceso de la actividad agroindustrial.(ver anexo 27)

5.2.3 Rentabilidad

Con el cálculo de la rentabilidad se determina qué o cuáles productos son los de mayor provecho, y es con este índice que el productor puede elegir entre continuar con la producción, realizar ajuste para aumentar la producción o bien, optar por cambiar por otro producto o actividad productiva.

✓ Relación ganancia neta / ventas netas

En el caso del café pergamino de acuerdo al estado de resultados, en las pequeñas empresas por cada quetzal vendido se obtienen Q 0.06 de ganancia

neta, esto es según datos de encuesta, mientras que con datos imputados, la ganancia neta es de Q 0.03. Tal situación se repite en las medianas empresas, a excepción de los datos imputados, la ganancia aumenta a Q 0.04 por cada quetzal vendido.

✓ **Relación ganancia neta / costos + gastos**

En las pequeñas empresas por cada quetzal invertido obtienen Q 0.06 de ganancia neta según datos encuesta y Q 0.04 según imputados. En las medianas empresas obtienen Q 0.07 de ganancia neta por cada quetzal invertido, según datos encuesta y Q 0.05 según imputados.

5.2.4 Financiamiento

Son todos los recursos económicos con los que debe contar el productor antes de iniciar operaciones, independientemente cuál sea su procedencia, estos pueden ser internos y externos.

5.2.4.1 Interno

Estos recursos están conformados por el capital que se cuenta al momento de iniciar las operaciones, son propiedad del productor y no deben ser producto de préstamo. Los pequeños y medianos empresarios utilizan las ganancias de ventas anteriores para sus actividades de producción.

5.2.4.2 Externo

Son todos los recursos económicos provenientes de terceras personas, tales como anticipos y préstamos; y con ellos la generación de intereses por el tiempo que el productor posea dichos recursos con la garantía de la producción. Pueden provenir de mayoristas, entidades bancarias, cooperativas e inclusive prestamistas, con una tasa de intereses por su utilización. Los empresarios no desarrollan financiamiento externo para esta actividad.

Se presenta el cuadro que muestra el financiamiento utilizado en la producción de café pergamino:

Cuadro 61
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Financiamiento de la producción agroindustrial
Año 2014

Empresas / producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Pequeña Empresa			
Café pergamino	137,300	300,000	437,300
Materia prima	128,625	300,000	428,625
Mano de obra	6,350		6,350
Costos indirectos variables			2,325
Mediana Empresa			
Café pergamino	155,942	100,000	255,942
Materia prima	153,125	100,000	253,125
Mano de obra	1,465		1,465
Costos indirectos	1,352		1,352
Totales	293,242	400,000	693,242

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El financiamiento está conformado por capital interno y externo; en las pequeñas empresas el anticipo otorgado por los mayoristas es mayor en comparación con el capital propio, caso contrario en las medianas empresas, ésta posee mayor capital propio para la inversión, reciben anticipos en menor proporción.

La entidad bancaria que abarca el Municipio es el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima -BANRURAL, S.A.-, quien otorga créditos al 22.4% de intereses, sin embargo el productor decide no hacer uso del servicio.

5.3 COMERCIALIZACIÓN

Es la serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos, en este apartado es imprescindible acentuar el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores finales en su condición de participantes de este

proceso. También se necesita realizar énfasis en las fases que deben pasar los bienes en el proceso de transferencia.

Por último establecer márgenes de comercialización, es decir, la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor.

5.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Son todas las actividades o esfuerzos que realiza el productor para influir en la demanda de un producto; las variables a analizar son: producto, precio, plaza y promoción.

Se presenta a continuación en la siguiente tabla las unidades productivas agroindustriales:

Tabla 28
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Unidades productivas agroindustriales
Mezcla de mercadotecnia
Año 2014

Variable	Descripción
Producto	
Variedad	En el Municipio se determinó que por la altura y ubicación se desarrolla el café de especie arábigo.
Calidad	Por la ubicación a 1,600 metros sobre el nivel del mar se genera un clima propicio para cultivar café de buena calidad.
Empaque	Se utilizan para su comercialización sacos o bolsas plásticas
Tamaño	Se utilizan presentaciones en sacos de 100 libras.
Servicios	Por parte de los productores no se desarrolla el servicio de comercialización, son los acopiadores que se presentan a adquirir el producto a las fincas.

Continúa...

... Continuación tabla 28

Variable	Descripción
Producto	
Garantías	No existen garantías para este producto.
Utilidades	Se determinó que se utiliza para autoconsumo y para comercializarlo a nivel nacional y extranjero.
Precio	
Precio de lista	Se utiliza un precio para su venta que se determina de acuerdo al tipo de cambio del día, según la establecida por el Banco de Guatemala.
Descuentos	Los productores no utilizan algún tipo de descuento para la venta del producto.
Período de pago	Los compradores realizan el pago al momento de venta del producto.
Términos de crédito	No existe la venta al crédito.
Plaza	
Canales	Para la comercialización del producto intervienen el acopiador rural, mayorista y beneficio de café.
Cobertura	El producto se comercializa a nivel local, nacional e internacional
Surtido	Se determinó que la venta del producto la realizan en café cereza y pergamino.
Inventario	Por el movimiento de proceso de transformación del producto para su venta no se realizan inventarios.
Transporte	No existe transporte derivado que los acopiadores llegan a traer el producto al punto de venta.
Promoción	
Publicidad	Se utiliza la publicidad de boca a boca.
Ventas personales	No se realizan ventas personales.
Promoción de ventas	No se realiza promoción de ventas por parte del productor.
Relaciones públicas	No se realiza esta actividad.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La mezcla de mercadotecnia se da en menor escala ya que el producto no tiene etiqueta, eslogan o marcas para que exista diferenciación entre unidades

económicas, lo que provoca que el cliente o consumidor no se identifique con la misma.

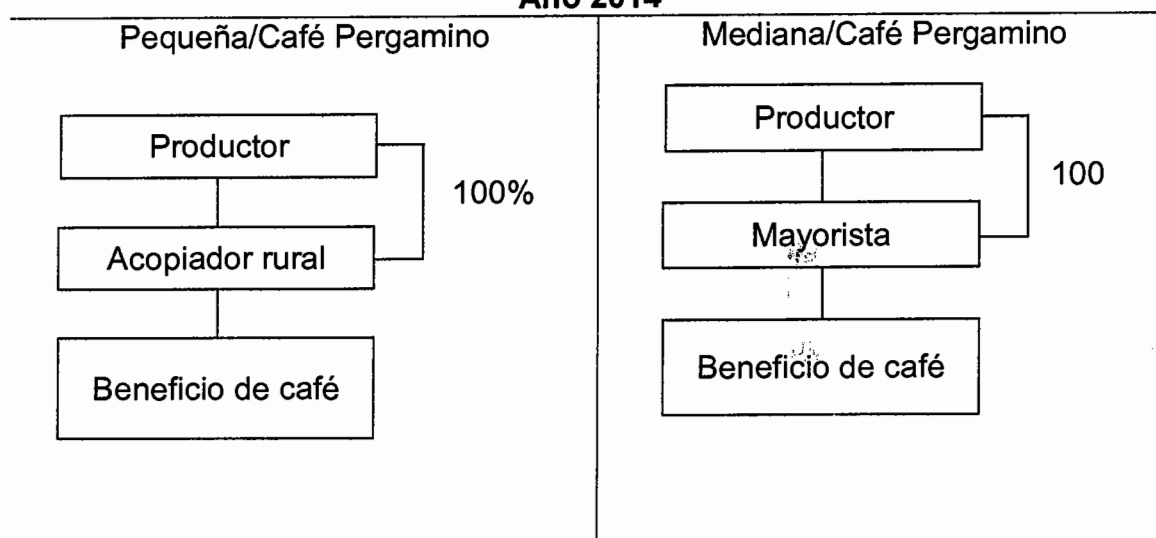
Los productores no realizan promociones para aumentar su nivel de producción, y atraer nuevos clientes o consumidores, la publicidad que se utiliza es a través de los clientes.

5.3.2 Canales de comercialización

Son las etapas que deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final.

La gráfica siguiente muestra los entes que participan en el proceso de comercialización de café pergamino:

Gráfica 13
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Canales de comercialización actividad agroindustrial
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En las etapas de comercialización para las pequeñas empresas interviene los acopiadores rurales quienes son los encargados de trasladar el producto al

beneficio de café, mientras que en la mediana empresa se vende el café pergamino a través de mayoristas al beneficio de café. Para transformar el café de pergamino a oro se cuenta con el apoyo de la Federación de Cooperativas Agrícolas de Productores de Café de Guatemala -FEDECOCAGUA R.L.-

5.3.2.1 Márgenes de comercialización

Es la ganancia que obtienen los intermediarios por la comercialización de productos o servicios, este se calcula entre el precio que presenta el productor y el precio que paga cada canal son: acopiador rural, mayorista, beneficio de café.

Se presenta el cuadro de márgenes de comercialización actividad Agroindustrial del café pergamino:

Cuadro 62
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Márgenes de comercialización actividad agroindustrial
Café pergamino
Año 2014

Estrato /finca	Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	% Rentabilidad s/inversión	% Participación
	Productor	1,250.00					92
Pequeña	Acopiador rural	1,352.00	102.00	10.00	92.00	7.36	8
	Transporte			7.00			
	Carga y descarga			3.00			
	Beneficio de café						
Total			102.00	10.00	92.00		100
	Productor	1,250.00					92
Mediana	Mayorista	1,362.00	112.00	5.00	107.00	8.56	8
	Transporte			5.00			
	Beneficio de café						
Total			112.00	5.00	107.00		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Por cada quetzal invertido en las empresas pequeñas el acopiador rural obtiene una ganancia de Q 0.07. El productor presenta mayor porcentaje de participación sobre el acopiador rural.

En la empresa mediana el mayorista obtiene una ganancia de Q 0.08 por cada quetzal invertido. El productor presenta un mayor porcentaje de participación sobre el mayorista.

5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Se determinó que al no existir empresas dedicadas al cultivo y transformación de los productos agrícolas, no se organizan en cooperativas, asociaciones u otra forma colectiva para producir y comercializar sus productos.

Se presenta la estructura organizacional de la actividad agroindustria:

Tabla 29
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Estructura organizacional actividad agroindustrial
Año 2014

Concepto	Elemento	Pequeña	Mediana
Estructura Organizacional	Complejidad	No existe la división del trabajo, todos realizan la misma actividad de acuerdo al proceso.	
	Formalización	Carecen de manuales de organización para optimizar de mejor manera el trabajo	
	Centralización	El propietario es quien toma las decisiones.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En las empresas no existe una organización formal y todo lo realizan de manera improvisada que podría perjudicar el buen funcionamiento de la organización.

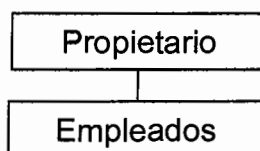
5.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

Los productores asumen la figura de productores individuales, el tamaño de la empresa es pequeña, contratan jornaleros y el propietario es quien organiza, dirige y decide.

Se presenta la estructura organizacional de la actividad agroindustrial:

Gráfica 14
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Estructura organizacional
Café pergamino
Año 2014

Pequeña empresa y Mediana empresa



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En la estructura organizativa que adoptan los propietarios de la pequeña y mediana empresas existen solamente un nivel jerárquico con líneas de autoridad y responsabilidades directas, la autoridad es lineal y las decisiones son centralizadas y existe un solo tramo de control definido.

5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad agroindustrial en el Municipio, de acuerdo a la investigación realizada genera fuentes de trabajo para sus pobladores.

La actividad agroindustrial genera en la pequeña empresa 92 jornales durante el año que representan el 60% y la mediana empresa con 62 jornales que representan el 40% del total que son necesarios para realizar la actividad productiva.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

En capítulos anteriores fueron desarrolladas las actividades productivas sobresalientes del Municipio, sin embargo, también es importante hacer hincapié sobre las actividades económicas que realizan los intermediarios, como tiendas de consumo y prestadores de servicios; actividades que abarcan un porcentaje alto de ocupación entre los pobladores, lo cual incide en la generación de empleos e ingresos significativos para la economía del Municipio.

6.1 COMERCIO

Consiste en el intercambio y venta de artículos de primera necesidad que demanda la población, distribuidos en el mercado para cubrir sus necesidades y se encuentra conformado por una serie de actividades que realizan los comerciantes, quienes utilizan sus viviendas para su funcionamiento.

Los diferentes negocios que se desarrollan en el Municipio se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 63
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Unidades comerciales
Año 2014

Tipo de establecimiento	Cantidad	%
Aceitera	1	0.52
Agropecuarias	1	0.52
Almacén de electrodomésticos	2	1.05
Almacén de ropa	4	2.09
Areneras	2	1.05
Blockera	1	0.52
Cantina y bares	7	3.66
Carnicerías	2	1.05
Comedores	10	5.24

Continúa...

... Continuación cuadro 63

Tipo de establecimiento	Cantidad	%
Depósitos de granos básicos	4	2.09
Distribuidora de productos	1	0.52
Expendio de gas	1	0.52
Farmacias	7	3.66
Ferreterías	3	1.57
Foto estudio	1	0.52
Gasolineras	1	0.52
Heladerías	3	1.59
Librerías	10	5.24
Misceláneas	16	8.39
Panaderías	4	2.09
Piñatería	1	0.52
Repuestos para vehículos	1	0.52
Taquería	1	0.52
Tiendas/Abarroterías	85	44.50
Tienda de ropa usada	1	0.52
Tienda de celulares	1	0.52
Tortillerías	13	6.83
Venta de leña	2	1.05
Venta de productos lácteos	1	0.52
Zapatería	1	0.52
Otros	3	1.57
Total	191	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Entre las actividades comerciales que generan más fuente de empleo, así como mayores ingresos se encuentran: tiendas o abarroterías, misceláneas, tortillerías y comedores, seguido de las misceláneas, tortillerías y librerías.

6.2 SERVICIOS

Son las actividades económicas que responden a las necesidades de la población a cambio de una remuneración, y su resultado es un producto no tangible, constituyen el sector terciario de la economía del Municipio.

Se detallan los servicios que se llevan a cabo y el porcentaje de participación por tipo de negocio que se desarrolla:

Cuadro 64
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Unidades de servicios
Año 2014

Tipo de establecimiento	Cantidad	%
Academia de computación	1	2.30
Academia de mecanografía	3	6.82
Agro veterinaria	1	2.27
Barberías/peluquerías	8	18.18
Billares	1	2.27
Café internet	5	11.36
Car wash	1	2.27
Clínica de medicina general	3	6.82
Clínica dental	1	2.27
Costurería	2	4.55
Funeraria	1	2.27
Hotel	1	2.27
Molino de nixtamal	5	11.36
Oficina jurídica	1	2.27
Pinchazo	1	2.27
Purificadora de agua	1	2.27
Salas de belleza	1	2.27
Sastrería	1	2.27
Taller de bicicletas	2	4.55
Taller de enderezado y pintura	1	2.27
Taller de mecánica automotriz	3	6.82
Total	44	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Dentro de los servicios, el que presenta mayor participación es el servicio de barbería representado en un 18.18% seguido del molino de nixtamal y café internet con el 11.36%.

6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Las actividades de comercio y servicios juegan un papel importante dentro de las comunidades, debido a que generan fuentes de empleo e incrementan los ingresos de las familias.

Se detallan a continuación los empleos generados por las actividades de comercio y servicio:

Cuadro 65
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Generación de empleo
Año 2014

Tipo de establecimiento	Cantidad	Empleos
Comercio	191	225
Servicios	44	79
Total	235	304

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En la actividad de comercios se genera un mayor número de empleos por la cantidad que existe de establecimientos comerciales, en relación a la prestación de servicios, es menor el porcentaje de participación de la población en dicho sector con un 25.99%.

La actividad de comercio y servicios representan el 67.56% del total de la generación de empleos del Municipio.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RIESGOS

En este capítulo se presenta el análisis de riesgos para lo cual se utilizaron técnicas de observación y entrevista. En la primera parte se desarrolla la identificación de riesgos, los factores que inciden en la ocurrencia de desastres, la diferenciación de los tipos de riesgos detectados en el Municipio tales como: naturales, socionaturales y antrópicos, la matriz de identificación de riesgos.

En la segunda parte se presenta el análisis de vulnerabilidades, los factores que lo integran y la matriz de vulnerabilidades observadas en el trabajo de campo.

En la tercera parte se presenta un historial de desastres, que han afectado a la población, divididos en los de ocurrencia en el área urbana como en el área rural.

7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Al realizar el análisis de riesgos en el Municipio, se observaron amenazas o factores de riesgo presentes y las vulnerabilidades o factores externos de riesgo.

La identificación de riesgos consiste en detectar y conocer las posibilidades de que ocurran eventos que causen daños al Municipio, sean estos sociales, ambientales y/o económicos, derivados de las amenazas latentes en la comunidad, los riesgos manifiestos, el historial de desastres sucedidos en el pasado, sus causas y consecuencias en la comunidad.

La clasificación de los riesgos se realiza de acuerdo al origen o causas que provocan los mismos, los cuales se presentan a continuación:

7.1.1 Naturales

Se refiere a la presencia de factores de riesgo, propios de la constante transformación de los elementos de la tierra y la probabilidad de que un territorio y la población del mismo se vean afectados.

7.1.2 Socio naturales

Factores de riesgo provocados por la naturaleza, pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción del hombre sobre elementos ya sean naturales, materiales o ambos.

7.1.3 Antrópicos

Consiste en los factores de riesgo que son provocados o se atribuyen propiamente a la acción humana sobre la naturaleza.

7.1.4 Matriz de identificación de riesgos

De acuerdo a la investigación de campo, los centros poblados del Municipio presentan diversidad de riesgos los cuales pueden afectar de forma desfavorable a la población.

Los riesgos que se identificaron en el Municipio son presentados en la siguiente tabla:

Tabla 30
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Matriz de identificación de riesgos
Año 2014

Clasificación	Riesgo	Centro poblado
Naturales	Actividad sísmica	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
	Desborde de ríos e inundaciones	El Jute, Huijón.

Continúa...

... Continuación tabla 30

Clasificación	Riesgo	Centro poblado
	Ocurrencia de deslizamientos y derrumbes	El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
Socio-naturales	Pérdida de cosechas y escasas de agua	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
	Propagación de epidemias y enfermedades	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
	Propagación de plagas	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
	Presencia de incendios forestales	Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
	Ocurrencia de derrumbes	El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
Antrópicos	Contaminación ambiental o del agua	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
	Desintegración familiar	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
	Accidentes de tránsito	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
	Construcción colapsable	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los riesgos están presentes en cada centro poblado del Municipio y en su momento se pueden tomar acciones pertinentes para prevenir y reducir al máximo las consecuencias negativas de un desastre para la población.

7.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Entre los factores de la vulnerabilidad observados en el Municipio se pueden mencionar: falta de capacidad económica de la mayoría de sus pobladores, incapacidad social para hacer frente a desastres y el factor cultural que provee una renuencia al cambio a los pobladores y dificulta los avances en el campo de la previsión y capacitación.

7.2.1 Matriz de vulnerabilidades

En la investigación de campo, se identificaron vulnerabilidades latentes en el Municipio.

Se detallan las vulnerabilidades que se encuentran en el Municipio:

Tabla 31
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Matriz de identificación de vulnerabilidades
Año 2014

Clasificación	Vulnerabilidades	Centro poblado
Ecológicas o ambientales	Manejo y conservación de suelos, tala y deforestación, roza y uso de fertilizantes.	El Maguey, Punta del Llano, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
Físicas	Materiales y tipo de construcción de viviendas, poca o deficiente cobertura de servicios básicos.	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
Económicas	Bajos ingresos, índice desempleo, tenencia de la tierra, técnicas de producción.	El Maguey, Punta del Llano, Huijón, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
Sociales	Composición y desintegración familiar, roles de género por migración, vicios, prostitución.	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.

Continúa...

... Continuación tabla 31

Clasificación	Vulnerabilidades	Centro poblado
Culturales	Hábitos, costumbres, creencias, conocimientos.	El Maguey, Punta del Llano, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
Educativas	Desconocimiento del entorno, manejo y tratamiento de aguas servidas y basura; nivel y calidad de educación de la mayoría de la población.	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
Institucionales	Instituciones de manejo ambiental, asistencia, prevención y mitigación de riesgos y desastres.	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
Ideológicas	Falta de identidad, consumismo, dependencia.	Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
Tecnológicas	Control de regulaciones a empresas por desechos a ríos, falta de plantas de tratamiento de aguas servidas y desechos.	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.
Políticas	Descentralización, participación y organización ciudadana, asistencia y apoyo.	Cabecera Municipal, El Maguey, Punta del Llano, Huijón, La Palmilla, Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Jute, Los Vados, El Paraíso, El Chico y El Mirador.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Conocer las vulnerabilidades favorece para poder diseñar programas de prevención, mitigación, medidas de preparación para afrontar desastres y reacciones que contribuyan a minimizar el impacto de los mismos.

7.3 HISTORIAL DE DESASTRES

El Municipio ha sido afectado en varias ocasiones por desastres naturales, los cuales afectaron en la economía de la población.

Se presenta el historial de desastres que han ocurrido en el Municipio:

Tabla 32
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Historial de desastres
Año 2014

Año	Desastre	Daño e impacto	Lugar afectado
2014	Sequia por retraso de las lluvias en los meses de mayo a septiembre	Pérdida de la primera cosecha, escases de agua para consumo humano, riego y bebedero de animales.	Todo el Municipio.
2010	Tormenta Tropical Agatha	Pérdidas de cosechas por el exceso de lluvias torrenciales, daños en las estructuras de viviendas y pérdidas materiales debido al desbordamiento de los ríos Jutillo, Chiquito y La Palmilla.	Todo el Municipio con la pérdida de cosechas, aldea El Jute con el desbordamiento de los ríos y quebradas.
2009	Sequia severa	Pérdida de cosechas, escases de agua para consumo humano, riego y bebedero de animales.	Todo el Municipio.
2005	Tormenta Tropical Stan	Pérdida de cosechas, incomunicación por deterioro de las vías terrestres.	Todo el Municipio.
1998	Depresión Tropical Mitch	Pérdida de cosechas, daños en viviendas, evacuación de pobladores por el crecimiento del cauce de ríos.	Todo el Municipio con pérdida de cosechas, aldea El Jute con el desbordamiento de los ríos y quebradas.
1976	Terremoto de febrero de 1976	Daño en la infraestructura del Municipio de más del 50%.	Todo el Municipio.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El conocimiento del historial de desastres es importante, ratifica la necesidad de conocer, evaluar y prevenir riesgos, amenazas, vulnerabilidades y la posibilidad de ocurrencia de eventos, que causen daño a la población y su entorno.

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

El presente capítulo muestra la capacidad que tiene el Municipio de explotar sus recursos para incrementar el desarrollo económico de la población, de acuerdo a la investigación se lleva a cabo en un nivel bajo de aprovechamiento.

8.1 AGRÍCOLAS

Para determinar las principales potencialidades agrícolas del Municipio se realizó una investigación de campo, así como consultas realizadas a un Perito Agrónomo e investigación documental, para establecer el clima y terrenos aptos para poder producir los cultivos agrícolas potenciales.

Se presenta una descripción técnica de los productos agrícolas potenciales y los lugares propuestos para el cultivo en el Municipio:

8.1.1 Naranja

Es de la familia de las Rutáceas y su especie es *Citrus Sinensis*, es subtropical, no tolera las heladas, ya que sufre tanto las flores y frutos como la vegetación (a los 3-5° centígrados bajo cero) que pueden desaparecer totalmente.

Requiere importantes precipitaciones (alrededor de 1,200 mm), que al no ser cubiertas se recurre al riego. Necesita temperaturas cálidas durante el verano para la correcta maduración de los frutos. Es muy sensible al viento, se obtiene pérdidas de frutos en pre cosecha por transmisión de la vibración¹³.

¹³ Proaño, L 1971. Estudio Integral de la Naranja. Madrid España, 27 p.

Para su cultivo se recomienda suelos arenosos o franco-arenosos, profundos, frescos y sin caliza, con pH comprendido entre seis y siete. No tolera la salinidad, aunque la utilización de patrones supone una solución a este problema.

La aldea El Paraíso cuenta con las características necesarias para el cultivo de naranja.

8.1.2 Aguacate criollo

Pertenece a la familia de las Lauráceas que abarca plantas leñosas. Las especies que se conocen del aguacate son: mexicana, antillana y guatemalteca. La especie antillana es poco resistente al frío, mientras que las variedades de la especie guatemalteca y la mexicana son más resistentes y presentan mayor tolerancia al frío¹⁴.

Los suelos más recomendados son los de textura ligera, profundos, bien drenados con un pH neutro o ligeramente ácidos; puede cultivarse en suelo arcilloso o franco arcilloso siempre que exista un buen drenaje.

En la aldea El Mirador se presentan óptimas condiciones para el cultivo del aguacate.

8.1.3 Loroco

Es una enredadera delgada (tipo liana), débil y pubescente, tiene una base leñosa que persiste. Las hojas son oblongas, elípticas, opuestas, bastantes acuminadas, con bordes externos un poco ondulados, con dimensiones de cuatro a 22 cm de largo y de 1.5 a 12 cm de ancho.

¹⁴ Barrientos-Priego A & López-López L 2001. Historia y Genética del Aguacate. Memoria Fundación Salvador Sánchez Colín, México 112 p.

La inflorescencia se da en racimos y cada uno de ellos posee de 10 a 32 flores, se tiene un promedio de 25 por racimo¹⁵.

El fruto es un folículo cilíndrico, alargado, recto o curvado hacia adentro que puede alcanzar hasta 34 centímetros de longitud y entre cinco y seis mm de diámetro. Dentro de cada folículo pueden hallarse desde 25 hasta 190 semillas que depende de su longitud, se encuentran en diferentes tipos de tamaño; el tierno es de color verde y el maduro es de color café oscuro.

Las semillas tienen un diámetro entre dos y tres mm; posee gran cantidad de vilanos (pelos algodonosos) en el extremo, que facilitan su dispersión por el viento.

El área ideal para el cultivo de éste producto se encuentra en la aldea El Chico.

8.1.4 Pepino

Es una hortaliza de verano, de forma alargada y de unos 15 cm de largo. El *Cucumis Sativus L.*, es el nombre botánico del pepino. Sus hojas son de forma acorazonada, pertenece a la familia de las cucurbitáceas, es una planta de producción anual.

Los tallos son de forma herbácea, rastreros, trepadores y recubiertos de pelos, en cada nudo del tallo posee una hoja y un zarcillo.

Las temperaturas que durante el día oscilen entre 20°C y 30°C apenas tienen incidencia sobre la producción, aunque a mayor temperatura durante el día, hasta 25°C, mayor es la producción precoz.

¹⁵ Osorio de Ros, E 1991. Cultivo de Loroco y manejo agronómico de Hortalizas. Ministerio de Agricultura y Ganadería, El Salvador 9 p.

Por encima de los 30°C se observan desequilibrios en las plantas que afectan directamente a los procesos de fotosíntesis y respiración y temperaturas nocturnas iguales o inferiores a 17°C ocasionan malformaciones en hojas y frutos.

Las aldeas La Palmilla, Pueblo Nuevo, Río Chiquito cuentan con las condiciones óptimas para el cultivo del pepino.

8.1.5 Berenjena

Planta de la familia de las solanáceas de entre 30 y 70 cm, de color generalmente morado con bandas blancas. Al cultivarse en lugares cálidos, crecen como plantas perennes. La temperatura ideal para su cultivo se centra sobre los 22 y 27°C durante el día y de 17 a 22°C durante la noche. Para su desarrollo necesita una temperatura mínima entre 13 y 15°C. La franja de humedad más adecuada es entre 50% y 60%. El suelo más resistente para su plantación es el fértil y profundo, provistos de un buen drenaje¹⁶.

Las aldeas El Jute y Pueblo Nuevo cuentan con los requerimientos necesarios para la producción de berenjena.

8.1.6 Mazapán

Nombre científico "Artocarpus altilis", árbol proveniente de Filipinas, introducido en Centro América entre los Siglos XVI y XVIII, es un árbol de tronco grueso color marrón y liso, con follaje abierto y de hojas grandes con lóbulos bien marcados y siempre es verde. Florea entre el cuarto y séptimo año, con un fruto carnoso blanco y cáscara verde, con marcas romboidales, además llega a pesar hasta 11 libras, su madurez es alcanzada en el tercer mes.

¹⁶ Wikipedia, La Berengena. Enciclopedia Libre. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de Octubre 2014. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Berengena>.

Crece en elevaciones de entre 400 hasta 1,000 metros sobre el nivel del mar, con precipitaciones de agua de entre 1,200 a 2,500mm anual, en suelos profundos y bien drenados.

Es utilizado para hacer dulces y en lugares como el municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal, son preparados en rodajas y fritos.

En las aldeas Huijón, La Palmilla, Pueblo Nuevo y El Jute, son propicios para el cultivo del mazapán.

8.1.7 Jocote marañón

Anacardum occidentale L. es el nombre científico de tan nutritiva fruta, son de especies rojas y amarillas; es cultivada durante todo el verano en varios municipios cálidos del país. Es nutritivo y contiene hasta cinco veces más vitamina C que un fruto cítrico, según artículo publicado en el diario¹⁷. Es un producto perecedero, con una duración de 24 horas después de cosechado y puede alargarse la vida del fruto en temperaturas de 0° a 6° centígrados. Su semilla es vendida por onzas como fruto seco; y es utilizado para la producción de mermeladas, whisky y vinos, por su jugo astringente y levemente graso.

Las aldeas El Jute, Huijón y Pueblo Nuevo, son lugares adecuados para la producción del Jocote Marañón.

8.1.8 Tomate

El tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill) es una planta originaria de la planicie costera occidental de América del Sur. Fue introducido por primera vez en Europa a mediados del siglo XVI; a principios del siglo XIX se comenzó a cultivar

¹⁷ Revolorio, F, Regional, 2009. Jocote Marañón: un fruto delicioso. Nuestro Diario. Guatemala, GT., Dic. 2: 6.

comercialmente, se inició su industrialización y la diferenciación de las variedades para la mesa y para la industria.

La planta de tomate es anual, de porte arbustivo. Se desarrolla de forma rastrera, semierecta o erecta, dependiendo de la variedad. El crecimiento es limitado en las variedades determinadas inician su floración entre los 55 a 60 días después de sembrados, mientras que el crecimiento es ilimitado en las indeterminadas e inician su floración entre los 65 a 75 días después de la siembra.

La temperatura óptima oscila entre los 20 y 25 grados centígrados; temperaturas superiores a los 30 grados centígrados ocasionan que el polen no madure por lo tanto no hay fecundación, se produce mejor en la oscuridad, en algunas variedades resulta inhibida por la luz.

Las aldeas El Mirador, El Paraíso, El Chico y Los Vados poseen el clima óptimo para el cultivo del tomate.

8.1.9 Plátano

El plátano es originario de las regiones tropicales húmedas del Sudeste de Asia. Pertenece a la familia de las Musáceas; el plátano es un fruto que se produce y consume principalmente en los países en vía de desarrollo. En el comercio internacional sólo se transa el 1% de la producción mundial. Estados Unidos y la Unión Europea son los principales importadores de plátano fresco.¹⁸

Planta es herbácea perenne gigante, con rizoma corto y tallo aparente, que resulta de la unión de las vainas foliares, cónico y de 3.5 a 7.5 metros de altura, terminado en una corona de hojas. De la corona de hojas sale, durante la floración, un

¹⁸ Rodríguez M. y Barrigh. O. 1979. Manual sobre el Cultivo del Plátano en la costa Norte de Honduras. Servicios para investigación frutícola. (SIATSA) Ministerio de Recursos Naturales. Dirección Agrícola Regional No. 3. San Pedro Sul,. Honduras. 42 p.

escapo pubescente de cinco a seis centímetros de diámetro, terminado por un racimo colgante de uno a dos metros de largo.

El plátano es una planta que se desarrolla en condiciones óptimas en las regiones tropicales, que son húmedas y cálidas; con alturas sobre el nivel del mar que oscilan entre los cero y 1,000 metros. La temperatura tiene efecto preponderante en el desarrollo y crecimiento del plátano; éste requiere de temperaturas relativamente altas que varían entre los 21 y los 30 grados centígrados con una media de 27. Exposiciones a temperaturas mayores o menores causan deterioro y lentitud en el desarrollo, además de daños irreversibles en la fruta.

Se desarrolla en un alto rango de suelos, siendo los óptimos los que presentan una textura que va de franca, franca arenosa y ligeramente arcillosa, con profundidades que van de cero a 1.20 metros con un pH de 5.50 a 8.00, que presenten un buen drenaje natural y un contenido de materia orgánica mayor del 2%. Los rendimientos pueden deprimirse en suelos con alta concentración de arcilla o con una capa compacta o pedregosa de 40 a 80 centímetros de profundidad. El mal drenaje puede ser un problema en estas condiciones.

Las aldeas Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Mirador, El Chico, El Paraíso, Huijón y El Jute poseen el suelo adecuado para el cultivo del plátano.

8.2 PECUARIAS

En varios centros poblados existen unidades productivas que cuentan con tiempo, espacio y recursos económicos necesarios para desarrollar las potencialidades productivas pecuarias.

Se detallan las potencialidades pecuarias encontradas en los diferentes centros poblados del Municipio:

8.2.1 Tilapia

Originaria de África, se crían en tanques semi rústicos, tiene características como: crecimiento acelerado, tolerancia a altas densidades poblacionales, adaptación en cautiverio, resistente a enfermedades, es de carne blanca de alta calidad¹⁹.

En las aldeas El Paraíso, La Palmilla, Rio Chiquito y Pueblo Nuevo existen los recursos necesarios para implementar un proyecto de tilapia y contribuir al desarrollo de la población.

8.2.2 Pelibuey

Pertenece a una raza de la familia de las ovejas, que es una alternativa más que puede contribuir a satisfacer la demanda de carne de la población. Su producción se realiza en climas calurosos y secos, suelos semiáridos, factores característicos del Municipio.

Se propone expandir la producción del Pelibuey en las aldeas Los Vados, El Maguey, Huijón y Caserío Punta del Llano.

8.2.3 Gallinas ponedoras

Tienen la capacidad genética de producir un gran número de huevos, con un tamaño promedio y pueden lograr un buen peso del huevo tempranamente en el período de postura.

En las aldeas El Paraíso y El Jute pueden explotar la producción de gallinas ponedoras e incrementar la generación de empleo en la región.

¹⁹ Wikipedia, Tilapia. Enciclopedia Libre. (en línea). Guatemala, Consultando el 15 de Octubre 2014. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Tilapia>.

8.2.4 Leche

La leche animal y sus derivados se encuentran actualmente entre los alimentos de mayor consumo del mundo. Este alimento tiene muchas propiedades nutritivas que ayudan a mantener la salud de los huesos por su alto contenido de proteínas, vitaminas y minerales, especialmente el calcio.

Es un producto integral del ordeño total e ininterrumpido, en condiciones de higiene que da la vaca lechera en buen estado de salud y alimentación. El ordeño debe ser total, de lo contrario al quedar leche en la ubre, la composición química de esta cambiará.

El porcentaje de grasa varía según las estaciones del año, entre un 4.8% durante el invierno y un 2.8% en verano, pero la industria láctea estandariza este tenor graso a través de la homogenización, la que dispersa en forma pareja la grasa de la leche. Es decir, si tiene mucha grasa se le quita y deriva para la elaboración de manteca o crema.

Una mejor explotación del ordeño de la leche contribuirá a mejorar los ingresos económicos de los pobladores de la cabecera municipal de Usumatlán, permitirá la organización de productores, lo que proveerá acceso a la asistencia técnica y financiera, de esta forma se logrará la reducción de los niveles de pobreza.

El Municipio cuenta con ganado bovino del cual puede ser explotada el ordeño para la obtención de leche.

8.3 ARTESANALES

Consiste en la elaboración de artículos elaborados a mano, con herramientas o instrumentos rudimentarios.

Se detallan las potencialidades productivas artesanales que se pueden realizar en el Municipio y que a la fecha no han sido aprovechadas:

8.3.1 Jabón de limón

Producto que sirve para eliminar manchas oscuras causadas por quemaduras de sol o medicamentos y espinillas, es un excelente bactericida que mejora la apariencia de la piel de forma increíble, puede ser elaborado a partir de una base de jabón de glicerina y se añaden aditivos deseados, únicamente se necesitan utensilios de cocina, estufa y moldes.

Los lugares propuestos para la elaboración del jabón son las aldeas El Jute, Pueblo Nuevo, Huijón y Cabecera Municipal ya que es donde existe un alto volumen de producción de limón.

8.3.2 Piñatas

Es un producto artesanal, que es utilizado como recreación en celebraciones, eventos sociales y fiestas, son elaboradas a mano con papel periódico, alambre de amarre, papel china de múltiples colores, yuca, papel lustre, papel manila, tijera, alicate.

En las aldeas La Palmilla, Punta del Llano, Huijón, El Jute, Pueblo Nuevo y en la Colonia El Maguay es donde se propone realizar este proyecto.

8.3.3 Salsa de tomate con loroco

Para la elaboración del nuevo producto la potencialidad aprovechada es el loroco, la cual consiste en la elaboración de salsa de tomate con el agregado de loroco, será producida de forma casera y natural, la cual conserva los sales minerales y vitaminas B y C que contiene el tomate, además de ser un excelente antioxidante.

El proyecto busca participar en el mercado con una salsa innovadora que dé respuesta a cambios en los gustos y preferencias de los consumidores.

La producción se llevará a cabo en la cabecera del municipio de Usumatlán y la comercialización tendrá lugar en los municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela.

8.3.4 Dulce de café con leche

En el municipio de Usumatlán se desarrolla la actividad pecuaria con doble propósito, que es la producción de leche de vaca, es por ello que se considera realizar como producto derivado el dulce de café con leche.

Es un dulce que se elabora con leche de vaca, azúcar, canela en polvo y granos de café tostado, éste aporta una variedad de nutrientes representativos para el organismo que contribuyen a una mejor nutrición.

En la Cabecera Municipal se llevará a cabo la elaboración del producto y en los municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela la comercialización.

8.3.5 Atol de plátano instantáneo

Dentro de las potencialidades que existen en el Municipio se encuentra el plátano del cual nace la idea de una bebida tradicional e innovadora.

Se prepara con plátano verde, al que se le agrega leche y canela, se puede tomar caliente o a temperatura ambiente según se prefiera. Se busca presentar una alternativa a las bebidas instantáneas tradicionales al alcance de la población, que permite aprovechar la fuente de fibra, proteínas, vitaminas y minerales que posee el plátano.

El proyecto estará ubicado en la Cabecera Municipal y se comercializará en los Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela, del departamento de Zacapa.

8.4 COMERCIO Y SERVICIOS

El comercio y servicios desde el punto de vista empresarial son de suma importancia para el desarrollo económico del Municipio.

Dentro de las principales potencialidades se proponen las siguientes:

8.4.1 Supermercado

El Municipio no cuenta con ningún supermercado, contar con uno le facilitaría a la población abastecerse de lo necesario a un precio accesible.

La construcción de un supermercado en el casco urbano se considera una potencialidad productiva, la distancia que se debe recorrer para el supermercado más cercano es de seis kilómetros aproximadamente y está ubicada en el municipio de Teculután.

8.4.2 Restaurante

En ningún lugar del Municipio existe un restaurante donde comprar comida rápida como hamburguesas, pizza, licuados, tacos, se considera un factor muy importante para el Municipio en cuanto al desarrollo económico y generación de empleo.

Las condiciones propicias para la construcción de restaurantes las tienen la Cabecera Municipal y las aldeas El Jute y Pueblo Nuevo. Se propone la construcción de un restaurante en la entrada al Municipio en la carretera CA-9 Norte a la altura del kilómetro 115.

8.4.3 Centro comercial

En el Municipio es necesario un centro comercial, en donde se desarrollen varios tipos de comercios y servicios, se propone la construcción sobre la ruta CA-09, la cual es transitada por turistas y comerciantes que se dirigen tanto a Puerto Barrios, Izabal como a Esquipulas, Chiquimula; además de cubrir con los requerimientos del Municipio.

8.4.4 Pastelería

Existen panaderías sin embargo no así venta de pasteles, las celebraciones como cumpleaños, bodas, 15 años, aniversarios, entre otros, son eventos recurrentes, no sólo en el Municipio, sino a sus alrededores.

La ubicación ideal para el establecimiento de dicha actividad es la aldea El Jute, debido a que es la localidad con mayor movimiento comercial y cercano a todas las demás.

8.4.5 Complejo deportivo

Existen algunas canchas de basquetbol y futbol, en donde se practican dichos deportes de manera informal; los niños, jóvenes e inclusive adultos, requieren formación física de manera técnica, como lo son los deportes con entrenamiento como la natación, atletismo y fisicoculturismo.

Se propone la construcción de un complejo deportivo en la entrada a la Cabecera Municipal para facilitar el acceso de todas las aldeas del Municipio para crear hábitos saludables y medios de entretenimiento.

8.5 TURÍSTICAS

Se localizaron potencialidades turísticas en lugares que por su naturaleza llaman grandemente la atención de personas que visitan el Municipio.

En las aldeas El Paraíso y El Mirador ubicadas en la parte alta a 12 kilómetros de la Cabecera Municipal en la sierra Las Minas existen áreas protegidas y reservas boscosas, que por el atractivo natural presenta un potencial turístico, como parque ecológico, hábitat de fauna salvaje, avistamiento de El Quetzal, clima agradable, paisajes naturales, etc.

Se presentan a continuación las potencialidades turísticas que pueden ser desarrolladas de alto nivel en el Municipio:

8.5.1 Eco-Hotel

En la aldea El Paraíso existe una finca denominada San José El Olvido, en la cual el propietario inició un proyecto turístico abierto al público, cuenta con comedor, hotel-cabañas para pasar la noche, recorridos a caballo por los alrededores, avistamiento de El Quetzal y otras especies de fauna, con una estrategia de promoción adecuada atraería turistas, lo que genera ingresos y fuentes de trabajo a las comunidades.

Según lo indicado por los propietarios, al reservar una cabaña, se puede convenir el transporte desde la aldea El Jute hacia la finca San José El Olvido.

8.6 FORESTALES

El Municipio cuenta con las condiciones para desarrollar proyectos forestales en las aldeas El Mirador, El Paraíso y Los Vados, por poseer grandes extensiones de tierra para reforestar, sin embargo se encontró que existe un proyecto en ejecución en la aldea El Chico por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

8.6.1 Pino

El Pinus, pertenece a la especie de árboles de la familia de las coníferas, es de troncos altos y muy preciados para la producción de madera, la cual es utilizada en la fabricación de muebles. Sus hojas son alargadas y están provistos de piñones, que también es otro material utilizado para decoraciones.

Estos pueden darse en la parte alta de la sierra de las Minas, donde se encuentran las aldeas El Paraíso y El Mirador, el clima es templado y apto para la siembra de esta especie.

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En el capítulo que a continuación se aborda, se presentan las propuestas de inversión que son factibles de llevar a cabo en el municipio de Usumatlán, departamento de Zacapa, para generar empleo y mejorar el nivel de vida de la población, los proyectos propuestos son los siguientes:

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN SALSA DE TOMATE CON LOROCO

En el departamento de Zacapa está implícito el loroco y el municipio de Usumatlán no es la excepción, la producción del mismo se encuentra en todo el Municipio, de manera informal durante el verano, al contrario del tomate que éste si requiere de mayor técnica de producción y versatilidad de cosecha durante el año.

De la combinación del tomate y loroco se crea un producto innovador y de sabor que muy pronto será característico de oriente, específicamente del municipio de Usumatlán como lo es la salsa de tomate con loroco.

9.1.1 Descripción del proyecto

El proyecto tendrá cinco años de vida útil y consiste en la elaboración de salsa de tomate se le agrega loroco, en presentaciones de frasco de vidrio de 250 mililitros, con una fecha de caducidad de seis meses después de su fecha de elaboración.

La producción se llevará a cabo en la Cabecera Municipal, con los requerimientos necesarios para la manipulación de los mismos.

9.1.2 Justificación

La producción de tomate será de 500 cajas anuales para cada uno de los municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela, con un total 1,500 cajas de 45

libras, y en un determinado momento triplicar la cosecha debido a que es factible cultivarlo hasta tres veces al año; el loroco se encuentra cultivado de manera informal en cada uno de los hogares del Municipio, esto genera la posibilidad de proveer los ingredientes principales para la elaboración de la salsa de tomate con loroco.

El mercado al cual va dirigido el producto será para los municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela. El tomate por tener un alto contenido de valores nutricionales es una garantía para el consumo, ya sea en fruta o salsa.

Para la producción de la salsa no es necesario mano obra calificada, no se requieren varios procesos para su elaboración. Por ser un producto de consumo la recuperación de su inversión es considerablemente favorable para el inversionista.

9.1.3 Objetivos

Representan las metas que se pretenden alcanzar al llevar a cabo el proyecto, las cuales se dividen en general y específicos.

El objetivo general y específicos que persigue el proyecto se describen a continuación:

9.1.3.1 General

Implementar un proyecto para promover el desarrollo económico y social del Municipio mediante la producción y comercialización de salsa de tomate con loroco, con el fin de aprovechar los recursos disponibles, lo que generará beneficios económicos y empleo que contribuirá a mejorar la calidad de vida de la población.

9.1.3.2 Específicos

Se plantean los siguientes objetivos específicos con el propósito de orientar el logro del objetivo general:

- ✓ Explotar el volumen de producción ya existente de los ingredientes de la salsa.
- ✓ Ampliar el flujo comercial con la introducción de un nuevo producto al mercado local y regional.
- ✓ Contribuir a mejorar la calidad de vida de la población, al generar nuevas fuentes de empleo a través de la producción local del producto.
- ✓ Establecer con distintos métodos de evaluación la rentabilidad del proyecto.

9.1.4 Estudio de mercado

La aplicación de este estudio en un proyecto de inversión es de suma importancia, ya que por medio de éste se determina el espacio que ocupa un bien o servicio en un mercado específico. Permite establecer la oferta, así como también si existe un número suficiente de consumidores que justifiquen la inversión a realizar durante un período de tiempo.

9.1.4.1 Identificación del producto

Existe una gran variedad de salsas de tomate en el mercado a disposición del consumidor, pero en ningún lugar se encuentra la salsa de tomate con loroco, la cual tiene la característica de ser creada de forma artesanal.

El proyecto busca participar en el mercado con una salsa innovadora de preferencia del consumidor.

La salsa de tomate con loroco será producida de forma casera y natural, lo que busca es conservar las sales minerales y las vitaminas B y C que contiene el tomate en gran cantidad, además que es un excelente antioxidante y contiene 15 calorías por cada 100 gramos.

✓ Usos y formas de consumo

La salsa de tomate con loroco se puede consumir a temperatura ambiente o caliente según se prefiera, excelente ingrediente o acompañante para platillos tradicionales e innovadores. Puede adicionarse a huevo, jamón, salchicha, arroz, tostadas, pastas, papas y cualquier otro tipo de comida que se desee.

✓ Valor nutricional

La salsa de tomate con loroco es fuente de fibra, vitaminas y minerales importantes para el buen funcionamiento del cuerpo humano, además de ser un alimento antioxidante bajo en calorías.

Se presenta la información nutricional del consumo de la salsa de tomate:

Tabla 33
Valor nutricional salsa de tomate
(composición 100 gramos)

Componente	Unidad de medida	Cantidad
Agua	Porcentaje	86.00
Energía	Kilogramos	42.00
Proteína	Gramos	1.56
Grasa	Gramos	0.19
Carbohidratos	Gramos	9.94
Fibra dietética	Gramos	1.80
Cenisa	Gramos	2.21
Calcio	Miligramos	17.00
Fosforo	Miligramos	39.00
Hierro	Miligramos	0.93
Tiamina	Miligramos	0.07
Riboflavina	Miligramos	0.13
Niacina	Miligramos	1.24
Vitamina C	Miligramos	13.00
Vitamina A	Microgramos	43.00
Ácidos grasos mono insaturados	Gramos	0.03
Ácidos grasos poliinsaturados	Gramos	0.08
Ácidos grasos saturados	Gramos	0.03
Potasio	Miligramos	413.00

Continúa...

...Continuación tabla 33

Componente	Unidad de medida	Cantidad
Sodio	Miligramos	551.00
Zinc	Miligramos	0.23
Magnesio	Miligramos	19.00
Vitamina B6	Miligramos	0.27
Folato	Microgramos	22.00

Fuente: elaboración propia con base en la Tabla de Composición de Alimentos de Centro América del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-.

Las propiedades nutritivas del tomate contribuyen a una mejor nutrición y son de gran importancia para el organismo humano.

✓ **Productos sustitutos o similares**

Son todos aquellos productos que poseen características similares y que satisfacen una misma necesidad. Alrededor del mundo existen en el mercado y al alcance del consumidor salsas de tomate hechas de forma industrial, pero ninguna sustituye el 100% de la salsa de tomate con loroco por su preparación en forma artesanal. Los productos que pueden tomarse como sustitutos son: salsa de barbacoa; que consiste en una mezcla de tomate, chile en polvo, sal, orégano y perejil, salsa rosa que está compuesta por tomate, maicena y vino blanco.

✓ **Mercado meta**

Es el sector de la población que tienen las mismas necesidades y deseos de consumir un producto en especial. La salsa de tomate con loroco está dirigida a personas mayores de un año en los municipios de Usulután, Teculután y Estanzuela del departamento de Zacapa, que degusten de salsas artesanales, además se tiene previsto ampliar la cobertura del mercado hacia otros Municipios.

9.1.4.2 Oferta

Es la cantidad que los productores pueden ofrecer a un intermediario o a consumidores finales para satisfacer sus necesidades.

✓ **Oferta histórica y proyectada**

Conformada por la cantidad de bienes que se produce en un determinado lugar más las importaciones.

Se presenta a continuación el cuadro de oferta histórica y proyectada de la salsa de tomate:

Cuadro 66
Municipios de Usumatlán, Teculután y Estandzuela
Departamento de Zacapa
Oferta histórica y proyectada de salsa de tomate
Período 2010-2019
(frasco de 250 mililitros)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	0	443,635	443,635
2011	0	448,114	448,114
2012	0	452,635	452,635
2013	0	457,214	457,214
2014	0	461,837	461,837
2015	0	466,337	466,337
2016	0	470,887	470,887
2017	0	475,437	475,437
2018	0	479,987	479,987
2019	0	484,537	484,537

Fuente: elaboración propia con base en datos proyectados se elaboraron a través del método de mínimos cuadrados donde $a=452,687$ $b=4,550$ para las importaciones.

Las importaciones se obtuvieron por medio del estudio de mercado, que se realizó a través de encuestas a tiendas y misceláneas, el cual reflejó que la cantidad de salsa de tomada para el 2014 fue de 115,459,200 mililitros lo que equivale a 461,837 frascos. La oferta total está conformada por importaciones, debido a que no existe producción de salsa de tomate con loroco en los tres Municipios.

Se considera un crecimiento anual de uno por ciento para las importaciones históricas. Se establece que la oferta proyectada para el año 2019 sigue en

aumento, lo que demuestra el crecimiento en el mercado de este tipo de producto (ver anexo 28).

9.1.4.3 Demanda

Son las diferentes cantidades de una mercancía que los consumidores desean y son capaces de obtener a precios variados, se divide en potencial e insatisfecha. Se detalla a continuación la demanda potencial e insatisfecha de la salsa de tomate:

✓ Demanda potencial histórica y proyectada

Es la demanda histórica y proyectada, la cual está integrada por la cantidad de productos consumidos en años anteriores y el comportamiento a futuro por personas de un área concreta y que tiene relación directa con el mercado del proyecto.

El siguiente cuadro muestra la demanda potencial histórica y proyectada de la salsa de tomate con loroco:

Cuadro 67
Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela
Departamento de Zacapa
Demanda potencial histórica y proyectada de salsa de tomate con loroco
Período 2010-2019

Año	Población regional	Población delimitada 40%	Consumo per cápita en frascos 250 ml	Demanda potencial
2010	38,449	15,380	49	753,620
2011	39,131	15,653	49	766,948
2012	39,874	15,949	49	781,550
2013	40,661	16,264	49	796,936
2014	41,478	16,592	49	812,959
2015	42,313	16,925	49	829,325
2016	43,172	17,269	49	846,181

Continúa...

...Continuación cuadro 67

Año	Población regional	Población delimitada 40%	Consumo per cápita en frascos 250 ml	Demanda Potencial
2017	44,068	17,627	49	863,723
2018	44,985	17,994	49	881,706
2019	45,907	18,363	49	899,787

Fuente: elaboración propia con base en la información de estimaciones de la población total por Municipio, período 2010-2019 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, y consumo per cápita Guía Técnica de Tomate del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal -CENTA-(ver anexo 36).

Para delimitar la población a un 40% se consideraron los hábitos tradicionales, poder adquisitivo, gustos y preferencias. Debido a que no existe consumo per cápita de la salsa de tomate con loroco, se tomó como base el consumo per cápita del tomate de Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal -CENTA-.

El consumo per cápita de tomate es de 26.9 kilogramos anualmente que equivalen a 26.9 litros; para efectos del presente proyecto se delimita a 12.4 litros del consumo per cápita específicamente para salsa de tomate con loroco, lo que equivale 49 frascos de 250 mililitros cada uno. La demanda potencial aumenta debido al incremento de la población, factor muy importante y de beneficio para el desarrollo del proyecto (ver anexo 36).

✓ **Consumo aparente histórico y proyectado**

Permite identificar la cantidad de un producto que fue consumida en años anteriores, así como lo que se espera para los años a futuro.

Se presenta el detalle de los años 2010 a 2019 del consumo aparente histórico y proyectado:

Cuadro 68
Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela
Departamento de Zacapa
Consumo aparente histórico y proyectado de salsa de tomate con loroco
Período 2010-2019
(frascos de 250 mililitros)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	0	443,635	0	443,635
2011	0	448,114	0	448,114
2012	0	452,635	0	452,635
2013	0	457,214	0	457,214
2014	0	461,837	0	461,837
2015	0	466,337	0	466,337
2016	0	470,887	0	470,887
2017	0	475,437	0	475,437
2018	0	479,987	0	479,987
2019	0	484,537	0	484,537

Fuente: elaboración propia con base en los datos proyectados se elaboraron a través del método de mínimos cuadrados donde $a=452,687$ $b=4,550$ para las importaciones.

El consumo aparente refleja un aumento debido al incremento en las importaciones del producto, por lo que se puede inferir que existe oportunidad en el mercado de cubrir la demanda de los consumidores (ver anexo 28).

✓ **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es el sector de la población que no logró obtener la satisfacción de sus necesidades aun cuando tenía capacidad de compra.

Se presenta a continuación la información de la demanda insatisfecha histórica y proyectada:

Cuadro 69
Municipios de Usumatlán, Teculután y Estandzuela
Departamento de Zacapa
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de salsa de tomate con loroco
Período 2010-2019
(frascos de 250 mililitros)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	753,620	443,816	309,895
2011	766,948	448,524	318,834
2012	781,550	452,737	328,915
2013	796,936	457,264	339,722
2014	812,959	461,837	351,122
2015	829,325	466,337	362,988
2016	846,181	470,887	375,294
2017	863,723	475,437	388,286
2018	881,706	479,987	401,719
2019	899,787	484,537	415,250

Fuente: elaboración propia con base en la resta de los datos obtenidos en los cuadros 67 y 68 de la demanda potencial y consumo aparente.

Existe una demanda insatisfecha para los próximos cinco años, con lo cual se puede justificar la viabilidad del proyecto, ya que se pretende cubrir el 22.14% del mercado, esto debido a la versatilidad que tiene el producto para ser utilizado en la preparación de comidas en los hogares.

9.1.4.4 Precio

Con base en el estudio de mercado realizado, a través de entrevistas se determinó que el precio promedio es de Q130.00 por cada caja de 10 frascos de salsa de 250 mililitros cada uno.

El precio propuesto de venta al minorista de la salsa de tomate con loroco será de Q125.00 la caja de 12 frascos de 250 mililitros cada uno.

9.1.4.5 Mezcla de mercadotecnia

Luego de determinar la viabilidad del proyecto conforme a los cálculos de oferta y demanda, mediante la creación de la Cooperativa denominada Cooperativa de Productores de Salsa de Tomate, Responsabilidad Limitada y sus siglas:- COPROSALTO, R.L.- se elaborará en el municipio de Usumatlán y se comercializará la salsa de tomate con loroco en los municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela, es necesario establecer la mezcla de mercadotecnia apropiada para la realización del proyecto.

La siguiente tabla muestra el canal de comercialización del producto salsa de tomate con loroco:

Tabla 34
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Mezcla de mercadotecnia
Año 2014

Producto	Variedad	La salsa se ofrecerá una combinación única en el sabor, lo que permitirá exclusividad en el producto.
	Calidad	Estará elaborado con ingredientes seleccionados bajo un estricto control de calidad, lo que permite obtener un producto confiable para los consumidores.
	Marca	La marca establecida al producto para su comercialización será la denominada "La Usumatleca".
	Empaque	El producto se venderá en un envase de vidrio transparente con capacidad de 250 ml con tapadera, lo que permite una adecuada preservación de la salsa.

Continúa...

...Continuación tabla 34

Producto	Etiqueta	La etiqueta propuesta es de un tamaño de seis por ocho centímetros, la cual estará adherida al envase, brindará útil información que permita identificar el producto y sus características.
	Servicio	El consumidor podrá utilizar la salsa de tomate con loroco en diversidad de recetas de cocina, para darle un toque diferente de sabor a las comidas.
Precio	De lista	El precio de venta del producto será de Q125.00 por cajas de 12 unidades.
Plaza	Cobertura	La comercialización del producto se llevará a cabo en los municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela, el primero es donde se realizará la producción.
Promoción	Publicidad	En este apartado se propone la utilización de la publicidad de "boca en boca", que permita dar a conocer la salsa de tomate con loroco de una forma rápida en los municipios seleccionados.
	Promoción de venta	Se realizarán promociones en puntos de venta que incluye exhibiciones y demostraciones degustaciones, con el objetivo que los clientes potenciales prueben el producto.
	Relaciones públicas	La salsa de tomate se dará a conocer en las ferias patronales a través de puestos de comida típica de los centros poblados y Municipios seleccionados.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La mezcla mercadológica propuesta para la salsa de tomate con loroco captará la atención del consumidor final posicionándola en el mercado como un producto innovador.

9.1.4.6 Operaciones de comercialización

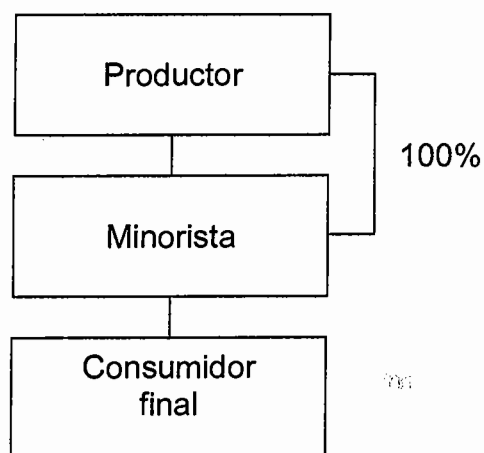
Dentro de las operaciones para realizar la comercialización del producto se menciona lo siguiente:

✓ **Canales de comercialización**

Es el conjunto de instituciones interdependientes, involucradas en el proceso de poner el producto a la disposición del consumidor o del usuario de negocios, para su utilización o consumo.

Los canales de comercialización se detallan en la siguiente gráfica:

Gráfica 15
Municipios de Usumatlán, Teculután y Estandzuela
Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Canales de comercialización
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Existirá un solo canal de comercialización, en el cual el productor venderá el total de la producción de salsa de tomate con loroco al minorista, el cual será el encargado de llevarlo hasta el consumidor final.

✓ **Márgenes de comercialización**

Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor.

Se presentan los márgenes de comercialización determinados en la elaboración de la salsa de tomate con loroco:

Cuadro 70
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Márgenes de comercialización
Año 2014

Institución	Precio caja Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	% Rendimiento s/inversión	% Participación
Productor	125.00					
Minorista	135.00	10.00	1.83	8.17	7	92
Transporte			0.37			
Alquiler de local			1.46			8
Consumidor final						
Total		10.00	1.83	8.17		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El productor tendrá un mayor porcentaje de participación en la comercialización ya que asume toda la responsabilidad de gastos de producción. El minorista obtendrá Q 0.07 de ganancia por cada quetzal invertido.

9.1.5 Estudio técnico

Está comprendido por la descripción del funcionamiento y operatividad del proyecto, en este se incluye: localización, tamaño, volumen, valor, proceso productivo, flujograma del proceso productivo, requerimientos técnicos e instalaciones.

9.1.5.1 Localización

Se refiere a la ubicación geográfica donde físicamente se establecerá el centro de producción del proyecto y se tomará en consideración todos los factores que influyan a favor del mismo como: clima, vías de acceso, distancia, entre otros.

✓ **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará en el municipio de Usumatlán, departamento de Zacapa, el cual se localiza a 115 kilómetros de la Ciudad Capital y a 39 kilómetros de la Cabecera Departamental por la ruta CA-9 Norte Carretera al Atlántico.

✓ **Microlocalización**

Las instalaciones estarán ubicadas en la aldea La Palmilla a una distancia de 3 km de la Cabecera Municipal, también tiene acceso por la ruta CA-9 Norte a la altura del km 118 rumbo a Teculután y una tercera vía que la conecta directamente con Teculután. Cuenta con un área favorable para desarrollar el proyecto debido a que se encuentra cultivos de tomate en el sector.

9.1.5.2 **Tamaño**

Se mide por la capacidad que se tendrá para producir salsa de tomate con loroco, así como el tiempo de vida útil del proyecto.

En el volumen y valor de la producción de salsa de tomate con loroco se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 71
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Volumen y valor de la producción
Año 1-5

Año	Producción de Cajas de 12 frascos	Merma 2%	Producción neta en cajas	Precio de venta por caja Q	Total Q
1	6,697	134	6,563	125.00	820,375.00
2	6,697	134	6,563	125.00	820,375.00
3	6,697	134	6,563	125.00	820,375.00
4	6,697	134	6,563	125.00	820,375.00
5	6,697	134	6,563	125.00	820,375.00
Total	33,485	670	32,815		4,101,875.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se estima ingresos para el primer año de Q 820,375.00 y una producción constante en los años siguientes, los productores deberán tener control en la aplicación de materiales para poder obtener los rendimientos esperados. La producción anual durante los cinco años de vida útil del proyecto se estima en 6,563 cajas netas de 12 frascos de 250 ml, con un ingreso total de Q 4,101,875.00.

9.1.5.3 Proceso productivo

Son las actividades necesarias para obtener una producción adecuada de salsa de tomate con loroco desde la preparación de todos los materiales, cocimiento y el empaque para la venta.

Se presentan en el siguiente flujograma las etapas para la elaboración de la salsa de tomate con loroco:

Gráfica 16
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Flujograma proceso productivo
Año 2014

1 Inicio del proceso.

2 Se selecciona manualmente los ingredientes, se eliminan piezas no aptas que condicionan la calidad del producto.

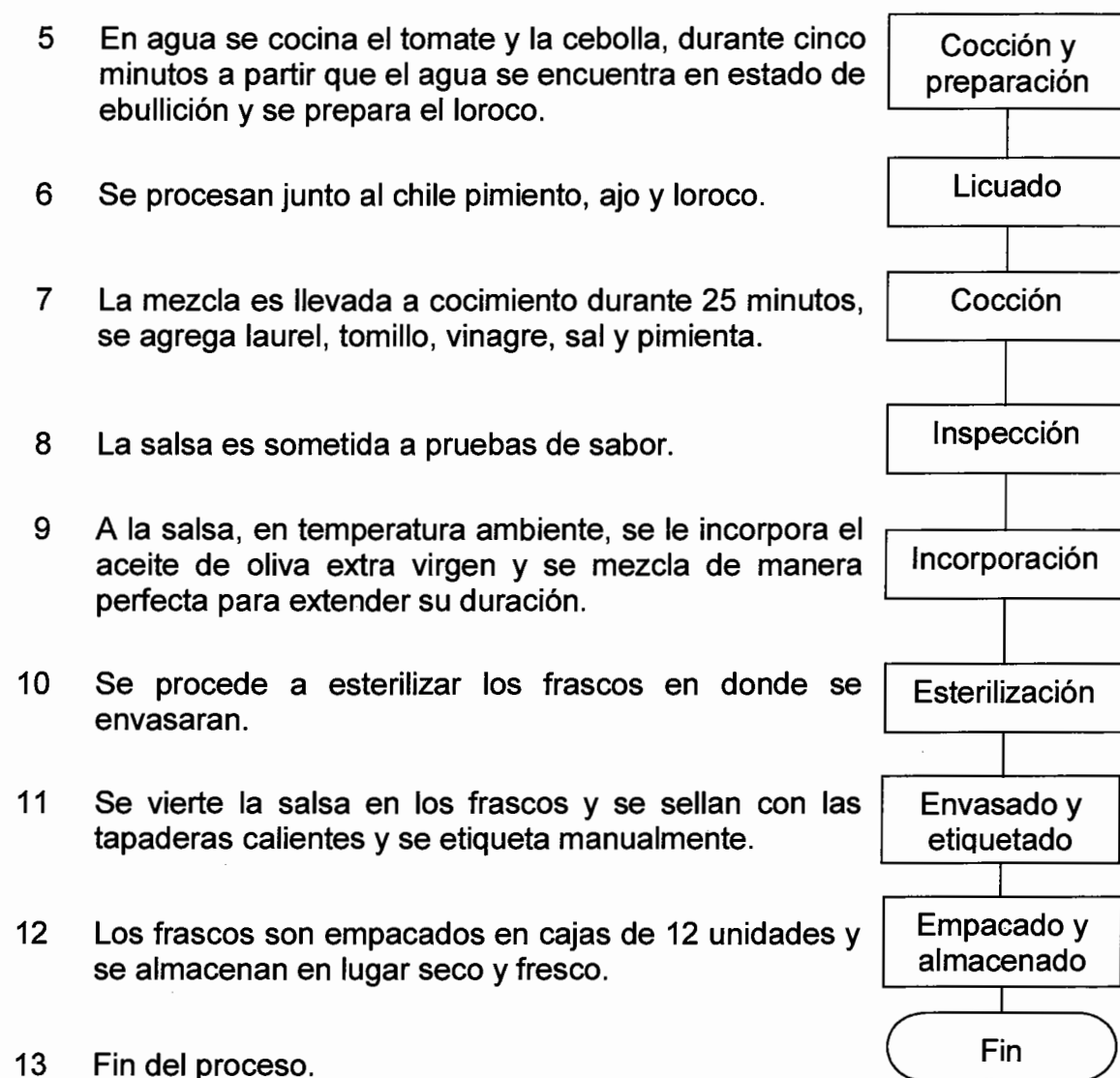
3 Se clasifican y se pesan todos los ingredientes, cortar en cruz el tomate, la cebolla y se despepita el chile pimienta, se despoja de raíz y tallo de cilantro, el tomillo, el laurel y el ajo.

4 Se lavan para eliminar la suciedad y se desinfectan los ingredientes mediante inmersión en agua clorada.



Continúa...

...Continuación gráfica 16



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El proceso productivo se llevará a cabo en 13 pasos, necesarios para alcanzar el volumen de producción en las 6,697 cajas de 12 unidades para el desarrollo del proyecto.

9.1.5.4 Requerimientos técnicos

Para el desarrollo del proyecto se requiere de recursos operativos y administrativos tales como: equipo, herramientas, materiales y mano de obra.

Se presentan los requerimientos necesarios para el funcionamiento del proyecto:

Tabla 35
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Requerimientos técnicos
Año 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Tangible</u>		
Equipo		
Estufa industrial de 4 hornillas	Unidad	1
Cilindro de gas 100 libras	Unidad	1
Licuada industrial 25 litros	Unidad	1
Ollas acero inoxidable 6.6 litros	Unidad	4
Pesa electrónica calibrada	Unidad	1
Mesas de acero inoxidable	Unidad	2
Herramientas		
Embudos	Unidad	2
Coladores	Unidad	4
Cucharones	Unidad	4
Cucharas	Unidad	12
Paletas	Unidad	4
Tenazas	Unidad	2
Cuchillos	Unidad	4
Canastas plásticas	Unidad	5
Tablas de picar	Unidad	4
Recipiente de vidrio templado	Unidad	12
Reloj digital	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio secretarial	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	4
Archivo	Unidad	1
Mesa grande	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora de escritorio	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
<u>Intangible</u>		
Gastos de organización	Unidad	1

Continúa...

...Continuación tabla 35

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materiales		
Tomate	Libras	2,680
Loroco	Onzas	2,680
Chile pimienta	Onzas	6,699
Cebolla	Onzas	5,359
Ajo	Onzas	1,340
Laurel	Onzas	1,340
Tomillo	Onzas	1,340
Cilantro	Onzas	1,340
Pimienta	Onzas	10,718
Sal	Onzas	670
Aceite de oliva	Onzas	2,680
Vinagre	Onzas	1,340
Agua	Onzas	16,078
Mano de obra		
Selección	Jornal	0.87
Clasificación y peso de los ingredientes	Jornal	0.87
Limpieza	Jornal	2.62
Primera cocción y preparación del loroco	Jornal	0.87
Licuada	Jornal	0.87
Cocción	Jornal	4.36
Inspección	Jornal	0.52
Mezcla de aceite de oliva	Jornal	0.87
Esterilización de frascos	Jornal	7.85
Envasado y etiquetado	Jornal	0.87
Empacado y almacenado	Jornal	0.35
Costos indirectos variables		
Cuota patronal IGSS	Factor	0.1267
Prestaciones laborales	Factor	0.3055
Gas propano	Unidad	2
Frascos de vidrio 8 onzas	Unidad	6,697
Etiqueta para frascos	Unidad	6,697
Cajas de cartón	Unidad	558
Costos fijos de producción		
Honorarios producción	Mensual	1
Gastos de venta		
Honorarios vendedor	Mensual	1
Gastos de administración		
Honorarios administrador	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1

Continúa...

...Continuación tabla 35

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Energía eléctrica, agua	Mensual	1
Alquiler de local	Mensual	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se utilizará un local arrendado para las instalaciones el cual servirá para el desarrollo de las actividades administrativas, producción y comercialización. Para el proceso productivo se contratará con mano de obra de la población del municipio de Usumatlán.

9.1.6 Estudio administrativo legal

El presente estudio busca establecer la estructura organizacional adecuada para el proyecto de salsa de tomate con loroco, para alcanzar los objetivos establecidos así como definir los distintos cargos y líneas de autoridad y responsabilidad que se implementarán en el proyecto.

La producción de una salsa innovadora como lo es la salsa de tomate con loroco, representa la oportunidad de participar en una actividad que genere beneficios económicos para el Municipio a productores e inversionistas a través del aprovechamiento eficaz de los recursos disponibles.

Se identifican los derechos, obligaciones y responsabilidades que generará el proyecto durante su vida útil de manera interna y externa.

9.1.6.1 Justificación

Se propone la formación de una Cooperativa, que será integrada por socios inversionistas del proyecto, este tipo de Cooperativa trabajará para adaptarse a las necesidades que se presenten durante la vida útil del proyecto, así estará regida por los requerimientos legales y tributarios para el buen funcionamiento de la misma.

Con base en el Decreto número 82-78 la Ley de Cooperativas se busca velar, centralizar los intereses de los miembros y optimizar el proceso de comercialización.

9.1.6.2 Objetivos

Son los fines administrativos legales que se pretenden alcanzar con la implementación del proyecto salsa de tomate con loroco. Los objetivos se dividen en general y específico, los cuales se detallan a continuación:

✓ General

Contribuir al desarrollo económico y social del Municipio mediante el trabajo en común, a través de una Cooperativa que gestione recursos de forma eficaz y eficiente y que genere una mejorar la calidad de vida a los habitantes

✓ Específicos

- Establecer una Cooperativa como una organización seria y responsable ante la comunidad y las autoridades del Municipio.
- Fomentar dentro y fuera de la organización la solidaridad entre los socios para alcanzar las metas trazadas.
- Capacitar e informar a los miembros de la Cooperativa para dar solución a problemas que se presenten en el marco jurídico al que se registrará el proyecto para un buen funcionamiento y desarrollar las actividades adecuadamente.
- Crear fuentes de empleo para las familias de los asociados, de esta manera contribuir al desarrollo económico del Municipio.

9.1.6.3 Tipo y denominación

El tipo de organización que se propone es una Cooperativa de Productores Artesanales de salsa de tomate con loroco, la misma está integrada por 20 miembros del Municipio encargados de las funciones administrativas y desarrollo

de las actividades productivas. La denominación será: Cooperativa de Productores de Salsa de Tomate con Loroco, Responsabilidad Limitada y sus siglas: -COPROSALTO, R.L.-.

Se presenta a continuación el logotipo que identifica a la Cooperativa:

Imagen 1
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Cooperativa de productores de salsa de tomate con loroco, R.L.



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

9.1.6.4 Marco jurídico

La Cooperativa, como persona jurídica legalmente constituida debe aplicar un conjunto de normas obligatorias, reglamentos internos y externos para desarrollar y desempeñar sus funciones de la mejor manera.

✓ Normas internas

Son el conjunto de reglas, disposiciones o directrices documentadas que regulan el funcionamiento de la organización, los cuales se detallan a continuación:

- Acta de Constitución: estipula los nombres y forma en que funcionará la Cooperativa.

- Libro de actas: para llevar el control y registro de lo que se acuerde en asambleas o juntas de trabajo.
- Estatus: constituye un conjunto de normas que regulan las relaciones de las personas, son de carácter obligatorio y estas depende de la organización y necesidades de la Cooperativa.
- Reglamento: conjunto de normas y leyes que regulan el régimen de la corporación y de sus actividades, están son emitidas por los miembros de la Cooperativa.
- Políticas: disposiciones aprobadas por la Asamblea General, indican acciones esperadas que sirvan como guía para la toma de decisiones para lograr con los objetivos de la Cooperativa.
- Manuales Administrativos: documentos que sirven como medio de comunicación y coordinación que permiten transmitir instrucciones y lineamientos que se consideren necesarios para el buen desempeño de las tareas entre los trabajadores.

✓ **Normas externas**

La Cooperativa debe regirse por leyes vigentes en el país, que regulan el funcionamiento, conformación y el cumplimiento de los objetivos de su creación, entre las normas externas se pueden mencionar:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Acuerdo Legislativo número 18-83, Artículo número 34 Derecho a la Asociación, Artículo número 43 Libertad de industria, comercio y trabajo, Artículo número 77 obligaciones de los propietarios de empresas, Artículo número 119 literal e) Fomentar y proteger la creación y funcionamiento de cooperativas proporcionándoles la ayuda técnica y financiera necesaria.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Legislativo número 82-78 y Reglamento de la Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo numero Ministerio de Economía 7-79.

- Código de Comercio Decreto número 2-70 y sus reformas, en los Artículos número 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84 y 85 los cuales son las disposiciones para el funcionamiento de las sociedades de responsabilidad limitada.
- Código de Trabajo, Decreto número 1441 y sus reformas en sus Artículos números 18, 61, 63, 103, 138 y 139.
- Código Civil, Decreto Ley número 106, Artículo número 15, personalidad jurídica de las Cooperativas, Artículos número 438 y 440 pasos para obtener dicha investidura jurídica.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto número 10-2012, Libro I, Impuesto sobre la Renta, Artículo número 2 y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 213-2013.
- Ley de Impuesto al Valor Agregado y sus reformas, Decreto número 27-92, Artículo número 1 y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo número 5-2013.
- Ley de Bonificación Anual Decreto número 42-92, Artículo número 1.
- Ley de Bonificación Incentivo, Decreto número 37-2001, Artículos número 1 y 2.
- Código Municipal, Decreto número 12-2002 y sus reformas, regula la organización y autorización de asociaciones civiles y comités, Artículo número 4, incisos b, d y e, Artículos número 18, 19, 175, 176.
- Salarios Mínimos para actividades agrícolas. no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila, Acuerdo Gubernativo 470-2014, Artículo 1 y 2.
- Ley Reguladora de la prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto número 76-78.
- Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y Papel Sellado Especial para Protocolos, Decreto número 37-92.
- Ley Orgánica del Instituto de Seguridad Social, Decreto número 295, Artículo número 183, inciso c, reconoce el derecho a libre asociación y los requisitos necesarios para la formación.
- Código Penal, Decreto número 17-73.

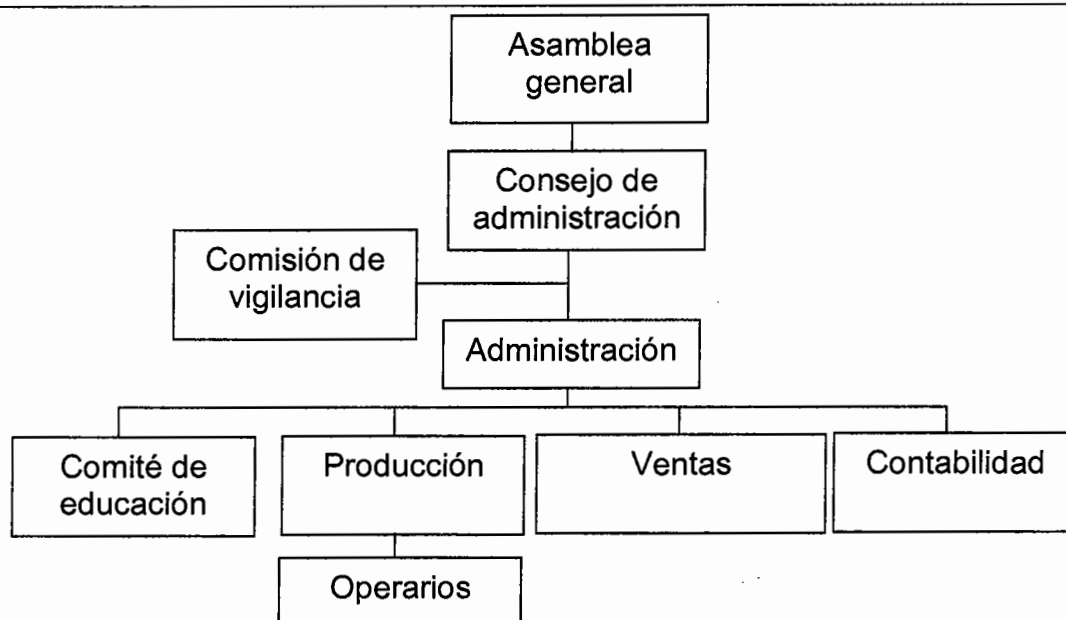
- Arancel Sanitario por Cobro por Análisis de Registro de Alimentos, Medicamentos, Productos de Tocador y Otros Productos Afines, Acuerdo Gubernativo número 216-92.

9.1.6.5 Estructura organizacional

La Cooperativa debe contar con una estructura organizacional definida para asignar tareas, dividir el trabajo, cumplir con deberes y responsabilidades del personal para establecer el sistema de comunicación y autoridad idóneo para alcanzar los objetivos.

Para el funcionamiento eficiente de la Cooperativa se presenta el siguiente diseño organizacional:

Gráfica 17
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Estructura organizacional
Cooperativa de productores de salsa de tomate con loroco, R.L.
Año 2014



Fuente: elaboración propia con base en la Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78 y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo número 7-79.

La estructura organizacional propuesta para la Cooperativa, incluye todos los órganos que la ley determine como necesarios, así como los que de acuerdo a las actividades que se realizarán deban incluirse dentro de la misma, con base en el Artículo número 3 del Reglamento de la Ley General de Cooperativas, que se refiere a los órganos sociales de las mismas. Durante los primeros cinco años del proyecto no se generan gastos por reuniones de Asamblea General.

9.1.6.6 Descripción de unidades de la estructura

La estructura organizacional de la Cooperativa estará conformada por varias y distintas unidades para el buen funcionamiento de la misma.

Se presenta la descripción funcional de cada una de las unidades de la Cooperativa:

✓ Asamblea general

Es el órgano supremo en la conformación de la Cooperativa, será integrada por los asociados reunidos en cada una de las Asambleas sean estas ordinarias o extraordinarias.

La Asamblea General Ordinaria se hará al menos una vez al año acorde a las especificaciones del Artículo número 6 del Reglamento de la Ley General de Cooperativas y se podrá convocar a una Asamblea General Extraordinaria.

✓ Consejo de administración

Estará conformado como mínimo por cinco Consejeros, cada uno de los cuales tendrá un voto al momento de una decisión, durarán en sus cargos el tiempo que determinen los Estatutos y no podrá existir parentesco de consanguinidad entre ninguno de sus miembros.

✓ **Comisión de vigilancia**

Será el encargado del control y fiscalización de la Cooperativa, los Estatutos determinarán el número de sus miembros.

Entre las principales funciones que realizarán están las siguientes:

- Practicar la realización de auditorías o instruir al Consejo de Administración que contrate servicios profesionales para ello, o solicitar este servicio al Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.
- Revisar periódicamente los registros contables de la Cooperativa.
- Convocar a Asamblea General ordinaria o extraordinaria, cuando de conformidad con los Estatutos, no lo haga el Consejo de Administración.
- Presentar a la Asamblea General ordinaria el informe de sus actividades.
- Practicar cortes de caja y arqueo de valores.
- Velar porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General del Consejo de Administración y de otros Comités.

✓ **Administración**

Se encarga del proceso administrativo. Dentro de sus funciones principales están: toma de decisiones administrativas, planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar las actividades de la Cooperativa.

✓ **Comité de educación**

Se integrará con la cantidad de miembros que determinen los Estatutos y su principal función es la de impulsar permanentemente la capacitación integral de todos los asociados de la Cooperativa y de los miembros de la comunidad, contará para ello con la ayuda de instituciones tales como: Instituto Técnico de Capacitación, Instituto Nacional de Cooperativas, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, entre otras.

✓ **Producción**

Se integrará con la cantidad de miembros que determinen los Estatutos, su función principal es la de planificar, organizar, dirigir y controlar las diversas actividades productivas a que se dedique la Cooperativa, así como sugerir la adquisición de materias primas y contratación de mano de obra necesaria en las operaciones.

✓ **Ventas**

Los Estatutos determinan la cantidad de miembros que lo integrarán, su función será la de realizar los contactos y negociaciones necesarias con los potenciales distribuidores minoristas para asegurar la presencia del producto en el mercado, sugerir la ampliación oportuna de la cobertura de mercado de la Cooperativa.

✓ **Contabilidad**

Estará integrado con la cantidad de miembros que determinen los Estatutos para el buen funcionamiento de este órgano, la persona encargada de esta área será un perito contador, conocedor de las leyes vigentes relacionadas con las finanzas de la Cooperativa, debido a que se debe llevar contabilidad completa, presentar las declaraciones establecidas por la Ley del IVA, Impuesto Sobre la Renta, entre otras, el pago de intereses y amortizaciones de capital de préstamos adquiridos.

✓ **Operarios**

Las funciones que desempeñaran los operarios serán de acuerdo a las áreas a las que pertenecen tales como: Producción, Comercialización y Finanzas para cumplir con el logro de metas.

9.1.6.7 Planeación estratégica de la Cooperativa

Para guiar el accionar de la Cooperativa, esta tiene que plantear lineamientos y límites, los cuales se detallan a continuación:

✓ **Misión**

“Ser una Cooperativa productora de salsa de tomate con loroco del sector artesanal que utiliza ingredientes y materiales de la más alta calidad para la producción de los productos a un precio accesible, con una cultura de excelencia en el servicio, para lograr la máxima preferencia y satisfacción de nuestros clientes”.

✓ **Visión**

“Ser una Cooperativa innovadora; reconocida a nivel local, regional y nacional que ofrezca un producto de calidad para contribuir al desarrollo social y económico del Municipio”.

✓ **Valores**

Son los que constituyen el marco de referencia para el comportamiento individual y colectivo de los integrantes de la Cooperativa.

- Esfuerzo
- Fidelidad
- Franqueza
- Honestidad
- Responsabilidad
- Voluntad

9.1.7 Estudio financiero

Establece la capacidad de cubrir los costos y gastos de una manera definida para determinar la viabilidad del proyecto, fija el origen de los recursos para llevar a cabo el proyecto, además, elabora un plan de inversión que está integrado por la inversión fija y el capital de trabajo el cual servirá para preparar los estados financieros proyectados durante los cinco años del proyecto.

Está conformado por la inversión fija, inversión en capital de trabajo, total de la inversión, fuentes de financiamiento, estado de costo directo de producción proyectado, estado de resultados proyectado, presupuesto de caja proyectado, estado de situación financiera proyectado.

9.1.7.1 Inversión fija

Conformada por la adquisición de activos tangibles sujetos a depreciación tales como: herramientas, equipo, mobiliario y equipo, equipo de cómputo, etc. Como parte de las inversiones fijas intangibles se consideran: patentes, marcas, diseños, nombres comerciales, asistencia técnica en específico para el proyecto, gastos de instalación y organización sujetos de amortización.

Se presenta a continuación el cuadro de la inversión fija necesaria para la producción de salsa de tomate con loroco:

Cuadro 72
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Inversión fija
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Tangible				34,185.00
Equipo				23,520.00
Estufa de 4 hornillas industrial	Unidad	1	4,250.00	4,250.00
Cilindro de gas 100 libras	Unidad	1	950.00	950.00
Licuada industrial de 25 lts.	Unidad	1	10,500.00	10,500.00
Ollas acero inoxidable 6.6 litros	Unidad	4	580.00	2,320.00
Pesa electrónica calibrada	Unidad	1	500.00	500.00
Mesas de acero inoxidable	Unidad	2	2,500.00	5,000.00
Herramientas				3,460.00
Embudos	Unidad	2	65.00	130.00
Coladores	Unidad	4	105.00	420.00

Continúa...

... Continuación cuadro 72

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q
Cucharones	Unidad	4	90.00	360.00
Cucharas	Unidad	12	25.00	300.00
Paletas	Unidad	4	59.00	236.00
Tenazas	Unidad	2	150.00	300.00
Cuchillos	Unidad	4	89.00	356.00
Canastas plásticas	Unidad	5	55.00	275.00
Tablas de picar	Unidad	4	75.00	300.00
Recipiente de vidrio templado	Unidad	12	59.00	708.00
Reloj digital	Unidad	1	75.00	75.00
Mobiliario y equipo				2,855.00
Escritorio secretarial	Unidad	1	900.00	900.00
Silla secretarial	Unidad	1	450.00	450.00
Sillas plásticas	Unidad	4	45.00	180.00
Archivo	Unidad	1	780.00	780.00
Mesa grande	Unidad	1	100.00	100.00
Sumadora	Unidad	1	320.00	320.00
Teléfono	Unidad	1	125.00	125.00
Equipo de computación				4,350.00
Computadora de escritorio	Unidad	1	3,600.00	3,600.00
Impresora	Unidad	1	750.00	750.00
Intangible				2,500.00
Gastos de organización	Unidad	1	2,500.00	2,500.00
Total				36,685.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El total de la inversión fija que se necesita para iniciar el proyecto asciende a la cantidad de Q 36,685.00 requerida para la producción de salsa de tomate con loroco para 558 cajas de 12 unidades en una producción mensual.

9.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Recursos adicionales necesarios para el funcionamiento del proyecto, en el que se debe cubrir materiales, mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos para la primera producción mensual.

El siguiente cuadro muestra el capital de trabajo necesario para la producción de la salsa de tomate para el primer mes:

Cuadro 73
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Inversión en capital de trabajo
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Materiales				20,955.73
Tomate	Libras	2,679.00	2.22	5,947.38
Loroco	Onzas	2,679.00	1.25	3,348.75
Chile pimienta	Onzas	6,697.00	0.40	2,678.80
Cebolla	Onzas	5,358.00	0.19	1,018.02
Ajo	Onzas	1,339.00	0.40	535.60
Laurel	Onzas	1,339.00	0.02	26.78
Tomillo	Onzas	1,339.00	0.05	66.95
Cilantro	Onzas	1,339.00	0.05	66.95
Pimienta	Onzas	10,715.00	0.04	428.60
Sal	Onzas	670.00	0.05	33.50
Aceite de oliva	Onzas	2,679.00	2.03	5,438.37
Vinagre	Onzas	1,339.00	0.42	562.38
Agua	Onzas	16,073.00	0.05	803.65
Mano de obra				2,033.77
Selección	Jornal	0.87000	74.97	65.22
Clasificación y peso de los ingredientes	Jornal	0.87000	74.97	65.22
Limpieza	Jornal	2.62000	74.97	196.42
Primera cocción y preparación del loroco	Jornal	0.87000	74.97	65.22
Licuado	Jornal	0.87000	74.97	65.22
Cocción	Jornal	4.36000	74.97	326.87
Inspección	Jornal	0.52000	74.97	38.98
Incorporación de aceite de oliva	Jornal	0.87000	74.97	65.22
Esterilización de frascos	Jornal	7.85000	74.97	588.51
Envasado y etiquetado	Jornal	0.87000	74.97	65.22
Empacado y almacenado	Jornal	0.35000	74.97	26.24

Continúa...

...Continuación cuadro 73

Descripción	Unidad De medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Bonificación incentivo Séptimo día		21	8.33	174.93
				290.50
Costos indirectos variables				25,758.90
Cuota patronal IGSS	Factor	1,858.84	0.1267	235.52
Prestaciones laborales	Factor	1,858.84	0.3055	567.88
Gas propano	Factor	2	200.00	400.00
Frascos de vidrio 8 onzas	Factor	6,697	2.50	16,742.50
Etiqueta para frascos	Factor	6,697	1.00	6,697.00
Cajas de cartón	Factor	558	2.00	1,116.00
Costos fijos de producción				2,600.00
Honorarios encargado de producción	Mensual	1	2,600.00	2,600.00
Gastos de ventas				2,300.00
Honorarios vendedor	Mensual	1	2,300.00	2,300.00
Gastos de administración				5,250.00
Honorarios administrador	Mensual	1	3,500.00	3,500.00
Honorarios contador	Mensual	1	600.00	600.00
Energía eléctrica, agua	Mensual	1	350.00	350.00
Alquiler de local	Mensual	1	800.00	800.00
Total				58,898.40

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para iniciar el proyecto es necesario incurrir en costos y gastos previos a recibir ingresos, se determinó que para poner en funcionamiento el proyecto la inversión en capital de trabajo asciende a la cantidad de Q 58,898.40 integrada por los materiales, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, gastos de venta y gastos de administración.

9.1.7.3 Inversión total

La inversión total está conformada por los recursos necesarios con que se debe contar para la primera producción, es la suma tanto de inversión fija como la de capital de trabajo.

Se presenta en el siguiente cuadro la totalidad de la inversión del proyecto:

Cuadro 74
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Inversión total
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		36,685.00
Equipo	23,520.00	
Herramientas	3,460.00	
Mobiliario y equipo	2,855.00	
Equipo de computación	4,350.00	
Gastos de organización	2,500.00	
Inversión en capital de trabajo		58,898.40
Materiales	20,955.73	
Mano de obra	2,033.77	
Costos Indirectos variables	25,758.90	
Costos fijos de producción	2,600.00	
Gastos de venta	2,300.00	
Gastos de administración	5,250.00	
Total		95,583.40

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La inversión total está conformada por el 38.38% de la inversión fija equivalente a Q 36,685.00 y el 61.62% corresponde a la inversión de capital requerido para el funcionamiento del proyecto.

9.1.7.4 Financiamiento

El financiamiento corresponde a todos los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto, los cuales pueden ser monetarios o no monetarios.

✓ Interno

Las fuentes de financiamiento propio provienen del aporte de los asociados y de los flujos de efectivo que el proyecto generará durante la vida útil.

✓ **Externo**

El financiamiento externo comprende los recursos financieros que se obtienen de terceras personas o de otras fuentes como: crédito de proveedores y préstamos.

Las fuentes de financiamiento necesarias para el funcionamiento del proyecto se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro 75
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Fuentes de financiamiento
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Inversión total
Inversión fija	36,685.00	-	36,685.00
Equipo	23,520.00		23,520.00
Herramientas	3,460.00		3,460.00
Mobiliario y equipo	2,855.00		2,855.00
Equipo de computación	4,350.00		4,350.00
Gastos de organización	2,500.00		2,500.00
Inversión en capital de trabajo	16,939.23	41,959.17	58,898.40
Materiales	12,305.46	8,650.27	20,955.73
Mano de obra	2,033.77	-	2,033.77
Costos indirectos variables	-	25,758.90	25,758.90
Costos fijos de producción	2,600.00	-	2,600.00
Gastos de venta	-	2,300.00	2,300.00
Gastos de administración	-	5,250.00	5,250.00
Total	53,624.23	41,959.17	95,583.40

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La fuente interna estará constituida por aportaciones monetarias de los asociados la cual asciende a Q 2,681.21 cada uno, los cuales participan con el 56.10% de la inversión total. La fuente externa cubrirá el 43.90% del total de la inversión con un préstamo a solicitar en la agencia bancaria de la localidad Banco de Desarrollo

Rural, S.A. -BANRURAL, S.A.-, la cual ofrece garantía fiduciaria y una tasa de interés del 22.54% variable anual.

✓ **Plan de amortización del préstamo**

Representa los pagos a realizar para abono o cancelación del préstamo adquirido en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL, S.A.- y los intereses que genera dicha deuda.

Se estableció que el proyecto tendrá la capacidad de cancelar el valor del préstamo y los intereses que genera ascienden a Q 9,457.60 al final del primer año de funcionamiento (ver anexo 35).

9.1.7.5 Estados financieros

Muestran la situación financiera del proyecto a una fecha establecida, permiten tomar de forma oportuna decisiones y seguir nuevas estrategias.

Se presenta el estado de costo directo de producción proyectado, estado de resultados proyectado, presupuesto de caja proyectado y estado de situación financiera proyectado.

✓ **Estado de costo directo de producción proyectado**

Se integra por los tres elementos del costo: materiales, mano de obra y costos indirectos variables, necesarios para determinar el costo del producto final proyectado a cinco años de vida útil del proyecto.

A continuación se presenta el cuadro que muestra a detalle el costo directo de producción:

Cuadro 76
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materiales	251,468.76	251,468.76	251,468.76	251,468.76	251,468.76
Tomate	71,368.56	71,368.56	71,368.56	71,368.56	71,368.56
Loroco	40,185.00	40,185.00	40,185.00	40,185.00	40,185.00
Chile pimienta	32,145.60	32,145.60	32,145.60	32,145.60	32,145.60
Cebolla	12,216.24	12,216.24	12,216.24	12,216.24	12,216.24
Ajo	6,427.20	6,427.20	6,427.20	6,427.20	6,427.20
Laurel	321.36	321.36	321.36	321.36	321.36
Tomillo	803.40	803.40	803.40	803.40	803.40
Cilantro	803.40	803.40	803.40	803.40	803.40
Pimienta	5,143.20	5,143.20	5,143.20	5,143.20	5,143.20
Sal	402.00	402.00	402.00	402.00	402.00
Aceite de oliva	65,260.44	65,260.44	65,260.44	65,260.44	65,260.44
Vinagre	6,748.56	6,748.56	6,748.56	6,748.56	6,748.56
Agua	9,643.80	9,643.80	9,643.80	9,643.80	9,643.80
Mano de obra	24,405.24	24,405.24	24,405.24	24,405.24	24,405.24
Selección	782.64	782.64	782.64	782.64	782.64
Clasificación y peso de los ingredientes	782.64	782.64	782.64	782.64	782.64
Limpieza	2,357.04	2,357.04	2,357.04	2,357.04	2,357.04
Primera cocción y preparación del loroco	782.64	782.64	782.64	782.64	782.64
Licuado	782.64	782.64	782.64	782.64	782.64
Cocción	3,922.44	3,922.44	3,922.44	3,922.44	3,922.44
Inspección	467.76	467.76	467.76	467.76	467.76
Incorporación de aceite de oliva	782.64	782.64	782.64	782.64	782.64
Esterilización de frascos	7,062.12	7,062.12	7,062.12	7,062.12	7,062.12
Envasado y etiquetado	782.64	782.64	782.64	782.64	782.64
Empacado y almacenado	314.88	314.88	314.88	314.88	314.88
Bonificación incentivo	2,099.16	2,099.16	2,099.16	2,099.16	2,099.16

Continúa...

... Continuación cuadro 76

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Séptimo día	3,486.00	3,486.00	3,486.00	3,486.00	3,486.00
Costos indirectos variables	309,106.80	309,106.80	309,106.80	309,106.80	309,106.80
Cuota patronal IGSS	2,826.24	2,826.24	2,826.24	2,826.24	2,826.24
Prestaciones laborales	6,814.56	6,814.56	6,814.56	6,814.56	6,814.56
Gas propano	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
Frascos de vidrio 8 onzas	200,910.00	200,910.00	200,910.00	200,910.00	200,910.00
Etiqueta para frascos	80,364.00	80,364.00	80,364.00	80,364.00	80,364.00
Cajas de cartón	13,392.00	13,392.00	13,392.00	13,392.00	13,392.00
Total Costo Directo	584,980.80	584,980.80	584,980.80	584,980.80	584,980.80
Producción en cajas	6,563	6,563	6,563	6,563	6,563
Costo directo por caja	89.13	89.13	89.13	89.13	89.13
Costo directo por frasco	7.43	7.43	7.43	7.43	7.43

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El costo directo de producción de cada caja de 3,000 ml de 12 unidades de salsa de tomate con loroco asciende a Q 89.13, el cual permanece para los cinco años de vida útil del proyecto.

✓ **Estado de resultados proyectado**

Permite determinar los ingresos y gastos, así como la utilidad que se logrará por cada año de vida del proyecto, información importante para evaluación financiera.

Se presenta en el siguiente cuadro los ingresos y egresos que se obtendrán durante los cinco años de vida útil del proyecto:

Cuadro 77
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	820,375.00	820,375.00	820,375.00	820,375.00	820,375.00
(-) Costo directo de producción	584,980.80	584,980.80	584,980.80	584,980.80	584,980.80
Contribución a la ganancia	235,394.20	235,394.20	235,394.20	235,394.20	235,394.20
(-) Gastos variables de venta	6,563.00	6,563.00	6,563.00	6,563.00	6,563.00
Fletes	6,563.00	6,563.00	6,563.00	6,563.00	6,563.00
Ganancia marginal	228,831.20	228,831.20	228,831.20	228,831.20	228,831.20
(-) Gastos fijos de producción	36,769.00	36,769.00	36,769.00	36,769.00	35,904.00
Honorarios producción	31,200.00	31,200.00	31,200.00	31,200.00	31,200.00
Depreciación equipo	4,704.00	4,704.00	4,704.00	4,704.00	4,704.00
Depreciación herramientas	865.00	865.00	865.00	865.00	865.00
(-) Gastos de venta	27,600.00	27,600.00	27,600.00	27,600.00	27,600.00
Honorarios vendedor	27,600.00	27,600.00	27,600.00	27,600.00	27,600.00
(-) Gastos de administración	65,521.00	65,521.00	65,521.00	64,071.00	64,071.00
Honorarios administrador	42,000.00	42,000.00	42,000.00	42,000.00	42,000.00
Honorarios contador	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00
Energía eléctrica, agua	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00
Alquiler de local	9,600.00	9,600.00	9,600.00	9,600.00	9,600.00
Deprec. mobiliario y equipo	571.00	571.00	571.00	571.00	571.00
Deprec. equipo de computo	1,450.00	1,450.00	1,450.00		
Amort. gastos de organización	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
Ganancia en operación	98,941.20	98,941.20	98,941.20	100,391.20	101,256.20
(-) Gastos financieros	9,457.60	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	9,457.60	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	89,483.60	98,941.20	98,941.20	100,391.20	101,256.20
(-) ISR 28%	25,055.41	27,703.54	27,703.54	28,109.54	28,351.74
Ganancia Neta	64,428.19	71,237.66	71,237.66	72,281.66	72,904.46

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las ventas, costos y gastos permanecen iguales durante los cinco años de vida útil del proyecto, a excepción de las herramientas las cuales estarán depreciadas en el cuarto año y el equipo de cómputo en el tercer año (ver anexo 32), además, en primer año refleja los interés sobre el préstamo y el Impuesto Sobre la Renta del 28% sobre las ganancias obtenidas para cada año del proyecto.

✓ **Presupuesto de caja proyectado**

Refleja el movimiento monetario durante los cinco años de vida del proyecto, en referencia a los recursos monetarios con los que dispondrá tales como: ventas, aportes de socios, préstamo solicitado y egresos necesarios para el funcionamiento.

El movimiento de efectivo durante los cinco años de vida útil del proyecto se presenta a continuación:

Cuadro 78
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
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	915,958.40	934,887.83	1,016,863.62	1,096,191.28	1,175,518.94
Saldo inicial	-	114,512.83	196,488.62	275,816.28	355,143.94
Aportación de asociados	53,624.23				
Préstamo	41,959.17				
Ventas	820,375.00	820,375.00	820,375.00	820,375.00	820,375.00
Egresos	801,445.57	738,399.21	741,047.34	741,047.34	741,453.34
Equipo	23,520.00				
Herramientas	3,460.00				
Mobiliario y equipo	2,855.00				
Equipo de computación	4,350.00				
Gastos de organización	2,500.00				
Costo directo de producción	584,980.80	584,980.80	584,980.80	584,980.80	584,980.80
Costos fijos de producción	31,200.00	31,200.00	31,200.00	31,200.00	31,200.00
Gastos variables de venta	6,563.00	6,563.00	6,563.00	6,563.00	6,563.00
Gastos de venta	27,600.00	27,600.00	27,600.00	27,600.00	27,600.00
Gastos de administración	63,000.00	63,000.00	63,000.00	63,000.00	63,000.00
Amortización de préstamo	41,959.17				
Intereses sobre préstamo	9,457.60				
Impuesto Sobre la Renta	-	25,055.41	27,703.54	27,703.54	28,109.54
Saldo Final	114,512.83	196,488.62	275,816.28	355,143.94	434,065.60

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los ingresos serán suficientes para cubrir el total de costos y gastos en que incurrirá el proyecto. La disponibilidad tiene aumento cada año por la reducción de egresos como la cancelación del préstamo y la adquisición de activos.

✓ **Estado de situación financiera proyectado**

Presenta el total del activo, pasivo y patrimonio esperado y mide la liquidez y solidez en los cinco años de vida del proyecto:

Se presenta la situación financiera del proyecto proyectada durante los cinco años de vida útil:

Cuadro 79
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
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
Activo corriente	114,512.83	196,488.62	275,816.28	355,143.94	434,065.60
Efectivo	114,512.83	196,488.62	275,816.28	355,143.94	434,065.60
Activo no corriente	28,595.00	20,505.00	12,415.00	5,775.00	-
Equipo	23,520.00	23,520.00	23,520.00	23,520.00	23,520.00
(-) Dep acumulada	(4,704.00)	(9,408.00)	(14,112.00)	(18,816.00)	(23,520.00)
Herramientas	3,460.00	3,460.00	3,460.00	3,460.00	
(-) Dep acumulada	(865.00)	(1,730.00)	(2,595.00)	(3,460.00)	
Mobiliario y equipo	2,855.00	2,855.00	2,855.00	2,855.00	2,855.00
(-) Dep acumulada	(571.00)	(1,142.00)	(1,713.00)	(2,284.00)	(2,855.00)
Equipo de computación	4,350.00	4,350.00	4,350.00		
(-) Dep acumulada	(1,450.00)	(2,900.00)	(4,350.00)		
Gastos de organización	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00
(-) Amort acumulada	(500.00)	(1,000.00)	(1,500.00)	(2,000.00)	(2,500.00)
Total activo	143,107.83	216,993.62	288,231.28	360,918.94	434,065.60
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	25,055.41	27,703.54	27,703.54	28,109.54	28,351.74
Préstamo	-				
ISR por pagar	25,055.41	27,703.54	27,703.54	28,109.54	28,351.74
Patrimonio	118,052.42	189,290.08	260,527.74	332,809.40	405,713.86
Aportación asociados	53,624.23	53,624.23	53,624.23	53,624.23	53,624.23
Utilidad del ejercicio	64,428.19	71,237.66	71,237.66	72,281.66	72,904.46
Utilidad no distribuida		64,428.19	135,665.85	206,903.51	279,185.17
Total pasivo y patrimonio	143,107.83	216,993.62	288,231.28	360,918.94	434,065.60

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los activos del proyecto generan liquidez, solvencia y brinda confianza a los inversionistas. Dentro de sus obligaciones presenta el Impuesto Sobre la Renta sobre las utilidades de cada ejercicio.

9.1.8 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto, con la finalidad de determinar la rentabilidad. El objetivo de evaluarlo por medio de razones financieras simples es para demostrar la viabilidad y medir riesgos en la inversión.

Las razones financieras utilizadas para la evaluación financiera del proyecto son las siguientes:

9.1.8.1 Punto de equilibrio

Esta herramienta financiera permite determinar el punto en que las ventas alcanzan a cubrir los gastos fijos, es decir, donde no habrá pérdida ni ganancia. El punto de equilibrio puede estar representado tanto en valores monetarios como en unidades de ventas mínimas.

Para la determinación de punto de equilibrio en valores es necesario determinar el porcentaje de la ganancia marginal la cual se presenta a continuación:

✓ Punto de equilibrio en valores

Indica las ventas necesarias para cubrir los costos y gastos, no se presenta pérdida ni ganancia durante un período determinado.

Porcentaje de la ganancia marginal

$$\begin{aligned} \% \text{ de G. M.} &= \frac{\text{Ganancia Marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{Q 228,831.20}{Q 820,375.00} = 0.278934877 \\ \text{PEV} &= \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ de G. M.}} = \frac{Q 139,347.60}{0.278934877} = 499,570.37 \end{aligned}$$

Las ventas deberán ser de Q 499,570.37 para cubrir los costos y gastos anuales del ciclo de operaciones de la producción de salsa de tomate con loroco.

✓ **Punto de equilibrio en unidades**

Indica el número de cajas de salsa de tomate con loroco a vender, necesarias para alcanzar el punto de equilibrio en valores.

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{\text{Q } 499,570.37}{\text{Q } 125.00} = 3,996.5626$$

Para alcanzar el punto de equilibrio, es necesario vender 3,997 cajas de 12 unidades de salsa de tomate con loroco, y de esta manera cubrir los costos y gastos fijos.

✓ **Prueba de punto de equilibrio**

Se realiza la comprobación para determinar que los cálculos anteriores son los correctos para cubrir los costos y gastos fijos.

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Ventas en punto de equilibrio	3,996.5626	125.00	499,570.33
(-) Costos variables punto de equilibrio	3,996.5626	90.13314	360,222.73
Ganancia marginal			139,347.60
(-) Costos y gastos fijos			139,347.60
Utilidad neta			0.00

Las ventas en unidades y en valores mencionados anteriormente son los necesarios para establecer el punto de equilibrio.

✓ **Margen de seguridad**

El margen de seguridad indicará hasta qué nivel se puede reducir el volumen de ventas para cubrir los costos fijos y variables, sin obtener pérdidas.

Se presentan los cálculos para determinar el margen de seguridad del proyecto:

Margen de Seguridad

MS = Ventas - Punto de Equilibrio en Valores

Ventas	Q 820,375.00	100.00%
(-) Punto de Equilibrio	Q 499,570.33	60.90%
Margen de Seguridad	Q 320,804.67	39.10%

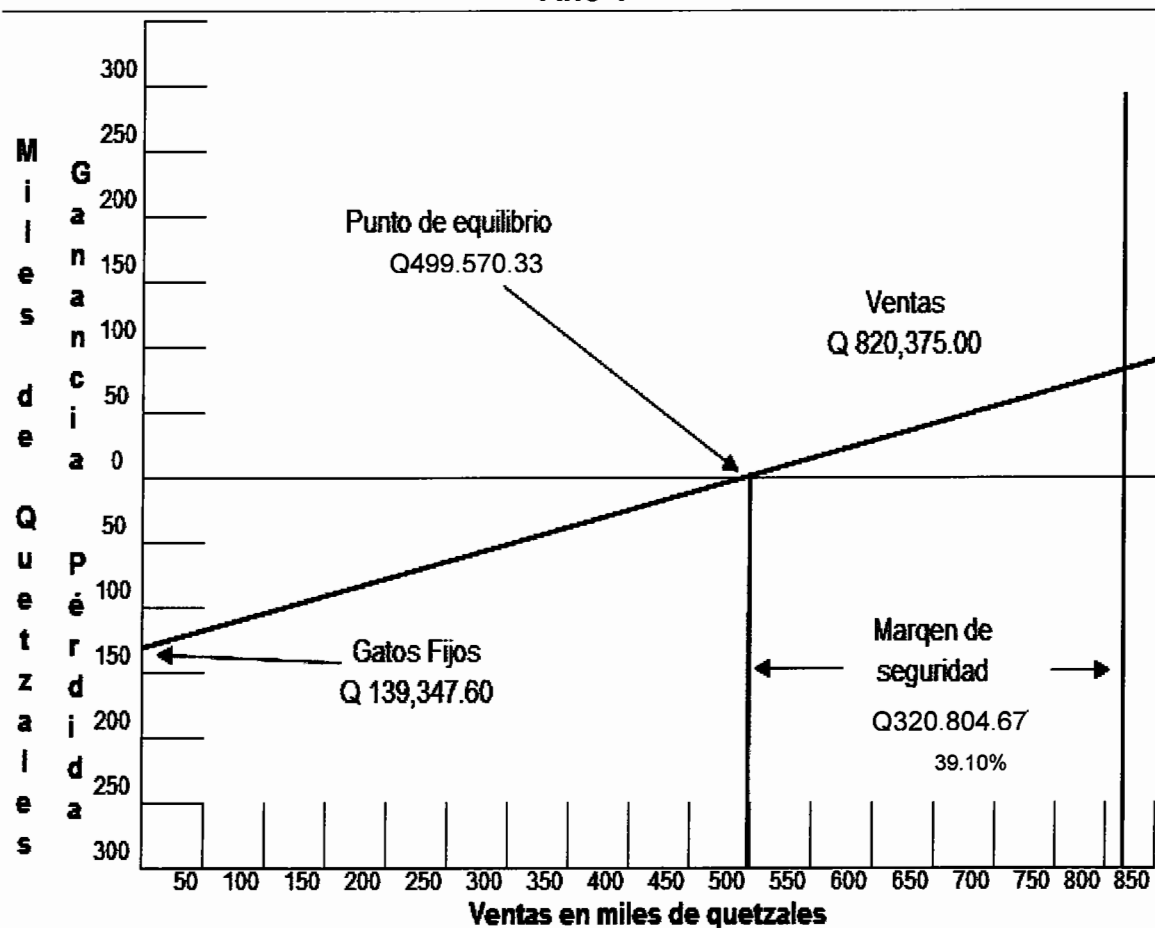
El volumen de ventas se puede reducir hasta un 39.10% sin que se genere pérdida en el proyecto.

✓ **Gráfica de punto de equilibrio**

Herramienta útil que permite tener una visión amplia de cómo se debe llevar a cabo la producción para cubrir los costos y gastos fijos sin generar pérdidas y ganancias.

Se muestra el punto de equilibrio en forma gráfica, con los resultados del período del primer año:

Gráfica 18
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Punto de equilibrio
Año 1



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las ventas en punto de equilibrio necesarias para no generar ganancia ni pérdida ascienden a Q 499,570.33, de esa manera se logra el margen de seguridad del 39.10%.

9.1.8.2 Flujo neto de fondos

Representa los ingresos y egresos en cada uno de los años de vida útil del proyecto, sirve de base para la evaluación financiera del proyecto, se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

El flujo neto de fondos del proyecto se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 80
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Flujo neto de fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	820,375.00	820,375.00	820,375.00	820,375.00	820,375.00
Ventas	820,375.00	820,375.00	820,375.00	820,375.00	820,375.00
Egresos	747,856.81	741,047.34	741,047.34	741,453.34	741,695.54
Costo directo producción	584,980.80	584,980.80	584,980.80	584,980.80	584,980.80
Gastos variables venta	6,563.00	6,563.00	6,563.00	6,563.00	6,563.00
Costo fijos de producción	31,200.00	31,200.00	31,200.00	31,200.00	31,200.00
Gastos de venta	27,600.00	27,600.00	27,600.00	27,600.00	27,600.00
Gastos de administración	63,000.00	63,000.00	63,000.00	63,000.00	63,000.00
Gastos financieros	9,457.60	-	-	-	-
ISR	25,055.41	27,703.54	27,703.54	28,109.54	28,351.74
Flujo Neto de Fondos	72,518.19	79,327.66	79,327.66	78,921.66	78,679.46

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En los cinco años de vida útil del proyecto de producción de salsa de tomate con loroco, el Flujo Neto de Fondos presenta flujos positivos, lo que constituye un factor positivo para el inversionista.

✓ Prueba del flujo neto de fondos

A la ganancia neta, se agrega los gastos que no representan efectivo como las depreciaciones y amortizaciones, de esta forma se obtiene el valor del Flujo Neto de Fondos.

El cuadro siguiente muestra la prueba del Flujo Neto de Fondos del proyecto:

Cuadro 81
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Prueba del flujo neto de fondos con la ganancia neta
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	64,428.19	71,237.66	71,237.66	72,281.66	72,904.46
(+) Depreciaciones	7,590.00	7,590.00	7,590.00	6,140.00	5,275.00
(+) Amortizaciones	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
Flujo Neto de Fondos	72,518.19	79,327.66	79,327.66	78,921.66	78,679.46

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El flujo neto de fondos constituye dinero en efectivo que se dispondrá para el proyecto, el cual es positivo para los cinco años de vida útil del proyecto.

9.1.8.3 Valor actual neto

Consiste en encontrar el valor actualizado de los ingresos y de los egresos que incluyen la totalidad de la inversión.

La tasa que se utiliza para descontar, es la del rendimiento mínima aceptada (TREMA), la cual se determina con la suma de los valores de la tasa libre de riesgo, costo de capital y estimación de riesgo.

Para el proyecto, el valor actual neto se establece según el cuadro siguiente:

Cuadro 82
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Valor actual neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25.26%	Valor actual neto
0	95,583.40		95,583.40	(95,583.40)	1.000000	(95,583.40)
1		820,375.00	747,856.81	72,518.19	0.798339	57,894.10

Continúa...

...Continuación cuadro 82

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de Fondos	Factor de Actualización 25.26%	Valor actual neto
2		820,375.00	741,047.34	79,327.66	0.637346	50,559.17
3		820,375.00	741,047.34	79,327.66	0.508818	40,363.34
4		820,375.00	741,453.34	78,921.66	0.406209	32,058.69
5		820,375.00	741,695.54	78,679.46	0.324293	25,515.20
Total	95,583.40	4,101,875.00	3,808,683.77	293,191.23		110,807.10

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA- es del 25.26% (la cual está integrada por la tasa libre de riesgo, el porcentaje de inflación proyectada del Banco de Guatemala a noviembre del año 2014, el porcentaje estimación de riesgos y el porcentaje costo de capital), el cual representa la tasa mínima que el inversionista espera obtener al invertir en el proyecto, además, se obtiene un valor actual neto positivo de Q 110,807.10, por lo cual se considera recomendable para el inversionista.

9.1.8.4 Relación beneficio costo

Determina la eficiencia con que se utilizan los recursos, si el resultado es mayor a uno el proyecto es aceptable, de lo contrario, si es menor que la unidad el proyecto es rechazado.

Se divide el total de los ingresos actualizados entre el total de los egresos actualizados para determinar si el resultado indica la viabilidad del proyecto.

El siguiente cuadro muestra la relación beneficio costo del proyecto:

Cuadro 83
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Relación beneficio costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 25.26%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	95,583.40		95,583.40	1.00000		95,583.40
1		820,375.00	747,856.81	0.79834	654,938.18	597,044.01
2		820,375.00	741,047.34	0.63735	522,866.01	472,306.52
3		820,375.00	741,047.34	0.50882	417,423.21	377,059.71
4		820,375.00	741,453.34	0.40621	333,244.53	301,185.76
5		820,375.00	741,695.54	0.32429	266,039.41	240,524.45
Total	95,583.40	4,101,875.00	3,808,683.77		2,194,511.34	2,083,703.85

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q } 2,194,511.34}{\text{Q } 2,083,703.85} = 1.05$$

El resultado es mayor a la unidad por lo que la inversión en el proyecto de salsa de tomate con loroco es aceptable, debido que por cada quetzal que se invierte se obtiene un beneficio de Q 0.05.

9.1.8.5 Tasa interna de retorno

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual neto de los flujos netos de efectivo con la inversión total de un proyecto, mide la rentabilidad y si es igual o mayor a la tasa del 25.26% de rendimiento esperada mínima aceptada - TREMA- debe aceptarse, de lo contrario se rechaza. Para establecer la TIR se actualiza los flujos netos de fondos a diferentes tasas de descuento, por medio de tanteo, estos darán como resultado valores porcentuales de VAN+, y una VAN-.

Se presenta la Tasa Interna de Retorno del proyecto de producción de salsa de tomate con loroco:

Cuadro 84
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Tasa interna de retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 74.39 %	Tasa de descuento 74.82%	Factor de actualización TIR 74.79321 %	TIR
0	(95,583.40)	1.0000000	1.0000000	1.000000	(95,583.40)
1	72,518.19	0.5734274	0.5720169	0.572105	41,488.02
2	79,327.66	0.3288190	0.3272034	0.327304	25,964.26
3	79,327.66	0.1885538	0.1871659	0.187252	14,854.26
4	78,921.66	0.1081219	0.1070621	0.107128	8,454.75
5	78,679.46	0.0620001	0.0612413	0.061288	4,822.11
Total	293,191.23				0.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La tasa de rentabilidad del proyecto es del 74.79321%, según los criterios de aceptación es recomendable ejecutar el proyecto, ya que el rendimiento es mayor a la tasa de oportunidad del capital.

9.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo que tarda el inversionista en recuperar la inversión inicial en el proyecto, entre menos sea el tiempo de recuperación, menor riesgo se tiene en la inversión.

Cuadro 85
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Período de recuperación de la inversión
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	95,583.40		
1		57,894.10	57,894.10
2		50,559.17	108,453.27
3		40,363.34	148,816.61
4		32,058.69	180,875.30
5		25,515.20	206,390.50

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Inversión total	Q 95,583.40
Recuperación al segundo año	Q 57,894.10
(=) Monto pendiente a recuperar	Q 37,689.30

Monto pendiente de recuperar	Q 37,689.30	0.74544934
VAN donde se recupera la inversión	Q 50,559.17	

$$0.7454493 \quad x \quad 12 \quad = \quad 8.945392 \quad \text{meses}$$

$$8.945392 \quad x \quad 30 \quad = \quad 28.36176 \quad \text{días}$$

El período de recuperación de la inversión en el proyecto será en un año, ocho meses y veintiocho días.

9.1.9 Impacto social

El proyecto de inversión de la producción de salsa de tomate con loroco en el municipio de Usumatlán, departamento de Zacapa, fomenta el acceso al financiamiento externo y busca nuevas alternativas de inversión que provean mayores oportunidades financieras, lo que se traduce en progreso económico.

La implementación del proyecto beneficiará económicamente a la población debido a que proporcionará utilidades a las familias de los asociados y nuevas oportunidades de empleo para la población.

9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DULCE DE CAFÉ CON LECHE

Se estableció como propuesta de inversión con base en la investigación de campo realizada en el Municipio de Usumatlán, la producción de dulce de café con leche, para contribuir con la producción pecuaria llevada a cabo en el Municipio.

9.2.1 Descripción del proyecto

Se desarrollará el proyecto artesanal que consiste en la producción de dulce de café con leche en la cabecera del municipio de Usumatlán, departamento de

Zacapa. La organización de productores de dulce de café con leche estará conformada por 20 asociados, el cual producirán 1,118,290 bolsas con dulce de café con leche de seis unidades de 66 gramos, durante la vida útil del proyecto estimado en cinco años.

El mercado al cual está dirigido el proyecto es en la Cabecera Municipal y los municipios de Teculután y Estanzuela, en donde se desarrolla una alta actividad comercial y turística en el departamento de Zacapa.

9.2.2 Justificación

Debido a que en el municipio de Usumatlán se desarrolla la actividad pecuaria con doble propósito, que es la producción de leche de vaca, se considera realizar como producto derivado el dulce de café con leche.

La actividad pecuaria no está explotada adecuadamente y la población cuenta con deseo de participar en proyectos que generen empleos y desarrollo económico, es necesario llevar a cabo el proyecto ya que la preparación de este producto es fácil, no requiere asesoría técnica y los ingredientes que se necesitan se encuentran en la localidad.

9.2.3 Objetivos

Son las metas que se pretenden lograr en el desarrollo del proyecto, se clasifican en general y específicos.

Los objetivos que persigue el proyecto se detallan a continuación:

9.2.3.1 General

Contribuir al desarrollo socioeconómico del Municipio mediante la implementación de productos que puedan ser ofertados en el mercado local y regional para el

consumidor final, con el fin de aprovechar los recursos disponibles, elevar los ingresos y condiciones de vida de los pobladores.

9.2.3.2 Específicos

Para orientar la finalidad que se pretende alcanzar con el objetivo general, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- ✓ Crear una Cooperativa para organizar a los productores quienes serán los encargados de producir y comercializar el producto.
- ✓ Generar fuente de trabajo en el Municipio para mejorar el nivel de vida de los habitantes.
- ✓ Establecer una alternativa de producción para el desarrollo de la comunidad.

9.2.4 Estudio de mercado

Identifica empresas productoras de bienes o prestadoras de servicio y las condiciones en que llega al demandante.

La finalidad de este estudio consiste en establecer la viabilidad de la comercialización de dulce de café con leche en los municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela, departamento de Zacapa, el cual se analiza a través de la oferta, demanda, precios y comercialización del mismo.

9.2.4.1 Identificación del producto

Es también conocido como manjar, arequipe o cajeta, es tradicional de América Latina y corresponde a una variante caramelizada de la leche. El dulce se elabora con leche de vaca, azúcar, canela en polvo y granos de café tostado.

✓ Usos y formas de consumo

Existen distintas formas de consumir el dulce de leche, el cual es aprovechado en su totalidad. Puede ser acompañado con galletas saladas o dulce, pan tostado,

helado, flan, yogur, waffles, como relleno para panqueque, empanada, budín, churro, brownies, muffins, cupcakes o magdalena, alfajor, o dulce caramelizado.

✓ **Valor nutricional**

Representan los componentes nutricionales que aporta el consumo de dulce de leche.

Se presenta la tabla del valor nutricional del dulce de leche en presentación de 100 gramos:

Tabla 36
Valor nutricional dulce de leche
(composición 100 gramos)

Componente	Unidad de medida	Cantidad
Agua	Porcentaje	2.00
Energía	Kilocalorías	392.00
Proteína	Gramos	0.10
Grasa total	Gramos	2.80
Carbohidratos	Gramos	94.90
Ceniza	Gramos	0.20
Calcio	Miligramos	14.00
Fósforo	Miligramos	10.00
Tiamina	Miligramos	0.02
Riboflavina	Miligramos	0.01
Niacina	Miligramos	0.77
Vitamina C	Miligramos	4.00

Fuente: elaboración propia con base en la Tabla de Composición de Alimentos de Centro América del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-.

La variedad de nutrientes que aporta el dulce de leche es representativo para el organismo y estos contribuyen a una mejor nutrición.

✓ **Productos sustitutos o similares**

Dentro de los productos sustitutos que hacen referencia al dulce de leche se encuentran: la cajeta y la nutella.

✓ **Mercado meta**

Es el conjunto de demandantes que tienen las mismas necesidades y deseos de consumir un producto. La estrategia para comercializarlos será en los municipios de Usumatlán, Teculután y Estandzuela del departamento de Zacapa, de tal manera que pueda llegar a todos los mercados con una oferta única los cuales serán tiendas, misceláneas, supermercados, panaderías, kioskos.

La segmentación estará dirigida para la población comprendida en la edad de cinco años en adelante, de toda clase social que tenga acceso a adquirir el producto.

9.2.4.2 Oferta

Es la cantidad que los productores pueden ofrecer a un intermediario o a consumidores finales para satisfacer sus necesidades.

✓ **Oferta histórica y proyectada**

Está conformada por la cantidad de productos que son producidos en una determinada área más todas las importaciones.

El cuadro que se presenta a continuación refleja la oferta histórica y proyectada del dulce de leche:

Cuadro 86
Municipios de Usumatlán, Teculután y Estandzuela
Departamento de Zacapa
Oferta histórica y proyectada de dulce de leche
Período 2010-2019
(bolsas de 66 gramos)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	0	65,900	65,900
2011	0	66,559	66,559
2012	0	67,225	67,225

Continúa...

... Continuación cuadro 86

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2013	0	67,897	67,897
2014	0	68,576	68,576
2015	0	69,238	69,238
2016	0	69,907	69,907
2017	0	70,576	70,576
2018	0	71,245	71,245
2019	0	71,914	71,914

Fuente: elaboración propia con base en los datos proyectados se elaboraron a través del método de mínimos cuadrados donde $a=67,231$ y $b=669$ para las importaciones.

Al no existir dulces de café con leche debido a que es un producto innovador, se tomó como referencia producción únicamente de dulces de leche como un producto sustituto.

Para determinar las importaciones se realizó un estudio de mercado a los tres Municipios a través de entrevistas dirigidas a vendedores de tiendas barrio, misceláneas y panaderías donde se establece que para el año 2014 fue de 68,576 bolsas de dulce de leche. Existe oferta para el producto de dulce de leche el cual se incrementa cada año uno por ciento por el método de mínimos cuadrados (ver anexo 29).

9.2.4.3 Demanda

Se refiere a las distintas cantidades de una mercancía que los compradores desean y son capaces de adquirir a precios alternativos.

Se presenta el cuadro de la demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha para el proyecto:

✓ Demanda potencial histórica y proyectada

Está conformada por la cantidad de bienes o servicios adquiridos en años anteriores, y el comportamiento a futuro de un área específica.

Para delimitar la población se consideró el nivel económico, hábitos de consumo, gustos, preferencias y poder adquisitivo de los consumidores, por lo que se tomará únicamente el 20% de la población total.

El azúcar es el ingrediente más relevante en el proceso de producción y posee un alto valor energético, se tomó como base el consumo per cápita de azúcar que según la Asociación de Azucareros de Guatemala -ASAZGUA- es de 53 kg por persona anualmente en productos como galletas, bebidas, pasteles y dulces. Para efectos del presente proyecto se delimitara a 11 kg del consumo per cápita para dulces de café con leche que equivale a 166 bolsas de 66 gramos cada una.

Se presenta la demanda potencial para el dulce de café con leche:

Cuadro 87
Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela
Departamento de Zacapa
Demanda potencial histórica y proyectada de dulce de café con leche
Período 2010-2019

Año	Población regional	Población delimitada 20%	Consumo per cápita en bolsas de 66 gr	Demanda potencial
2010	38,449	7,690	166	1,276,540
2011	39,131	7,826	166	1,299,116
2012	39,874	7,975	166	1,323,850
2013	40,661	8,132	166	1,349,912
2014	41,478	8,296	166	1,377,136
2015	42,313	8,463	166	1,404,858
2016	43,172	8,634	166	1,433,244
2017	44,068	8,814	166	1,463,124
2018	44,985	8,997	166	1,493,502
2019	45,907	9,181	166	1,524,046

Fuente: elaboración propia con base en la información de estimaciones de la población total por Municipio período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, y consumo per cápita de la Asociación Azucareros de Guatemala -ASAZGUA-(ver anexo 37).

La demanda potencial es suficiente para proyectar la producción de dulce de café con leche durante los próximos años (ver anexo 31).

✓ **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es la cantidad de un producto que fue consumida en años anteriores así como la que se espera consumir para los años a futuro.

A continuación se presenta el consumo histórico y proyectado del período de los años 2010 a 2019:

Cuadro 88
Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela
Departamento de Zacapa
Consumo aparente histórico y proyectado de dulce de café con leche
Período 2010-2019
(bolsas de 66 gramos)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	0	65,900	0	65,900
2011	0	66,559	0	66,559
2012	0	67,225	0	67,225
2013	0	67,897	0	67,897
2014	0	68,576	0	68,576
2015	0	69,238	0	69,238
2016	0	69,907	0	69,907
2017	0	70,576	0	70,576
2018	0	71,245	0	71,245
2019	0	71,914	0	71,914

Fuente: elaboración propia con base en los datos proyectados se elaboraron a través del método de mínimos cuadrados donde $a = 67,231$ y $b = 669$ para las importaciones.

Se determinó que no existe ninguna exportación de dulce de leche en los municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela.

En los tres municipios el consumo aparente se incrementa anualmente en uno por ciento, lo que representa una ventaja para comercializar el dulce de café con leche (ver anexo 29).

✓ **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es el sector de la población que no logró obtener productos determinados para la satisfacción de sus necesidades.

En el siguiente cuadro se presenta la información de la demanda insatisfecha histórica y proyectada para el período 2010-2019:

Cuadro 89
Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela
Departamento de Zacapa
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de dulce de café con leche
Período 2010-2019
(bolsas de 66 gramos)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	1,276,540	65,900	1,210,640
2011	1,299,116	66,559	1,232,557
2012	1,323,850	67,225	1,256,625
2013	1,349,912	67,897	1,282,015
2014	1,377,136	68,576	1,308,560
2015	1,404,858	69,238	1,335,620
2016	1,433,244	69,907	1,363,337
2017	1,463,124	70,576	1,392,548
2018	1,493,502	71,245	1,422,257
2019	1,524,046	71,914	1,452,132

Fuente: elaboración propia con base en la resta de los datos obtenidos de los cuadros 87 y 88 de la demanda potencial y consumo aparente.

En la población y el consumo aparente existe un incremento promedio de uno punto setenta y cuatro por ciento de demanda insatisfecha de los Municipios en los que se comercializará el producto.

Para realizar las ventas y satisfacer las necesidades de los consumidores se cubrirá un 17.63% de total de la demanda insatisfecha para los próximos años de proyecto.

9.2.4.4 Precio

Con base a la entrevista realizada se determinó que el precio promedio de mercado en los Municipios es de cinco quetzales por bolsa de seis dulces de leche para el consumidor final.

Para el presente proyecto el precio de venta del productor al minorista será de tres quetzales la bolsa de seis unidades en presentación de 66 gramos, con un precio sugerido para tiendas de cinco quetzales.

9.2.4.5 Mezcla de mercadotecnia

“La mezcla de marketing es un conjunto de herramientas de marketing tácticas y controlables producto, precio, plaza y promoción que la empresa combina para producir la respuesta deseada en el mercado meta.”²⁰

Se presenta la mezcla de mercadotecnia para el proyecto:

Tabla 37
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Mezcla de mercadotecnia
Año 2014

Producto	Variedad	Es un producto innovador que ingresará al mercado por su sabor característico a leche combinado con un grano de café. Se pretenderá incluir distintos sabores y texturas de productos de leche a mediano plazo con el objetivo de tener una diversificación de dicho producto.
	Calidad	Los consumidores estarán seguros de que adquieren un producto de primera calidad, debido a que está constituido por ingredientes naturales, combinados para satisfacer las necesidades de los clientes.

Continúa...

²⁰ Kotler, P. y Armstrong, G. 2008. Fundamentos de marketing. 8ª. Ed. México, Pearson Educación. 52 p.

... Continuación tabla 37

Producto	Marca	El nombre que identificara al producto para poder diferenciarlo en el mercado será "Dulces Usumatlecos". Los compradores podrán hacer la relación que los dulce son originarios del municipio de Usumatlán.
	Empaque	La envoltura del dulce será en bolsas transparentes con una etiqueta, la cual contendrá seis unidades de 66 gramos cada bolsa, esto con la finalidad de protegerlo y preservarlo.
	Etiqueta	La etiqueta será adherida en la parte de en medio la bolsa, con un tamaño de cuatro por dos centímetros y describirá el peso neto y el tipo de dulce.
	Servicio	Los clientes podrán tener acceso al producto y degustar en cualquier momento y lugar ya que estarán disponibles en todos los puestos de venta al detalle.
Precio	De lista	Después de analizar la oferta, consumo aparente y la demanda insatisfecha se determinó que el precio de venta de bolsas de seis unidades de dulces de café con leche para el productor será de tres quetzales
Plaza	Cobertura	El dulce de café con leche tendrá lanzamiento en los municipios de Usumatlán, Teculután y Estanduela, del departamento de Zacapa y se prevé cubrir el mercado regional y nacional para los próximos años.
Promoción	Publicidad	La publicidad de boca en boca será la adecuada para dar a conocer el producto debido a la cercanía de los municipios seleccionados para comercializarlos.
	Promoción de venta	La promoción que se utilizara serán las degustaciones y muestras gratis en los puntos de ventas seleccionados.
	Relaciones públicas	Se buscara apoyo para promover el producto a través de los dueños de tiendas de renombre en los Municipios seleccionados para obtener una publicidad favorable.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

posicionamiento en el mercado meta y así lograr los objetivos propuestos en la organización.

9.2.4.6 Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos que se inician para poder llevar a cabo el proceso de comercialización

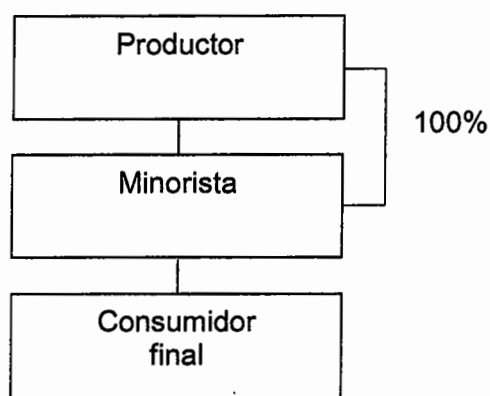
Se presentan las diferentes operaciones de comercialización del producto:

✓ Canales de comercialización

Son las etapas por las que deben pasar los productos en el proceso de venta, este se refiere a los entes participantes en el proceso de transferencia del producto entre el productor y el consumidor final.

Se detalla los agentes que participaran en la producción y comercialización del producto:

Gráfica 19
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Canales de comercialización
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El productor será el primer participante en el proceso desde que tomó la decisión de producción, el minorista es el intermediario que tendrá por función el suministro al consumidor final.

El consumidor final es el último agente en el canal de mercadeo y el más importante, este canal se considera primordial debido a que el precio se ajusta a las necesidades del consumidor final.

✓ **Márgenes de comercialización**

El margen será la diferencia entre lo que pague el consumidor final y lo que llegue a recibir el productor.

En el siguiente cuadro se presenta el margen de comercialización propuesto para el proyecto:

Cuadro 90
Municipio de Usulután, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Márgenes de comercialización
Año 2014

Institución	Precio bolsa Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	% Rendimiento s/ inversión	% Participación
Productor	3.00					60
Minorista	5.00	2.00	<u>0.75</u>	1.25	41.67	40
Alquiler local			0.75			
Consumidor final						
Total		2.00	0.75	1.25		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El proyecto es atractivo debido a que el porcentaje de rendimiento sobre la inversión para el minorista es de 41.67% lo que significa que por cada quetzal invertido obtiene una ganancia de Q 0.41 además el productor cuenta con una participación de 60% en el proceso de venta final del producto.

9.2.5 Estudio técnico

Es el estudio y análisis de los aspectos que intervendrán en el desarrollo del proyecto, se deben contemplar los aspectos siguientes: localización, tamaño, superficie, volumen y valor de la producción, proceso productivo y requerimientos técnicos necesarios para la ejecución del proyecto.

9.2.5.1 Localización

Para poner en marcha el proyecto, es importante tomar en cuenta la descripción general y específica del lugar donde se ubicará, delimitándose desde dos puntos de vista: macrolocalización y microlocalización.

✓ Macrolocalización

El proyecto se ubicará a 115 kilómetros de la Ciudad Capital, en el municipio de Usumatlán departamento de Zacapa, con distribución para los minoristas de los municipios de Teculután y Estanzuela del mismo departamento.

✓ Microlocalización

Las instalaciones estarán ubicadas en la avenida principal del centro de la Cabecera Municipal del municipio de Usumatlán, departamento de Zacapa, situada sobre la carretera Interamericana ruta al Atlántico CA-9 Norte en el kilómetro 112, virar tres kilómetros hacia la derecha.

9.2.5.2 Tamaño

Es la capacidad de producción instalada que se tendrá, ya sea diaria, semanal, mensual o anual. Con base en la demanda insatisfecha del año 2015, se proyecta cubrir el 17.63% que equivale a 235,429 bolsas de seis unidades para los tres Municipios.

Se detalla el volumen y valor de la producción de los cinco años del proyecto:

Cuadro 91
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Volumen y valor de la producción
Año 1-5

Año	Producción bolsas 6 unidades	Merma 5 %	Producción neta en bolsas	Precio de venta por bolsa Q	Total Q
1	235,429	11,771	223,658	3.00	670,974.00
2	235,429	11,771	223,658	3.00	670,974.00
3	235,429	11,771	223,658	3.00	670,974.00
4	235,429	11,771	223,658	3.00	670,974.00
5	235,429	11,771	223,658	3.00	670,974.00
Total	1,177,145	58,855	1,118,290		3,354,870.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El volumen de producción anual de bolsas de seis unidades de dulce de café con leche será de 223,658 los cuales tendrán un precio de venta de Q 3.00 y el valor total de la producción asciende a Q 670,974.00.

9.2.5.3 Proceso productivo

Es la secuencia de pasos que deben realizarse para llevar a cabo la obtención de un producto final, en este caso la de dulce leche con café.

En la siguiente gráfica se muestra las diferentes etapas que intervienen en dicho proceso:

Gráfica 20
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Flujograma proceso productivo
Año 2014

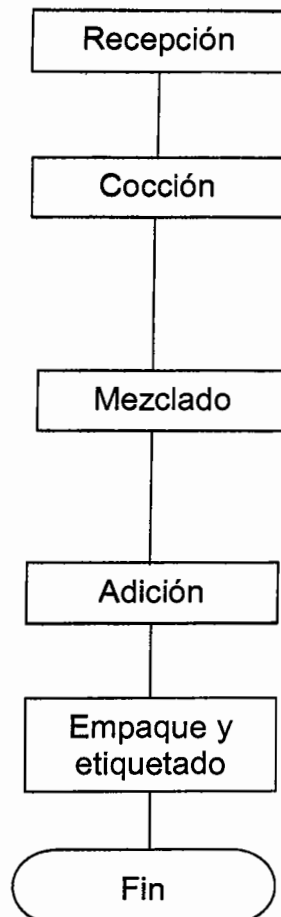
1 Inicio del proceso.

Inicio

Continua...

...Continuación gráfica 20

- 2 Se recibe la leche y se procede a colarla para extraer residuos.
- 3 En una estufa de gas se coloca un recipiente de boca ancha en el cual, se vierte la leche para su cocción durante cinco minutos, hasta que comience a hervir, se procura que la leche no se rebalse.
- 4 Se agrega la canela durante cinco minutos y el azúcar poco a poco sin dejar de mover para evitar que se queme o que se formen grumos, durante 30 minutos hasta conseguir una consistencia viscosa.
- 5 Con la mezcla ya preparada, se saca del fuego y se coloca en una bandeja para hacer las divisiones, se agrega un grano de café.
- 6 Se empacan los dulces y se etiquetan en presentación de bolsa con seis unidades.
- 7 Fin del proceso.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El proceso productivo consiste en siete procesos necesarios para la realización del dulce de café con leche, el cual inicia desde la recepción de los productos hasta el empaque para su venta final.

9.2.5.4 Requerimientos técnicos

Es el conjunto de recursos humanos, físicos y financieros necesarios para el funcionamiento del proyecto en sus aspectos operativos y administrativos.

La tabla siguiente integra los requerimientos técnicos a utilizar en el proyecto:

Tabla 38
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Requerimientos técnicos
Año 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Tangible</u>		
Equipo		
Estufa	Unidad	1
Tambo de gas 60 lb y accesorios	Unidad	1
Ollas acero inoxidable de 6.6 lt	Unidad	4
Estantería	Unidad	2
Moldes para dulce	Unidad	50
Mesas de trabajo plegables	Unidad	4
Herramientas		
Paletas	Unidad	4
Gabachas	Unidad	4
Cucharas de madera	Unidad	4
Embudos	Unidad	4
Recipientes para recepción de leche	Unidad	4
Redecillas	Caja	4
Colador	Unidad	4
Guantes	Par	4
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Silla	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora y accesorios	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Vehículos		
Moto repartidora	Unidad	1
<u>Intangible</u>		
Gastos de organización	Unidad	1
Materiales		
Leche	Litro	1,682
Granos de café tostado	Quintal	3.36
Azúcar	Libra	3,364
Canela	Unidad	1,682
Mano de obra		
Recepción	Jornal	0.70

Continúa...

...Continuación tabla 38

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Cocción	Jornal	0.70
Mezclado	Jornal	5.08
Adicción	Jornal	1.49
Empaque y etiquetado	Jornal	0.70
Costos indirectos variables		
Cuota patronal IGSS	Factor	0.1267
Prestaciones laborales	Factor	0.3055
Gas propano	Unidad	1
Empaque de 6 unidades	Unidad	26,628
Etiqueta para bolas de 6 unidades	Unidad	26,628
Costos fijos de producción		
Honorarios producción	Mensual	1
Gastos de ventas		
Honorarios vendedor	Mensual	1
Gastos de administración		
Asesoría contable	Mensual	1
Energía eléctrica, agua	Mensual	1
Alquiler de local	Mensual	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los requerimientos técnicos forman parte de la inversión necesaria para el funcionamiento del proyecto así como el personal que se requiere el área de producción, gastos de alquiler y los suministros necesarios para la comercialización.

9.2.6 Estudio administrativo legal

En éste estudio se identifican los elementos que se necesitan para dar una estructura organizacional al proyecto, las ventajas y desventajas que ofrecen los diversos tipos de estructura para seleccionar la más adecuada, sin dejar por un lado el considerar las leyes que rigen y amparan la creación de organismos sociales, cuyo funcionamiento tiene como objeto ayudar a mejorar las condiciones de vida de las personas que participan.

El estudio administrativo legal se realiza con el objeto de organizar de manera ordenada, eficiente y eficaz las funciones administrativas de una organización social, necesarias para su funcionamiento adecuado y el logro de los objetivos establecidos y esperados por esta.

9.2.6.1 Justificación

La estructura propuesta para el proyecto es de una Cooperativa por las ventajas que presenta, no constituye limitación para el desarrollo de distintas actividades, en este caso podrán dedicarse a proyectos de producción y si desean integrar otro proyecto lo pueden realizar para beneficio del mayor número de asociados y cubrir las necesidades comunes de sus miembros al diversificar las actividades.

La organización propuesta presenta ventajas y oportunidades a sus asociados basados en los principios como: procurar mejoramiento social y económico, libre adhesión, duración indefinida, fomento de educación e integración y establecimiento de servicios sociales; así como la responsabilidad limitada de sus asociados, solamente por el patrimonio de la Cooperativa y la protección estatal de la que son objeto, proporcionándoles ayuda técnica y financiera.

9.2.6.2 Objetivos

Con el desarrollo del proyecto y la adopción de la forma de organización de Cooperativa, se pretenden alcanzar objetivos para el logro de las metas propuestas.

Los objetivos que persigue la Cooperativa se integran por general y específicos, los cuales se describen a continuación:

✓ **General**

Contribuir al desarrollo integral, económico y social de los asociados, por medio de una Cooperativa que les permita administrar los recursos con los que cuentan; humanos, materiales y financieros de una mejor manera, para mejorar sus condiciones de vida.

✓ **Específicos**

- Contribuir a elevar el nivel de vida de los habitantes del Municipio por medio de la generación de fuentes de trabajo y fomento de la organización.
- Integrar una organización con personal adecuado en cada uno de sus puestos, para garantizar el buen funcionamiento de la misma.
- Optimizar los procesos productivos a los que se dedique, por medio de capacitaciones y tecnificación.
- Adoptar y acatar todos los lineamientos legales pertinentes para el funcionamiento de la Cooperativa.

9.2.6.3 Tipo y denominación

El tipo de organización que se propone es una Cooperativa de Productores Artesanales, para poder dedicarse a actividades productivas y satisfacer necesidades comunes y complementarias, elevar la calidad de vida de los asociados.

La denominación de la organización será: Cooperativa de Productores Artesanales de Usumatlán, Responsabilidad Limitada, y sus siglas: -COPRARUSU, R.L.-

Se presenta a continuación el logotipo que identifica a la Cooperativa:

Imagen 2
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Cooperativa de productores artesanales de Usumatlán, R.L.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

9.2.6.4 Marco jurídico

La Cooperativa se registrará conforme a normas externas e internas como son los manuales y normas internas establecidas dentro del marco de las leyes vigentes que rigen y regulan a las agrupaciones sociales que son necesarias para un mejor y adecuado funcionamiento.

✓ Normas internas

Se refieren a todas las normas establecidas dentro de la organización social, para resguardar la integridad de la misma.

Las normas internas las cuales serán de observancia general son:

- Acta de Constitución de la Cooperativa, la cual fija el orden estructural que tiene la misma.

- Reglamento interno de trabajo, que guía las conductas a observar dentro de la Cooperativa
- Manuales de normas y procedimientos, los cuales describen las formas de funcionar, regulaciones y prohibiciones dentro de la organización; así como las formas adecuadas de cómo llevar a cabo tareas necesarias e importantes.
- Manual de organización, que contiene información detallada del directorio administrativo.

✓ **Normas externas**

La Cooperativa debe regirse por leyes vigentes en el país, que regulan el funcionamiento, libertad y derecho de conformar cualquier tipo de organización social y velan por el cumplimiento de los objetivos de su creación.

Entre las normas externas se pueden mencionar:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Acuerdo Legislativo número 18-83, Artículo número 34 Derecho a la Asociación, Artículo número 43 Libertad de industria, comercio y trabajo, Artículo número 77 obligaciones de los propietarios de empresas, Artículo número 119 literal e) Fomentar y proteger la creación y funcionamiento de cooperativas proporcionándoles la ayuda técnica y financiera necesaria.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Legislativo número 82-78 y Reglamento de la Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo número Ministerio de Economía 7-79.
- Código de Comercio Decreto número 2-70 y sus reformas, en los Artículos número 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84 y 85 los cuales son las disposiciones para el funcionamiento de las sociedades de responsabilidad limitada.
- Código Civil, Decreto Ley número 106, Artículo número 15, personalidad jurídica de las Cooperativas, Artículos número 438 y 440 pasos para obtener dicha investidura jurídica.

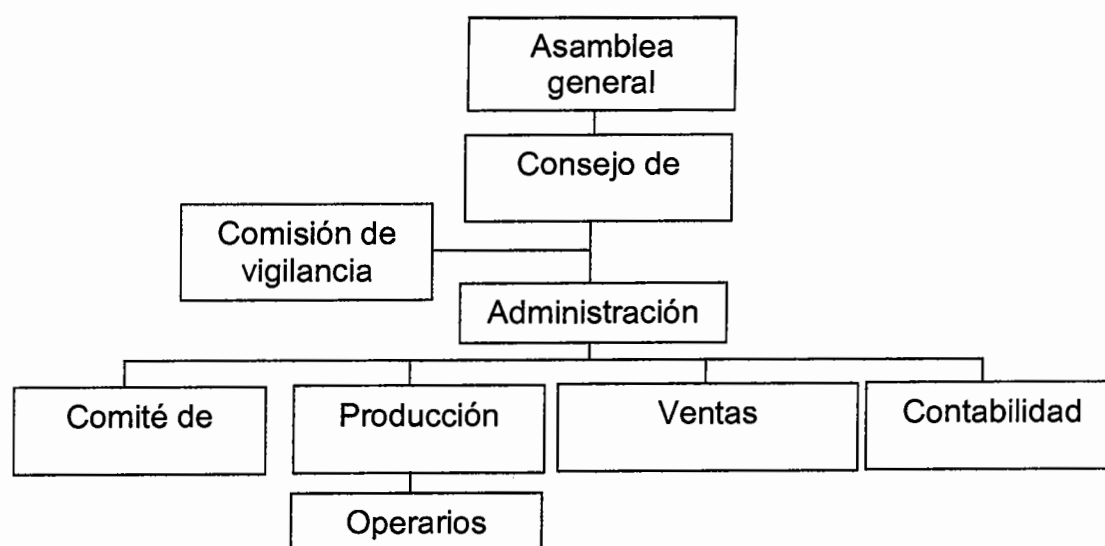
- Código de Trabajo, Decreto número 1441 y sus reformas en sus Artículos números 18, 61, 63, 103,138 y 139.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto número 10-2012, Libro I, Impuesto sobre la Renta, Artículo número 2 y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 213-2013.
- Ley de Impuesto al Valor Agregado y sus reformas, Decreto número 27-92, Artículo número 1 y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo número 5-2013.
- Ley de Bonificación Anual Decreto número 42-92, Artículo número 1.
- Ley de Bonificación Incentivo, Decreto número 37-2001, Artículos número 1 y 2.
- Código Municipal, Decreto número 12-2002 y sus reformas, regula la organización y autorización de asociaciones civiles y comités, Artículo número 4, incisos b, d y e, Artículos número 18, 19, 175,176.
- Salarios Mínimos para actividades agrícolas. no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila, Acuerdo Gubernativo 470-2014, Artículo 1 y 2.
- Ley Reguladora de la prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto número 76-78.
- Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y Papel Sellado Especial para Protocolos, Decreto número 37-92.
- Ley Orgánica del Instituto de Seguridad Social, Decreto número 295, Artículo número 183, inciso c, reconoce el derecho a libre asociación y los requisitos necesarios para la formación.
- Código Penal, Decreto número 17-73.
- Arancel Sanitario por Cobro por Análisis de Registro de Alimentos, Medicamentos, Productos de Tocador y Otros Productos Afines, Acuerdo Gubernativo número 216-92.

9.2.6.5 Estructura organizacional

La Cooperativa, adoptará una estructura organizacional sencilla y necesaria, para cumplir con la ley y adaptarse a las necesidades de funcionamiento.

Se presenta a continuación el organigrama que muestra el diseño organizacional propuesto para la Cooperativa:

Gráfica 21
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Estructura organizacional
Cooperativa de productores artesanales de Usumatlán, R.L.
Año 2014



Fuente: elaboración propia con base en la Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78 y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo número 7-79.

La estructura organizacional propuesta para la Cooperativa, incluye todos los órganos que la ley determina como los necesarios, así como los que de acuerdo a las actividades que se realizarán deban incluirse dentro de la misma, con base en el Artículo número 3 del Reglamento de la Ley General de Cooperativas que se refiere a los órganos sociales de las mismas.

Durante los primeros cinco años del proyecto no se generan gastos por reuniones de Asamblea General.

9.2.6.6 Descripción de unidades de la estructura

La estructura organizacional de la Cooperativa, está conformada por varias y distintas unidades para el logro de objetivos.

Se presenta a continuación la descripción funcional de cada una de las unidades de la Cooperativa:

✓ Asamblea general

Es el órgano supremo en la conformación de la Cooperativa y está integrada por todos los asociados reunidos en cada una de las Asambleas sean ordinarias o extraordinarias.

La Asamblea General Ordinaria se hará al menos una vez al año de acorde a las especificaciones del Artículo número 6 del Reglamento de la Ley General de Cooperativas y se podrá convocar a una Asamblea General Extraordinaria cuando se requiera los siguientes temas:

- Sancionar y remover, previa comprobación de causa, a los miembros del Consejo de Administración, Comisión de Vigilancia y Comités.
- Acordar la fusión e incorporación de la Cooperativa a otras de igual finalidad.
- Acordar la afiliación de la Cooperativa a organizaciones cooperativas de grado superior; y elegir y remover a los delegados ante esas entidades.
- Conocer las causas de disolución de la Cooperativa y acordarla cuando procediere nombrar la Comisión Liquidadora.

✓ **Consejo de administración**

Está conformado como mínimo por cinco Consejeros, cada uno de los cuales tendrá un voto al momento de una decisión, durarán en sus cargos el tiempo que determinen los Estatutos y no podrá existir parentesco de consanguinidad entre ninguno de sus miembros.

✓ **Comisión de vigilancia**

Órgano importante encargado de control y fiscalización de la Cooperativa. Los Estatutos determinarán el número de sus miembros.

Entre las principales funciones que realizarán están las siguientes:

- Practicar la realización de auditorías o instruir al Consejo de Administración que contrate servicios profesionales para ello, o solicitar este servicio al Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.
- Revisar periódicamente los registros contables de la Cooperativa.
- Convocar a Asamblea General ordinaria o extraordinaria, cuando de conformidad con los Estatutos, no lo haga el Consejo de Administración.
- Presentar a la Asamblea General ordinaria el informe de sus actividades.
- Practicar cortes de caja y arqueos de valores.
- Velar porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General del Consejo de Administración y de otros Comités.

✓ **Administración**

Se encarga del proceso administrativo. Dentro de sus funciones principales están: toma de decisiones administrativas, planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar las actividades de la Cooperativa.

✓ **Comité de educación**

Se integrará con la cantidad de miembros que determinen los Estatutos y su principal función es la de impulsar permanentemente la capacitación integral de

todos los asociados de la Cooperativa y de los miembros de la comunidad, contará para ello con la ayuda de instituciones tales como: Instituto Técnico de Capacitación, Instituto Nacional de Cooperativas, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, entre otras.

✓ **Producción**

Se integrará con la cantidad de miembros que determinen los Estatutos, su función principal es la de planificar, organizar, dirigir y controlar las diversas actividades productivas a que se dedique la Cooperativa, así como sugerir la adquisición de materias primas y contratación de mano de obra necesaria en las operaciones.

✓ **Ventas**

Los Estatutos determinan la cantidad de miembros que lo integran, su función es la de realizar los contactos y negociaciones necesarias con los potenciales distribuidores minoristas, para asegurar la presencia de los productos en el mercado, sugerir la ampliación oportuna de la cobertura de mercado de la Cooperativa.

✓ **Contabilidad**

Se integrará con la cantidad de miembros que determinen los Estatutos, para el buen funcionamiento de este órgano, se requiere que la persona encargada de esta área sea un perito contador, conocedor de las leyes vigentes relacionadas con las finanzas de la Cooperativa, debido a que se debe llevar contabilidad completa, presentar las declaraciones establecidas por la Ley del IVA, Impuesto Sobre la Renta, entre otras, pago de intereses y amortizaciones de capital en préstamos.

✓ **Operarios**

Identificarse con la Cooperativa, cumplir los reglamentos internos, generar un clima laboral agradable, cumplir con la producción estimada para el logro de metas.

9.2.6.7 Planeación estratégica de la Cooperativa

La Cooperativa debe plantear lineamientos que guíen el accionar de la misma, para lo cual se debe tomar en cuenta lo siguiente:

✓ Misión

“Somos una Cooperativa que se dedica a implementar proyectos productivos artesanales, con procesos adecuados de producción y basados en las normas de higiene y seguridad que dicta la legislación vigente, para satisfacer las necesidades de nuestros asociados, colaboradores, clientes y consumidores”.

✓ Visión

“Ser una Cooperativa que aporte desarrollo al Municipio, con financiamientos y capacitaciones en las actividades artesanales para lograr beneficios para la población”.

✓ Valores

Constituyen el marco de referencia para el comportamiento individual y colectivo de los integrantes de la Cooperativa.

Dentro de los valores que la Cooperativa persigue son los siguientes:

- Solidaridad
- Igualdad
- Responsabilidad
- Servicio
- Justicia

9.2.7 Estudio financiero

Determina la magnitud de los costos y gastos de una manera detallada para establecer la viabilidad del proyecto, establece el origen de los recursos y permite

elaborar un plan de inversión que está integrado por la inversión fija y el capital de trabajo el cual servirá para preparar los estados financieros proyectados durante los cinco años del proyecto. Conformado por la inversión fija, inversión en capital de trabajo, total de la inversión, fuentes de financiamiento, estado de costo directo de producción, estado de resultados, presupuesto de caja, estado de situación financiera, todos proyectados a los años de vida útil del proyecto.

9.2.7.1 Inversión fija

Está conformado por los recursos necesarios para la adquisición de activos fijos indispensables para iniciar el proceso productivo, el funcionamiento del proyecto además, se espera que permanezca durante la vida útil.

Se presenta a continuación el detalle de la inversión fija necesaria para la producción de dulce de café con leche:

Cuadro 92
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Inversión fija
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Tangible				32,215.00
Equipo				15,750.00
Estufa	Unidad	1	4,500.00	4,500.00
Tambo de gas 60 lb y accesorios.	Unidad	1	850.00	850.00
Ollas acero inoxidable 6.6	Unidad	4	600.00	2,400.00
Estantería	Unidad	4	600.00	2,400.00
Moldes para dulce	Unidad	2	2,000.00	4,000.00
Mesas de trabajo plegables	Unidad	50	20.00	1,000.00
Herramientas				3,000.00
Paletas	Unidad	4	50.00	200.00
Gabachas	Unidad	4	100.00	400.00
Cucharas de madera	Unidad	4	75.00	300.00

Continúa...

...Continuación cuadro 92

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Embudos	Unidad	4	75.00	300.00
Recipientes recepción leche	Unidad	4	100.00	400.00
Redecillas	Caja	4	30.00	120.00
Colador	Unidad	4	5.00	20.00
Guantes	Par	4	50.00	200.00
Mobiliario y equipo				1,700.00
Escritorio	Unidad	1	1,500.00	1,500.00
Silla	Unidad	1	200.00	200.00
Equipo de computación				5,325.00
Computadora y accesorios	Unidad	1	4,800.00	4,800.00
Impresora	Unidad	1	525.00	525.00
Vehículos				7,500.00
Moto repartidora	Unidad	1	7,500.00	7,500.00
Intangible				3,000.00
Gastos de organización	Unidad	1	3,000.00	3,000.00
Total				35,215.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los bienes necesarios para el funcionamiento del proyecto ascienden a Q 35,215.00, divididos en activos tangibles, tales como: equipo, herramienta, mobiliario y equipo, equipo de computación y vehículos, representados por un 91.48% y el resto conformado por activos intangibles.

9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es la erogación necesaria al inicio del proyecto para poder cubrir obligaciones a corto plazo, el cual consiste en la adquisición de materiales, pago de mano de obra y cubrir costos variables indirectos para poder producir.

Se presenta el detalle del capital de trabajo correspondiente al primer mes de producción de dulce de café con leche:

Cuadro 93
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Inversión en capital de trabajo
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Materiales				28,421.00
Leche	Litro	1,682	5.00	8,410.00
Granos de café tostado	Quintal	3.36	1,200.00	4,032.00
Azúcar	Libra	3,364	4.50	15,138.00
Canela	Unidad	1,682	0.50	841.00
Mano de obra				842.55
Recepción	Jornal	0.70	74.97	52.48
Cocción	Jornal	0.70	74.97	52.48
Mezclado	Jornal	5.08	74.97	380.85
Adicción	Jornal	1.49	74.97	111.71
Empaque y etiquetado	Jornal	0.70	74.97	52.48
Bonificación incentivo		8.67	8.33	72.22
Séptimo día				120.33
Costos indirectos variables				10,052.74
Cuota patronal IGSS	Factor	770	0.1267	97.60
Prestaciones laborales	Factor	770	0.3055	235.34
Gas propano	Unidad	2	200.00	400.00
Empaque para 6 unidades	Unidad	26,628	0.20	5,325.60
Etiqueta para bolas	Unidad	26,628	0.15	3,994.20
Costos fijos de producción				2,600.00
Honorarios producción	Mensual	1	2,600.00	2,600.00
Gastos de venta				2,300.00
Honorarios vendedor	Mensual	1	2,300.00	2,300.00
Gastos de administración				5,900.00
Honorarios administrador	Mensual	1	3,500.00	3,500.00
Honorarios contador	Mensual	1	500.00	500.00
Energía eléctrica, agua	Mensual	1	400.00	400.00
Alquiler de local	Mensual	1	1,500.00	1,500.00
Total				50,116.29

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los elementos del costo y gastos necesarios para la primera producción del producto correspondiente al primer mes ascienden a Q 50,116.29 de los cuales el

59.71% corresponde al rubro de insumos como el más representativo de los elementos del costo.

9.2.7.3 Inversión total

Corresponde a la totalidad de los recursos necesarios para poder financiar el proyecto, en el cual interviene la inversión fija, en él se especifica cada uno de sus componentes y de la inversión en capital de trabajo.

El detalle de la inversión total del proyecto se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 94
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Inversión total
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		35,215.00
Equipo	15,750.00	
Herramientas	1,940.00	
Mobiliario y equipo	1,700.00	
Equipo de computación	5,325.00	
Vehículos	7,500.00	
Gastos de organización	3,000.00	
Inversión en capital de trabajo		50,116.29
Materiales	28,421.00	
Mano de obra	842.55	
Costos Indirectos variables	10,052.74	
Gastos de producción	2,600.00	
Gastos de venta	2,300.00	
Gastos de administración	5,900.00	
Total		85,331.29

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La inversión total necesaria para iniciar el proyecto de producción de dulce de café con leche en el municipio de Usumatlán, asciende a la cantidad de Q 85,331.29, de los cuales el 41.27% corresponde a la inversión fija y el 58.73% corresponden a la inversión en capital de trabajo.

9.2.7.4 Financiamiento

Permite conocer las diferentes fuentes de las cuales se obtendrán los recursos financieros para llevar a cabo el proyecto, ya sea con fuentes internas o externas y se considera la inversión fija y la inversión en capital de trabajo.

✓ Interno

En el financiamiento interno, se invierten los recursos que genera el proyecto lo que permite que los costos y gastos sean cubiertos de manera oportuna.

✓ Externo

El financiamiento externo está conformado por los recursos financieros que se obtienen de terceras personas tales como: préstamo y crédito de proveedores.

El siguiente cuadro presenta la forma en que se obtendrán los recursos financieros:

Cuadro 95
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Fuentes de financiamiento
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Inversión total
Inversión fija	22,715.00	12,500.00	35,215.00
Equipo	10,750.00	5,000.00	15,750.00
Herramientas	940.00	1,000.00	1,940.00

Continúa...

... Continuación cuadro 95

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Inversión total
Mobiliario y equipo	700.00	1,000.00	1,700.00
Equipo de computación	3,325.00	2,000.00	5,325.00
Vehículos	5,500.00	2,000.00	7,500.00
Gastos de organización	1,500.00	1,500.00	3,000.00
Inversión en capital de trabajo	32,616.29	17,500.00	50,116.29
Insumos	12,421.00	16,000.00	28,421.00
Mano de obra	842.55		842.55
Costos indirectos variables	8,552.60	1,500.00	10,052.60
Gastos de producción	2,600.00	-	2,600.00
Gastos de venta	2,300.00	-	2,300.00
Gastos de administración	5,900.00	-	5,900.00
Total	55,331.29	30,000.00	85,331.29

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De la inversión total necesaria para iniciar la producción de dulce de café con leche el 64.84% será financiado por medio de fuentes internas la cual son aportaciones de los miembros de la Cooperativa que ascienden a Q 2,766.56 cada uno y el resto será financiado por fuente externa, conformado por un préstamo a solicitar en la agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL, S.A.- a una tasa de interés anual del 22.54%.

✓ Plan de amortización del préstamo

Corresponde a los pagos a realizar por abono o cancelación del préstamo adquirido en la agencia Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL, S.A.-, el cual representa el 35.16% de la inversión necesaria para iniciar el proyecto, también muestra los intereses que genera dicha deuda. El proyecto tendrá la factibilidad de cancelar el valor del préstamo en el primer año de vida útil del proyecto, el cual incluye el capital de Q 30,000.00 y los intereses que ascienden a Q 6,762.00. (ver anexo 35)

9.2.7.5 Estados financieros

Utilizados para realizar un análisis financiero y determinar la rentabilidad del proyecto, entre los cuales se pueden mencionar: estado de costo directo de producción, estado de resultados y estado de situación financiera.

✓ Estado de costo directo de producción proyectado

Indica los costos en que se incurrirán durante los cinco años de vida del proyecto y que están relacionados directamente en el proceso de producción.

En el siguiente cuadro se detallan los costos en que se incurrirán durante la producción en los cinco años de vida del proyecto:

Cuadro 96
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materiales	341,052.00	341,052.00	341,052.00	341,052.00	341,052.00
Leche	100,920.00	100,920.00	100,920.00	100,920.00	100,920.00
Granos de café tostado	48,384.00	48,384.00	48,384.00	48,384.00	48,384.00
Azúcar	181,656.00	181,656.00	181,656.00	181,656.00	181,656.00
Canela	10,092.00	10,092.00	10,092.00	10,092.00	10,092.00
Mano de obra	10,110.60	10,110.60	10,110.60	10,110.60	10,110.60
Recepción	629.76	629.76	629.76	629.76	629.76
Cocción	629.76	629.76	629.76	629.76	629.76
Mezclado	4,570.20	4,570.20	4,570.20	4,570.20	4,570.20
Adicción	1,340.52	1,340.52	1,340.52	1,340.52	1,340.52
Empaque y etiquetado	629.76	629.76	629.76	629.76	629.76
Bonificación incentivo	866.64	866.64	866.64	866.64	866.64
Séptimo día	1,443.96	1,443.96	1,443.96	1,443.96	1,443.96
Costos indirectos variables	120,632.88	120,632.88	120,632.88	120,632.88	120,632.88
Cuota patronal IGSS	1,171.20	1,171.20	1,171.20	1,171.20	1,171.20
Prestaciones laborales	2,824.08	2,824.08	2,824.08	2,824.08	2,824.08
Gas propano	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
Empaque para 6 unidades	63,907.20	63,907.20	63,907.20	63,907.20	63,907.20

Continúa...

... Continuación cuadro 96

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Etiqueta para bolsas	47,930.40	47,930.40	47,930.40	47,930.40	47,930.40
Total costo directo	471,795.48	471,795.48	471,795.48	471,795.48	471,795.48
Producción en bolsas	223,658.00	223,658.00	223,658.00	223,658.00	223,658.00
Costo directo por bolsa	2.1095	2.1095	2.1095	2.1095	2.1095

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El costo directo por cada bolsa de dulce de seis unidades es de Q 2.1095, igual para los cinco años de vida útil del proyecto.

✓ Estado de resultados proyectado

Indica los ingresos y gastos proyectados que se incurrirán en los cinco años, refleja la ganancia obtenida del proyecto al final de cada año de vida útil.

El cuadro que se presenta a continuación detalla la cuenta de ingresos y los costos y gastos proyectados a los cinco años de vida útil del proyecto:

Cuadro 97
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	670,974.00	670,974.00	670,974.00	670,974.00	670,974.00
(-) Costo directo prod.	471,795.48	471,795.48	471,795.48	471,795.48	471,795.48
Contrib a la ganancia	199,178.52	199,178.52	199,178.52	199,178.52	199,178.52
(-) Gtos variables venta	-	-	-	-	-
Ganancia marginal	199,178.52	199,178.52	199,178.52	199,178.52	199,178.52
(-) Gastos fijos de producción	34,835.00	34,835.00	34,835.00	34,835.00	34,350.00
Honorarios producción	31,200.00	31,200.00	31,200.00	31,200.00	31,200.00
Deprec. Equipo	3,150.00	3,150.00	3,150.00	3,150.00	3,150.00
Deprec. Herramientas	485.00	485.00	485.00	485.00	
(-) Gastos Ventas	27,600.00	27,600.00	27,600.00	27,600.00	27,600.00
Honorarios vendedor	27,600.00	27,600.00	27,600.00	27,600.00	27,600.00
(-) Gastos Admón.	75,015.00	75,015.00	75,015.00	73,240.00	73,240.00
Honorarios Administrador	42,000.00	42,000.00	42,000.00	42,000.00	42,000.00

Continúa...

...Continuación cuadro 97

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Honorarios Contador	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Energía eléctrica, agua	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
Alquiler de local	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Deprec mob. y equ	340.00	340.00	340.00	340.00	340.00
Deprec equ de computo	1,775.00	1,775.00	1,775.00		
Deprec vehículos	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
Amort gastos organiz.	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Gan. en operación	61,728.52	61,728.52	61,728.52	63,503.52	63,988.52
(-) Gastos financieros	6,762.00	-	-	-	-
Intereses préstamo	6,762.00	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	54,966.52	61,728.52	61,728.52	63,503.52	63,988.52
(-) ISR 28%	15,390.63	17,283.99	17,283.99	17,780.99	17,916.79
Ganancia neta	39,575.89	44,444.53	44,444.53	45,722.53	46,071.73

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las ventas, costos y gastos permanecerán iguales durante los cinco años de vida útil del proyecto, a excepción de la depreciación de herramientas que se deprecia en un 25% el cual estará totalmente depreciado en el cuarto año y el equipo de cómputo que en el tercer año se encontrará depreciado totalmente (ver anexo 33), además, en el primer año se reflejan los interés sobre el préstamo y el Impuesto Sobre la Renta del 28% sobre las ganancias obtenidas para cada año del proyecto.

✓ **Presupuesto de caja proyectado**

Muestra los ingresos y egresos solo de efectivo que se obtendrán durante los cinco años del proyecto, establece en cada año el saldo disponible de efectivo.

A continuación se presenta en el siguiente cuadro los ingresos y egresos de los años de vida útil del proyecto:

Cuadro 98
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
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	756,305.29	753,906.81	808,094.70	860,389.23	912,683.76
Saldo inicial	-	82,932.81	137,120.70	189,415.23	241,709.76
Aportación asociados	55,331.29				
Préstamo	30,000.00				
Ventas	670,974.00	670,974.00	670,974.00	670,974.00	670,974.00
Egresos	673,372.48	616,786.11	618,679.47	618,679.47	619,176.47
Equipo	15,750.00				
Herramientas	1,940.00				
Mobiliario y equipo	1,700.00				
Equ computación	5,325.00				
Vehículos	7,500.00				
Gtos organización	3,000.00				
Costo dir. producción	471,795.48	471,795.48	471,795.48	471,795.48	471,795.48
Gastos de producción	31,200.00	31,200.00	31,200.00	31,200.00	31,200.00
Gastos ventas	27,600.00	27,600.00	27,600.00	27,600.00	27,600.00
Gastos administración	70,800.00	70,800.00	70,800.00	70,800.00	70,800.00
Amort. préstamo	30,000.00				
Intereses préstamo	6,762.00				
ISR	-	15,390.63	17,283.99	17,283.99	17,780.99
Saldo Final	82,932.81	137,120.70	189,415.23	241,709.76	293,507.29

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se estima suficiente disponibilidad de efectivo, las entradas de efectivo provienen de la aportación de los asociados, el préstamo adquirido al inicio y las ventas realizadas en cada año y las salidas de efectivo que corresponden a las erogaciones necesarias para el funcionamiento del proyecto.

✓ **Estado de situación financiera proyectado**

Representa el total de activos, derechos, pasivos y obligaciones necesarios para la producción, proyectados a los cinco años del proyecto.

Se presenta la situación financiera del proyecto durante los cinco años de vida útil:

Cuadro 99
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
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
Activo corriente	82,932.81	137,120.70	189,415.23	241,709.76	293,507.29
Efectivo	82,932.81	137,120.70	189,415.23	241,709.76	293,507.29
Activo no corriente	27,365.00	19,515.00	11,665.00	5,590.00	-
Equipo	15,750.00	15,750.00	15,750.00	15,750.00	15,750.00
(-) Dep. acumulada	(3,150.00)	(6,300.00)	(9,450.00)	(12,600.00)	(15,750.00)
Herramientas	1,940.00	1,940.00	1,940.00	1,940.00	
(-) Dep. acumulada	(485.00)	(970.00)	(1,455.00)	(1,940.00)	
Mobiliario y equipo	1,700.00	1,700.00	1,700.00	1,700.00	1,700.00
(-) Dep. acumulada	(340.00)	(680.00)	(1,020.00)	(1,360.00)	(1,700.00)
Equipo de computación	5,325.00	5,325.00	5,325.00		
(-) Dep. acumulada	(1,775.00)	(3,550.00)	(5,325.00)		
Vehículos	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00
(-) Dep. acumulada	(1,500.00)	(3,000.00)	(4,500.00)	(6,000.00)	(7,500.00)
Gastos de organización	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
(-) Amort. acumulada	(600.00)	(1,200.00)	(1,800.00)	(2,400.00)	(3,000.00)
Total activo	110,297.81	156,635.70	201,080.23	247,299.76	293,507.29
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	15,390.63	17,283.99	17,283.99	17,780.99	17,916.79
Préstamo	-				
ISR por pagar	15,390.63	17,283.99	17,283.99	17,780.99	17,916.79
Patrimonio	94,907.18	139,351.71	183,796.24	229,518.77	275,590.50
Aportación asociados	55,331.29	55,331.29	55,331.29	55,331.29	55,331.29
Utilidad del ejercicio	39,575.89	44,444.53	44,444.53	45,722.53	46,071.73
Utilidad no distribuida		39,575.89	84,020.42	128,464.95	174,187.48
Total pasivo y patrim.	110,297.81	156,635.70	201,080.23	247,299.76	293,507.29

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La situación financiera proyectada del proyecto durante los cinco años va en aumento, además evidencia que el préstamo adquirido fue cancelado completamente en el primer año. Al cierre contable del quinto año se proyecta una ganancia acumulada de Q 174,187.48.

9.2.8 Evaluación financiera

Consiste en establecer la factibilidad del proyecto con base a los resultados financieros, se evaluará si los costos pueden ser cubiertos de manera oportuna, además mide la rentabilidad de la inversión.

Para la evaluación del proyecto, se utilizarán las herramientas que a continuación se desarrollan:

9.2.8.1 Punto de equilibrio

Herramienta financiera que indica la cantidad de ventas en unidades y monetarias necesario para cubrir los costos en que incurre el proyecto, determina el punto donde no existe pérdida ni ganancia en la inversión.

El punto de equilibrio en valores y unidades se calcula con la siguiente forma:

✓ Punto de equilibrio en valores

Cantidad de ventas en valores necesarias que se deben generar para cubrir costos y gastos, se tomará en cuenta los costos y gastos fijos junto con el porcentaje de ganancia marginal para determinar el punto de equilibrio en valores.

Porcentaje de la ganancia marginal

% de G. M.	$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}}$	$\frac{\text{Q } 199,178.52}{\text{Q } 670,974.00}$	0.29684983
PEV	$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de G. M.}}$	$\frac{\text{Q } 144,212.00}{0.29684983}$	Q 485,807.93

Las ventas necesarias para cubrir los gastos fijos y costos variables ascienden a la cantidad de Q 485,807.93.

✓ Punto de equilibrio en unidades

Establece las bolsas de dulce de leche a vender para poder cubrir los costos y gastos fijos, para el cálculo se tomará el punto de equilibrio en valores entre el precio de venta de cada unidad producida.

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{\text{Q } 485,807.93}{\text{Q } 3.00} = 161,935.98$$

Para alcanzar el punto de equilibrio y cubrir los gastos fijos y los costos variables es necesario vender 161,936 bolsas de dulce de seis unidades.

✓ Prueba de punto de equilibrio

Para establecer si los cálculos anteriores son correctos para cubrir los costos y gastos fijos, se procederá a realizar prueba de la siguiente manera:

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Ventas en punto de equilibrio	161,935.98	3.0000	485,807.94
(-) Costos var en P. E	161,935.98	2.1094505	341,595.94
Ganancia marginal			144,212.00
(-) Costos y gastos fijos			144,212.00
Utilidad Neta			-

Las ventas en unidades y en valores indicados anteriormente son los necesarios para alcanzar el punto de equilibrio.

✓ Margen de seguridad

Establece el nivel en que pueden reducirse el volumen de ventas para cubrir los costos y gastos fijos sin generar pérdida o ganancia.

Se presenta los cálculos para determinar el margen de seguridad del proyecto:

MS = Ventas - Punto de Equilibrio en Valores

Ventas	Q	670,974.00	100.00%
Punto de equilibrio	Q	485,807.93	72.40 %
Margen de seguridad	Q	185,166.07	27.60 %

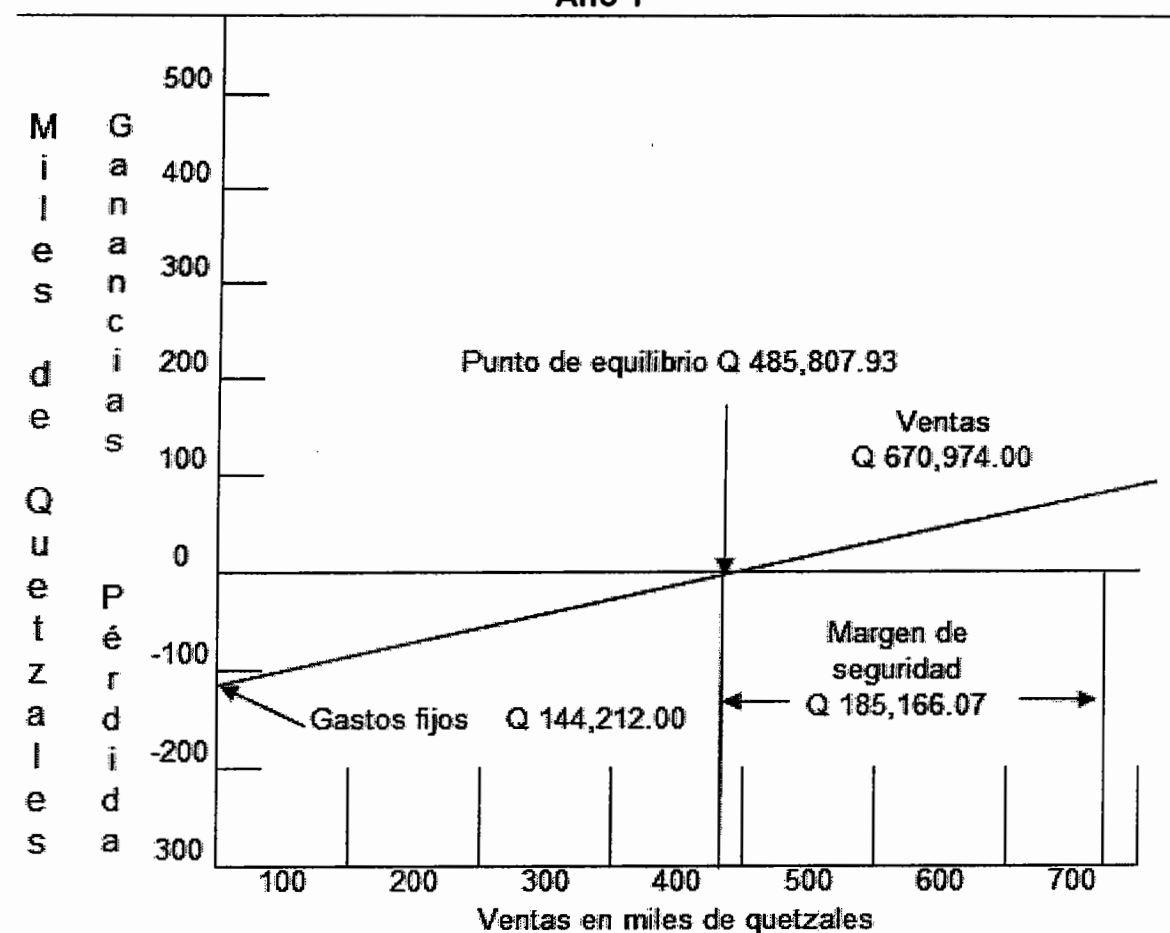
El volumen de ventas se puede reducir hasta un 27.60% sin ningún riesgo para cubrir los costos fijos y variables del proyecto.

✓ Gráfica de punto de equilibrio

Herramienta útil que permite tener una visión amplia de cómo se debe llevar a cabo la producción para cubrir los costos y gastos fijos sin generar pérdidas y ganancias.

Se presenta de forma gráfica del punto de equilibrio en donde muestra las ventas monetarias para cubrir costos y gastos fijos:

Gráfica 22
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Punto de equilibrio
Año 1



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El punto de equilibrio en valores asciende a Q 485,807.93, representa un margen de seguridad del 27.60% sobre las ventas.

9.2.8.2 Flujo neto de fondos

Constituye ingresos y egresos durante los años de vida útil del proyecto, sirve para la evaluación financiera y toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

El flujo neto de fondos del proyecto se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 100
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Flujo neto de fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	670,974.00	670,974.00	670,974.00	670,974.00	670,974.00
Ventas	670,974.00	670,974.00	670,974.00	670,974.00	670,974.00
Egresos	623,548.11	618,679.47	618,679.47	619,176.47	619,312.27
Costo directo producción	471,795.48	471,795.48	471,795.48	471,795.48	471,795.48
Gastos de producción	31,200.00	31,200.00	31,200.00	31,200.00	31,200.00
Gastos de venta	27,600.00	27,600.00	27,600.00	27,600.00	27,600.00
Gastos administración	70,800.00	70,800.00	70,800.00	70,800.00	70,800.00
Gastos financieros	6,762.00	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	15,390.63	17,283.99	17,283.99	17,780.99	17,916.79
Flujo Neto de Fondos	47,425.89	52,294.53	52,294.53	51,797.53	51,661.73

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Durante los cinco años el Flujo Neto de Fondos presenta ingresos mayores a los egresos, factor de confianza para invertir en el proyecto.

✓ Prueba del flujo neto de fondos

Para realizar la comprobación, se toma en cuenta la ganancia neta, se agrega las depreciaciones, amortizaciones; movimientos que no representan efectivo, de esta manera resulta el valor del Fondo Neto de Fondos.

A continuación cuadro con la prueba del Flujo Neto de Fondos del proyecto:

Cuadro 101
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Prueba del flujo neto de fondos con la ganancia neta
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	39,575.89	44,444.53	44,444.53	45,722.53	46,071.73
(+) Depreciaciones	7,250.00	7,250.00	7,250.00	5,475.00	4,990.00
(+) Amortizaciones	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Flujo Neto de Fondos	47,425.89	52,294.53	52,294.53	51,797.53	51,661.73

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los resultados demuestran la capacidad que tendrá el proyecto durante los cinco años de vida útil de generar flujos de efectivo, importante para evaluar financieramente el proyecto.

9.2.8.3 Valor actual neto

Permite encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y el valor actualizado de los egresos.

Se presentan los valores actualizados del Flujo Neto de Fondos del proyecto:

Cuadro 102
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Valor actual neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25.26%	Valor actual neto
0	85,331.29		85,331.29	(85,331.29)	1.000000	(85,331.29)
1		670,974.00	623,548.11	47,425.89	0.798339	37,861.94
2		670,974.00	618,679.47	52,294.53	0.637346	33,329.71
3		670,974.00	618,679.47	52,294.53	0.508818	26,608.40
4		670,974.00	619,176.47	51,797.53	0.406209	21,040.62
5		670,974.00	619,312.27	51,661.73	0.324293	16,753.54
Total	85,331.29	3,354,870.00	3,184,727.08	170,142.92		50,262.92

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El resultado es un valor actual neto positivo de Q 50,262.92 por lo cual se considera que el proyecto es viable, representa un rendimiento del 25.26% integrada por: tasa libre de riesgo, porcentaje de inflación proyectada del Banco de Guatemala a noviembre del año 2014, porcentaje estimación de riesgos y porcentaje costo de capital, que es la tasa mínima que espera el inversionista obtener de rendimiento en la inversión del proyecto.

9.2.8.4 Relación beneficio costo

Establece el nivel de eficiencia con que se utilizan los recursos, si el resultado es mayor a uno el proyecto es aceptable, de lo contrario, si es menor que la unidad el proyecto no es viable, por lo tanto es rechazado.

Para obtener la relación de beneficio costo se divide el total de los ingresos actualizados entre el total de los egresos actualizados para determinar si el resultado indica la viabilidad del proyecto.

Se presenta a continuación los cálculos para determinar la relación beneficio costo que tendrá el proyecto:

Cuadro 103
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Relación beneficio costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 25.26%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	85,331.29		85,331.29	1.000000		85,331.29
1		670,974.00	623,548.11	0.798339	535,664.71	497,802.77
2		670,974.00	618,679.47	0.637346	427,642.60	394,312.89
3		670,974.00	618,679.47	0.508818	341,403.65	314,795.25
4		670,974.00	619,176.47	0.406209	272,555.68	251,515.05
5		670,974.00	619,312.27	0.324293	217,592.17	200,838.63
Total	85,331.29	3,354,870.00	3,184,727.08		1,794,858.81	1,744,595.88

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Relación B/C	<u>Ingresos actualizados</u>	Q 1,794,858.81	Q 1.03
	<u>Egresos actualizados</u>	Q 1,744,595.88	

El resultado indica que el proyecto de producción de dulce de café con leche se considera aceptable, debido a que por cada quetzal que se invierte se obtiene un beneficio de Q 1.03, los ingresos generados cubren los costos y gastos.

9.2.8.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa en la cual se espera que el capital retorne al inversionista, la Tasa Interna de Retorno -TIR- mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-, debe aceptarse el proyecto, y si es inferior el proyecto debe rechazarse.

Se presenta la Tasa Interna de Retorno del proyecto de producción de dulce de café con leche:

Cuadro 104
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Tasa interna de retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 51.58%	Tasa de descuento 51.61%	Factor de actualización TIR 51.57934%	TIR
0	(85,331.29)	1.0000000	1.0000000	1.0000000	(85,331.29)
1	47,425.89	0.6597176	0.6595871	0.6597205	31,287.83
2	52,294.53	0.4352273	0.4350551	0.4352311	22,760.21
3	52,294.53	0.2871271	0.2869567	0.2871309	15,015.37
4	51,797.53	0.1894228	0.1892729	0.1894261	9,811.80
5	51,661.73	0.1249656	0.1248420	0.1249683	6,456.08
Total	285,166.31				0.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El proyecto es aceptable, no se presenta ningún riesgo de inversión, debido a que la tasa interna de retorno es del 51.57934% y ésta es mayor a la TREMA por el inversionista que es del 25.26%.

9.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Comprende el tiempo que tarda el inversionista en recuperar la inversión realizada en el proyecto, entre menos tiempo se recupera la inversión, menor riesgo tendrá con el dinero.

Los cálculos para determinar el tiempo en el cual los inversionistas recuperan la inversión se presentan a continuación:

Cuadro 105
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de café con leche
Período de recuperación de la inversión
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	85,331.29		
1		37,861.94	37,861.94
2		33,329.71	71,191.65
3		26,608.40	97,800.05
4		21,040.62	118,840.67
5		16,753.54	135,594.21

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Inversión total		Q	85,331.29
Recuperación al tercer año		Q	71,191.65
(=) Monto pendiente a recuperar		Q	14,139.64
Monto pendiente de recuperar	Q	14,139.64	0.53139760
VAN donde se recupera la inversión	Q	26,608.40	

$$0.53139760 \times 12 = 6.376771$$

$$0.376771 \times 30 = 11.30313$$

Para el proyecto de producción de dulce de café con leche, se estima que la recuperación de la inversión será en dos años, seis meses y 11 días.

9.2.9 Impacto social

Con el proyecto de inversión en la producción de dulce de café con leche el municipio de Usumatlán promoverá el bienestar socioeconómico de la población, dicho proyecto constituirá una fuente de ingresos y comercialización, así como la creación de nuevas fuentes de empleo.

Las familias de los 20 asociados serán beneficiadas, de esta manera se contribuye al desarrollo y elevar el nivel de vida de la población y la generación de nuevos empleos, se entrelazan brechas con más productores que busquen la inversión de capital en dicho proyecto.

9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN ATOL DE PLÁTANO INSTANTÁNEO

Se propone el proyecto de elaboración de atol de plátano instantáneo, situado en el municipio de Usumatlán, departamento de Zacapa, lugar que reúne las condiciones y características necesarias para dicha producción, actualmente no existen productores que se dediquen a la elaboración de dicho producto, por lo que se realizan los estudios necesarios para identificar la viabilidad del proyecto.

9.3.1 Descripción del proyecto

El proyecto tendrá vigencia de cinco años y consiste en la elaboración de atol de plátano instantáneo en sobres de 30 gramos, hecho con plátano verde; al que se le agrega leche y canela, para consumirse caliente o a temperatura ambiente, conservando su sabor y olor característico. La producción se llevará a cabo en la cabecera municipal de Usumatlán, con el requerimiento sanitario necesario para la manipulación de alimentos.

El mercado hacia cual está dirigido el producto es para consumidores de los municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela, para personas de un año de edad en adelante, de cualquier género o nivel económico y que tengan en buen gusto de consumir bebidas tradicionales.

9.3.2 Justificación

En la actualidad no existe una alternativa para el consumo de atol de plátano instantáneo, que contribuya con la sostenibilidad de los productos típicos de Guatemala como el atol de plátano, y que sobre todo ayude a la población a brindarle energía y mantenerla saludable, también ayuda a sanar y prevenir un número impresionante de enfermedades, además de generar fuentes de empleo. El Municipio posee las condiciones necesarias para la elaboración de este producto, como lo es: materia prima, mano de obra y lo más importante personas que desean invertir en proyectos de este tipo.

9.3.3 Objetivos

Para llevar a cabo el proyecto es necesario plantear metas o propósitos a alcanzar, es una de las instancias fundamentales en un proceso de planificación.

Los objetivos se dividen en general y específicos, los cuales se detallan a continuación:

9.3.3.1 General

Crear un nuevo producto artesanal para elevar el desarrollo socioeconómico del Municipio, por medio de la ejecución del proyecto y con ello promover la diversificación de productos de atol de plátano instantáneo.

9.3.3.2 Específicos

- ✓ Generar fuentes de empleo para mejorar el nivel de vida de la población.

- ✓ Proporcionar a los pobladores del Municipio y regiones aledañas una alternativa de producto para el consumo diario.
- ✓ Promover la participación de personas con capacidad de inversión para el desarrollo del proyecto.

9.3.4 Estudio de mercado

Éste estudio detecta necesidades que no han sido satisfechas y la forma de poder satisfacerlas mismas a través del análisis de la oferta, demanda, precio y comercialización de la elaboración de atol de plátano instantáneo.

9.3.4.1 Identificación del producto

Existen diversas opciones para degustar de un atol típico de Guatemala, pero no de este tipo de fruta que posee fuentes de vitaminas y proteínas que son de beneficio para la salud, cuenta con la capacidad productiva de esta fruta para abastecer de materia prima para elaborar el producto final.

En los últimos años la elaboración de distintas opciones de este tipo de atol ha despertado un importante y creciente interés en la población.

✓ Usos y formas de consumo

El atol de plátano instantáneo es una bebida fácil de llevar que puede ser consumida caliente, a temperatura ambiente o fría, según se prefiera. Es una bebida perfecta para el desayuno, por la tarde y en la cena.

✓ Valor nutricional

El plátano es una fruta que posee fuente de fibra, vitaminas y minerales, contiene almidón que ayuda a controlar la glucosa, gestionar el peso y disminuir los niveles de colesterol en la sangre, reduce el riesgo de diabetes, ayuda a controlar el azúcar en la sangre.

Se presenta a continuación la información acerca del valor nutricional del plátano verde:

Tabla 39
Valor nutricional plátano verde
(composición 100 gramos)

Componente	Unidad de medida	Cantidad
Agua	Porcentaje	62.60
Energía	Kilocalorías	132.00
Proteína	Gramos	1.20
Grasa total	Gramos	0.10
Carbohidratos	Gramos	35.30
Fibra dietética	Gramos	0.50
Ceniza	Gramos	0.80
Calcio	Miligramos	8.00
Fósforo	Miligramos	40.00
Hierro	Miligramos	0.80
Tiamina	Miligramos	0.07
Rivoflavina	Miligramos	0.04
Niacina	Miligramos	0.50
Vitamina A	Microgramos	130.00
Vitamina C	Microgramos	28.00

Fuente: elaboración propia con base en la Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-.

El plátano brinda importantes beneficios nutricionales al ser humano, debido a que posee un alto contenido de vitaminas A y C, además, proporciona minerales como hierro y potasio.

✓ **Productos sustitutos o similares**

Son productos diferentes que compiten en el mismo mercado, son sustitutos cuando satisfacen la misma necesidad.

A octubre de 2014 en el mercado existen productos que podrían consumirse como atol instantáneo pero no sustituyen en su totalidad al atol de plátano por su

composición y tipo de fruta. Los productos que podrían tomarse como sustitutos aunque no satisfacen la misma necesidad son: atol instantáneo de Cerevita; hecho a base de harina de maíz, atol de Mosh elaborado a base de cereal y atol de Incaparina instantáneo elaborado con harina de maíz.

✓ **Mercado meta**

El atol de plátano instantáneo estará dirigido a personas que habitan en los municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela del departamento de Zacapa inicialmente, se espera ampliar el área hacia otros municipios cercanos. El producto podrá ser consumido por todo tipo de personas, adultos y niños mayores de un año.

9.3.4.2 Oferta

“Oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado”.²¹

✓ **Oferta histórica y proyectada**

Está conformada por la cantidad de productos producidos en un área y tiempo determinados más todas las importaciones.

Se presenta la oferta histórica y proyectada de atol instantáneo en donde se comercializará:

²¹Baca Urbina, G. 2010. Evaluación de Proyectos. 6ª. Ed. México, McGraw-Hill. 318 p.

Cuadro 106
Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela
Departamento de Zacapa
Oferta histórica y proyectada de atol instantáneo
Período 2010-2019
(sobres de 30 gramos)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	0	3,555	3,555
2011	0	3,627	3,627
2012	0	3,701	3,701
2013	0	3,777	3,777
2014	0	3,854	3,854
2015	0	3,927	3,927
2016	0	4,002	4,002
2017	0	4,077	4,077
2018	0	4,151	4,151
2019	0	4,226	4,226

Fuente: elaboración propia con base en los datos proyectados se elaboraron a través del método de mínimos cuadrados donde $a=3,702.64$ y $b=74.79$ para importaciones.

Según la investigación efectuada se determinó que no existe producción de atol de plátano instantáneo para satisfacer las necesidades del consumidor final, los vendedores importan productos sustitutos para poder cubrir la demanda existente en los Municipios. Los datos de importación se obtuvieron a través de encuestas realizadas en los Municipios, en tiendas que comercializan productos de atol como: cerevita, avena quaker, incaparina, oikos, cerelac. Así mismo se consideró un incremento del uno por ciento en los años históricos y proyectados. (Ver anexo 30)

9.3.4.3 Demanda

Es la formulación expresada de un deseo, está condicionado por los recursos disponibles del individuo o entidad demandante y por los estímulos de marketing.

✓ Demanda potencial histórica y proyectada

Debido a que no existe consumo per cápita de atol de plátano instantáneo ya que es un producto innovador, se tomó como base el consumo per cápita de plátano

que según el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-, estima que cada persona consume como mínimo 3.8 kilogramos de plátano al año en plataninas, churros, atoles y rellenitos. Para el presente proyecto se delimitará a 0.65 kilogramos del consumo per cápita que equivale a 21 sobres de atol de plátano instantáneo de 30 gramos cada uno. (ver anexo 38)

A continuación se presenta la demanda potencial histórica y proyectada de atol de plátano instantáneo:

Cuadro 107
Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela
Departamento de Zacapa
Demanda potencial histórica y proyectada de atol de plátano instantáneo
Período 2010-2019

Año	Población regional	Población delimitada 20%	Consumo per cápita en sobres 30 gramos	Demanda potencial
2010	38,449	7,690	21	161,490
2011	39,131	7,826	21	164,346
2012	39,874	7,975	21	167,475
2013	40,661	8,132	21	170,772
2014	41,478	8,296	21	174,216
2015	42,313	8,463	21	177,723
2016	43,172	8,634	21	181,314
2017	44,068	8,814	21	185,094
2018	44,985	8,997	21	188,937
2019	45,907	9,181	21	192,801

Fuente: elaboración propia con base en la información de estimaciones de la población total por Municipio, período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Hoja de Balance de Alimentos HBA del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- del año 2011. (ver anexo 38).

El crecimiento de consumo por persona que ha tenido la demanda de atol instantáneo y de igual forma que la población se incrementa durante cada año, se tomaron en cuenta los factores gustos y preferencias, hábitos de consumo y poder adquisitivo para determinar la delimitación al 20% de las personas de los

municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela del departamento de Zacapa. (ver anexo 31)

La proyección de producción de atol instantáneo para el período 2015-2019 va en aumento, lo que significa que el proyecto cuenta con un mercado amplio de consumo y con expectativas de crecimiento en los municipios en donde se producirá y comercializará.

✓ Consumo aparente histórico y proyectado

Se refiere a la demanda estimada por un período establecido y se elabora cuando no existen datos de la demanda histórica, la estimación se basa en producción, exportación e importación anual.

Se presenta el cuadro de consumo aparente histórico y proyectado en los municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela del departamento de Zacapa:

Cuadro 108
Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela
Departamento de Zacapa
Consumo aparente histórico y proyectado de atol de plátano instantáneo
Período 2010-2019
(sobres de 30 gramos)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	0	3,555	0	3,555
2011	0	3,627	0	3,627
2012	0	3,701	0	3,701
2013	0	3,777	0	3,777
2014	0	3,854	0	3,854
2015	0	3,927	0	3,927
2016	0	4,002	0	4,002
2017	0	4,077	0	4,077
2018	0	4,151	0	4,151
2019	0	4,226	0	4,226

Fuente: elaboración propia con base en los datos proyectados se elaboraron a través del método mínimos cuadrados donde $a=3,702.64$ y $b=74.79$ para importaciones.

En el consumo aparente histórico no existe producción local y no hay exportaciones, debido a que toda la producción que se consume en el Municipio es importada desde otros lugares (ver anexo 30).

✓ **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

La demanda insatisfecha histórica es la relación que muestra las cantidades de una mercancía que los consumidores desean y tienen capacidad de adquirir a precios alternativos durante un período de tiempo.

A continuación se presenta la demanda insatisfecha histórica y proyectada de atol instantáneo:

Cuadro 109
Municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela
Departamento de Zacapa
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de atol de plátano
instantáneo
Período 2010-2019
(sobres de 30 gramos)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	161,490	3,555	157,935
2011	164,346	3,627	160,719
2012	167,475	3,701	163,774
2013	170,772	3,777	166,995
2014	174,216	3,854	170,362
2015	177,723	3,927	173,796
2016	181,314	4,002	177,312
2017	185,094	4,077	181,087
2018	188,937	4,151	184,786
2019	192,801	4,226	188,575

Fuente: elaboración propia con base a la resta de los datos obtenidos de los cuadros 107 y 108 de la demanda potencial y consumo aparente.

El nivel de demanda potencial es alto, por el contrario el consumo aparente es bajo, lo que permitió determinar que la demanda insatisfecha presenta una tendencia creciente en los años 2010 al 2019. Se pretende cubrir un 62.83% de la demanda insatisfecha para los próximos años de vida del proyecto.

9.3.4.4 Precio

Según la investigación de mercado realizada a través de encuestas en tiendas de barrio y abarroterías se determinó que el precio promedio de los productos sustitutos es de Q 52.00. Después de analizar los estudios de oferta y demanda, se determinó que el precio de venta del atol de plátano instantáneo será de Q48.00, esto derivado del costo directo de producción.

La estrategia utilizada para lanzar el nuevo producto para el mercado será de penetración, que consiste en fijar un precio bajo, con el fin de atraer a un gran número de compradores para obtener una participación significativa del mercado.

9.3.4.5 Mezcla de mercadotecnia

Actividades o esfuerzos que realiza el productor para influir en la demanda de un producto; las variables a analizar son: producto, precio, plaza y promoción.

Se presenta la mezcla de mercadotecnia para el proyecto con base en cálculos de la oferta y la demanda insatisfecha:

Tabla 40
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Mezcla de mercadotecnia
Año 2014

Producto	Variedad	El atol de plátano instantáneo, por ser un producto innovador pretende alcanzar un gran porcentaje de mercado en los municipios de Usumatlán, Teculután y Estanzuela. Se pretende un nuevo estudio para determinar vender el producto en diversas presentaciones.
	Calidad	El consumidor lo percibirá como natural, muy parecido al atol hecho en casa. El plátano verde y los demás ingredientes serán de alta calidad.
	Marca	La marca del producto de atol de plátano instantáneo será "PLATAIN".
	Empaque	El atol de plátano instantáneo se comercializará en cajas de cartón que contendrán 12 sobres de 30 gramos cada uno.

Continúa...

...Continuación tabla 40

Producto	Etiqueta	La información de la etiqueta debe ser fácilmente comprensible de manera que no pueda borrarse o manipularse. Contendrá el nombre del producto y del productor, lista de ingredientes, cantidad neta, fecha de caducidad, información nutricional, condiciones de conservación y forma de consumo.
	Servicios	Los consumidores finales podrán consumir el producto a temperatura ambiente, frío o caliente en el desayuno, refacción o cena.
Precio	De lista	Es la cantidad de dinero que las personas están dispuestas pagar por un determinado producto o servicio para satisfacer sus necesidades. El atol de plátano instantáneo será de 12 sobres de 30 gramos el cual determino por medio de los costos directos de producción. El precio del productor será de Q 48.00.
Plaza	Cobertura	El atol de plátano instantáneo tendrá lugar en los municipios de Usumatlán, Teculután y Estandzuela, posteriormente se tiene previsto cubrir los demás municipios de Zacapa.
Promoción	Publicidad	Se propone utilizar la publicidad "de boca en boca" debido a la cercanía de los Municipios.
	Promoción de ventas	La más adecuada para el tipo de producto son las promociones en los puntos de venta, con exhibiciones o demostraciones, así como las degustaciones en los días de plaza.
	Relaciones públicas	Se aprovechará las actividades como: partidos de básquet ball, foot ball que se realizan en las canchas de los municipios, así como las actividades culturales que se presenten durante el año.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con la implementación de la mezcla de mercadotecnia se espera que el producto tenga aceptación en el mercado y que el consumidor final se identifique con el producto.

9.3.4.6 Operaciones de comercialización

Es la serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos, en este apartado es imprescindible acentuar el papel que juegan los productores,

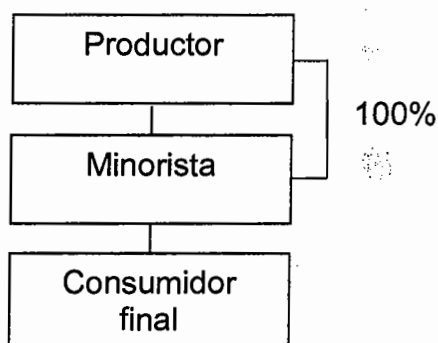
intermediarios y consumidores finales en su condición de participantes de este proceso.

✓ **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales pasará la producción de atol de plátano instantáneo, durante el proceso de venta entre el productor y el consumidor final.

Se presenta en la siguiente gráfica la estructura del canal de comercialización del proyecto:

Gráfica 23
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Canales de comercialización
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el canal de comercialización propuesto el minorista será quien obtendrá el 100% de la producción, será encargado de distribuir y facilitar la venta hacia el consumidor final.

✓ **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un determinado producto y el precio que recibe el productor por establecer el producto en el mercado.

Se muestran los márgenes de comercialización del proyecto:

Cuadro 110
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Márgenes de comercialización
Año 2014

Institución	Precio caja Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	% Rendimiento s/inversión	% Participación
Productor	48.00					80
Minorista	60.00	12.00	1.00	11.00	23	20
Transporte			0.50			
Piso y plaza			0.50			
Consumidor final						
Total		12.00	1.00	11.00		100

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El productor participará en un 80% del precio final del atol de plátano instantáneo, el minorista obtiene un rendimiento del 23%, lo que significa que por cada quetzal que invierta el minorista tendrá una ganancia de Q 0.23.

9.3.5 Estudio técnico

Comprende desde el lugar donde se instalará el proyecto y las diferentes opciones tecnológicas, así como la maquinaria y equipo que se utilizará, la materia prima necesaria, también se establecen los costos de inversión y capital de trabajo que se necesitara para el funcionamiento del proyecto.

9.3.5.1 Localización

Se toma en cuenta la proximidad de mercados, disponibilidad materias primas, disponibilidad de mano de obra, vías de acceso y el entorno económico-político, social y legal.

✓ **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará a 115 kilómetros de la Ciudad Capital, en el municipio de Usumatlán, departamento Zacapa, carretera que conduce al Atlántico (CA-9 Norte), la cual reúne las condiciones necesarias para la producción y comercialización del atol de plátano instantáneo.

✓ **Microlocalización**

La producción se realizará en la Cabecera del Municipio. Las vías de acceso se encuentran en buenas condiciones para el traslado de la producción y las condiciones del lugar son apropiadas para la producción del atol de plátano instantáneo.

9.3.5.2 Tamaño

El tamaño del proyecto se medirá por la capacidad de producción, y se tomará en consideración que el volumen de producción neta será 9,009 cajas de 12 unidades de 30 gramos cada sobre. El proyecto requiere instalaciones de 900 metros cuadrados de espacio, distribuidos para producción, almacenamiento, clasificación y empaque. Se estima que la vida útil del proyecto será de cinco años.

Se presenta la proyección del volumen y valor de la producción anual de atol de plátano instantáneo:

Cuadro 111
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Volumen y valor de la producción
Año 1-5

Año	Producción cajas de 12 unidades	Merma 1 %	Producción neta en cajas	Precio de venta por caja Q	Total Q
1	9,100	91	9,009	48.00	432,432.00
2	9,100	91	9,009	48.00	432,432.00
3	9,100	91	9,009	48.00	432,432.00
4	9,100	91	9,009	48.00	432,432.00
5	9,100	91	9,009	48.00	432,432.00
Total	45,500	455	45,045		2,162,160.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

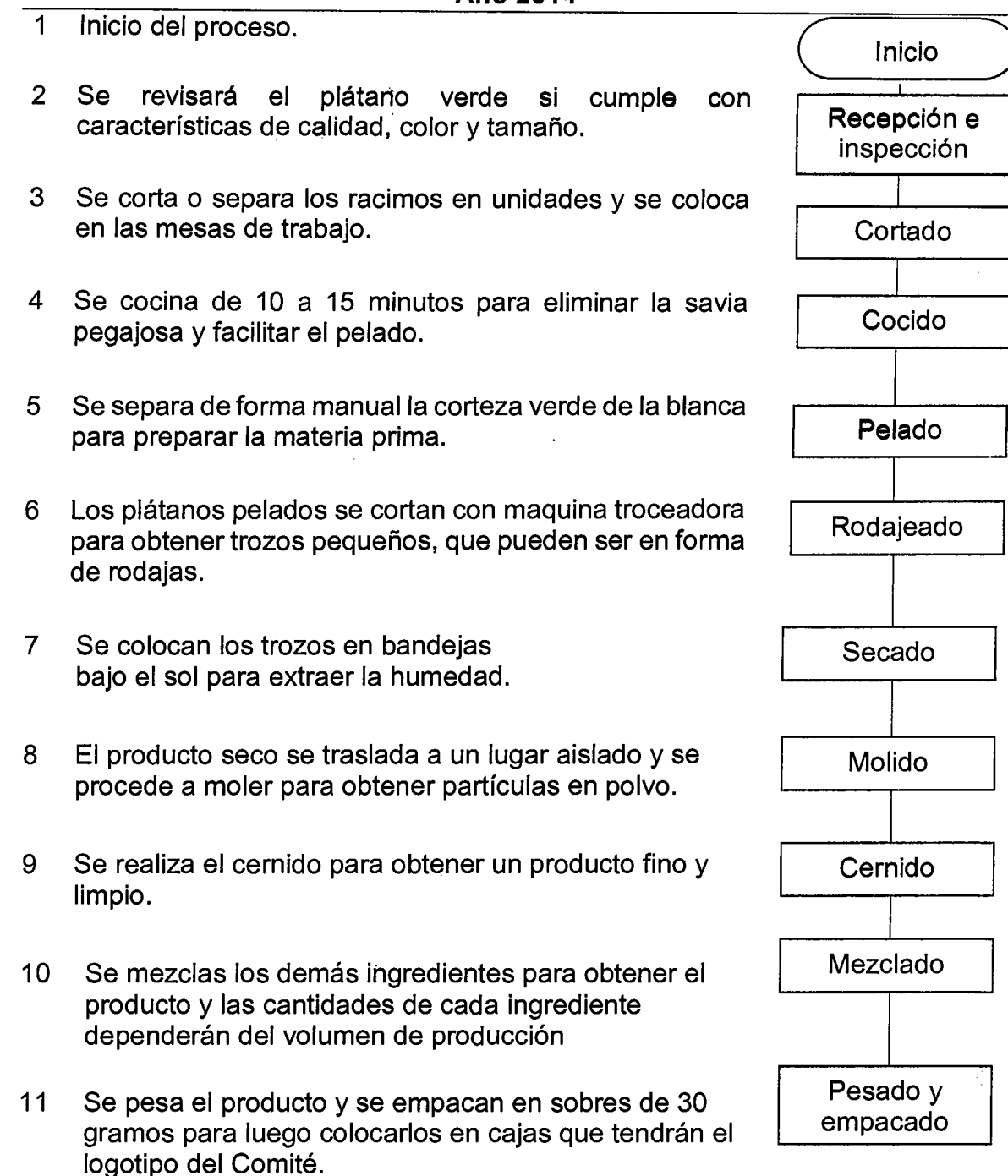
Por cada año habrá una merma del uno por ciento sobre el total de la producción, los cuales podrán ser plátanos en mal estado o golpeados, entre otros. Se generará un volumen de producción de 45,045 cajas netas de 12 sobres de 30 gramos.

9.3.5.3 Proceso productivo

Se refiere a la secuencia de actividades requeridas para elaborar un producto. La selección cuidadosa de cada uno de los pasos y la secuencia de ellos ayudaran a lograr los objetivos de producción.

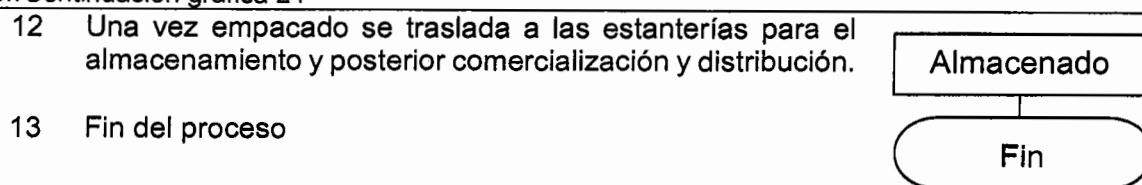
En la gráfica siguiente se describe los procesos necesarios para la realización del atol de plátano instantáneo:

Gráfica 24
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Flujograma proceso productivo
Año 2014



Continúa...

...Continuación gráfica 24



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El proceso productivo consta de 13 pasos a llevar a cabo, el cual se debe tomar en consideración cada especificación para lograr el objetivo de producción del proyecto.

9.3.5.4 Requerimientos técnicos

Corresponde los recursos humanos, físicos y financieros para poder llevar a cabo la realización del proyecto.

Los recursos necesarios para poder llevar a cabo el proyecto se detalla en la tabla siguiente:

Tabla 41
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Requerimientos técnicos
Año 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Tangible</u>		
Equipo		
Estantería	Unidad	1
Estufa industrial	Unidad	1
Cilindro de gas de 100 libras	Unidad	1
Vasijas de aluminio	Unidad	2
Molino de nixtamal	Unidad	1
Cernidor acero inoxidable	Unidad	1
Pesas digitales	Unidad	2

Continúa...

...Continuación tabla 41

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Selladora	Unidad	1
Recipientes hondos	Unidad	4
Bandejas de aluminio	Unidad	25
Herramientas		
Cuchillos	Unidad	12
Tablas grandes para picar	Unidad	6
Gabachas	Unidad	5
Redecillas	Caja	6
Paletas de madera	Unidad	2
Cucharones de 30 gramos	Unidad	6
Mobiliario		
Mesas de trabajo	Unidad	3
Sillas	Unidad	4
Escritorio	Unidad	1
Archivo	Unidad	1
Calculadoras	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora de escritorio	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Vehículos		
Motocicleta para reparto	Unidad	1
Intangible		
Gastos de organización	Unidad	1
Materiales		
Plátano verde	Libras	1,500
Leche entera en polvo	Libras	340
Azúcar refinada	Libras	735
Canela en polvo	Libras	57
Almidón	Libras	85
Goma Xanthán	Libras	85
Sal	Libras	28
Mano de obra		
Recepción e inspección	Jornal	1
Cortado	Jornal	1
Cocido	Jornal	1
Pelado	Jornal	2
Rodajeado	Jornal	4
Secado	Jornal	2
Molido	Jornal	2

Continúa...

...Continuación tabla 41

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Cernido	Jornal	2
Mezclado	Jornal	2
Pesado y empackado	Jornal	4
Almacenado	Jornal	1
Costos indirectos variables		
Cajita de cartón	Unidad	750
Combustibles	Gls	10
Sobres para empaque	Unidad	9,009
Gas propano	Libra	75
Costos fijos de producción		
Honorarios producción	Mensual	1
Gastos de venta		
Honorarios vendedor	Mensual	1
Gastos de administración		
Honorarios administrador	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Luz, agua, teléfono	Mensual	1
Alquiler de local	Mensual	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Es necesario la compra equipo, herramientas y mobiliario, obtener la materia prima y contratar a las personas que empezarán con la producción de atol de plátano instantáneo, para luego capacitar al personal en el proceso productivo.

9.3.6 Estudio administrativo legal

Presenta los elementos importantes para establecer el tipo de organización empresarial adecuada para la producción de atol de plátano instantáneo, se enmarca la denominación, aspectos legales y estructura organizacional, indispensables para el desarrollo del proceso productivo y de comercialización.

9.3.6.1 Justificación

La creación de un Comité permitirá a los miembros del Municipio, un desarrollo que beneficiará a sus familias y contribuirá con nuevas fuentes de trabajo para incrementar el nivel de vida de los habitantes. El Comité se encargará de

comercializar con los minoristas a través de un Comité productivo que buscará satisfacer las necesidades, gustos y preferencias de los clientes potenciales.

Es importante la creación de una Asamblea General conformada por cinco integrantes residentes de Usumatlán, quienes buscan una administración sencilla y organizada para obtener diversas ventajas como lo son: acceso a materias primas a precios bajos, representación legal y jurídica ante entidades de crédito y financiamiento, así como a instituciones no gubernamentales de apoyo, asesoría técnica y el establecimiento de los canales de comercialización para vender el producto a los mejores precios.

9.3.6.2 Objetivos

Los objetivos son los propósitos que claramente se pretende alcanzar con el funcionamiento del proyecto.

Se propone el siguiente objetivo general y los específicos:

✓ General

Contribuir al desarrollo socioeconómico del Municipio a través de la creación de un Comité que se dedique a la producción de atol de plátano instantáneo, que genere oportunidades de crecimiento económico, de esta manera mejorar el nivel de vida de los habitantes de las comunidades.

✓ Específicos

- Mejorar el nivel de vida de los miembros del Comité y de la población en general por medio de fuentes de empleo.
- Producción planificada en cantidad y calidad que exige el mercado.
- Establecer los controles administrativos necesarios en todos los procesos de la producción y comercialización.

- Capacitar en aspectos administrativos, legales, técnicos, financieros y ambientales a todas las personas involucradas en los procesos con el fin de optimizar recursos y maximizar la utilidad.
- Comercializar en el mercado local y en municipios aledaños, con el propósito de dar a conocer el producto.

9.3.6.3 Tipo y denominación

Para la implementación de este proyecto se propone organizarse por medio de un Comité conformado por cinco personas cuya denominación legal será "Comité de Productores de Usumatlán -COPROU-" el cual tiene por finalidad la producción de atol de plátano instantáneo en el municipio de Usumatlán.

Se presenta a continuación el logotipo que identificará al Comité:

Imagen 3
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Comité de productores de Usumatlán



9.3.6.4 Marco jurídico

Consiste en el soporte legal estipulado el cual consiste en normas externas e internas vigentes para el funcionamiento del Comité.

Se detallan a continuación las normas internas y externas a la que estará sujeta el Comité:

✓ **Normas internas**

Estas están compuestas por reglamentos, políticas y manuales administrativos, deben ser elaboradas por la Junta Directiva y aprobadas por la Asamblea General.

Se deberán cumplir las reglas y normas para cumplir con el desarrollo adecuado del Comité, las cuales se mencionan a continuación:

- Acta de constitución efectuada por un Abogado y Notario y se registra en el Ministerio de Gobernación.
- Escritura Pública de Constitución.
- Reglamento interno de trabajo.
- Manual de Normas y Procedimientos.
- Manual de Organización.
- Manual de Seguridad e Higiene.

✓ **Normas externas**

Son todas las normas jurídicas que se deben tomar en cuenta para la formación de un Comité, las cuales se presentan a continuación:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Acuerdo Legislativo número 18-83, Artículo número 34 Derecho a la Asociación, Artículo número 43 Libertad de industria, comercio y trabajo, Artículo número 130 Prohibición de Monopolios.
- Código Civil, Decreto Ley número 106, Artículos número 15, 16, 18 y 19.

- Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles, Ac. Gubernativo 512- 98.
- Código de Comercio Decreto número 2-70 y sus reformas, en los Artículos número 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84 y 85 los cuales son las disposiciones para el funcionamiento de las sociedades de responsabilidad limitada.
- Código Municipal, Decreto número 12-2002 y sus reformas, regula la organización y autorización de asociaciones civiles y comités.
- Código de Trabajo, Decreto número 1441 y sus reformas.
- Ley de Actualización Tributaria, Dto. número 10-2012, Libro I, Impuesto sobre la Renta, Artículo número 2 y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 213-2013.

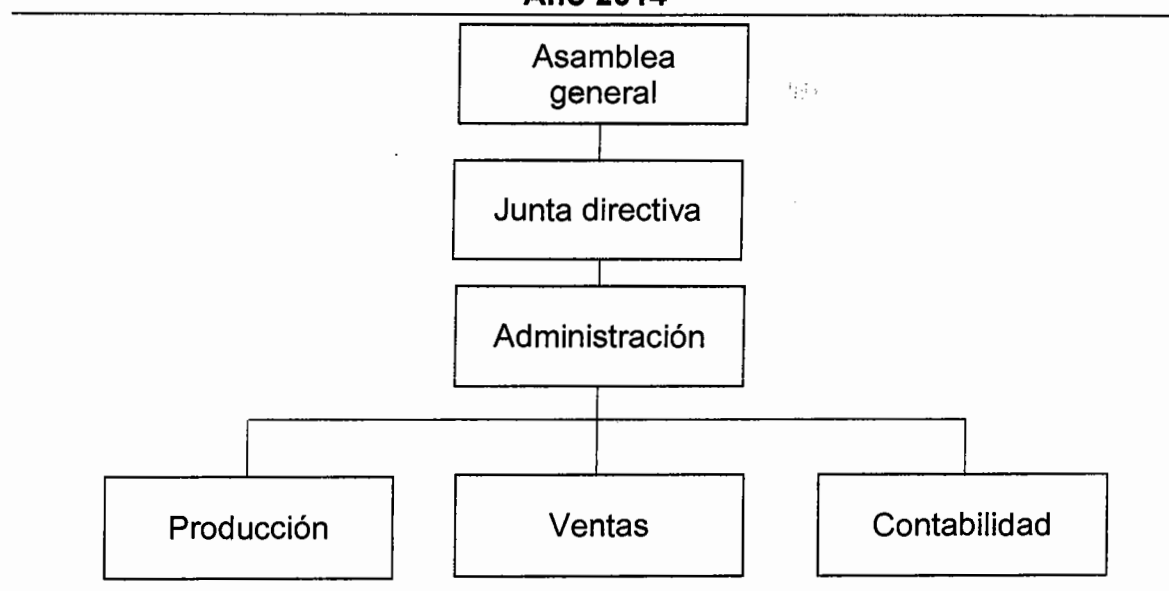
9.3.6.5 Estructura organizacional

Es importante indicar formalmente por medio de un organigrama la división, organización y coordinación que se realizará en el Comité según las actividades estipuladas, con el fin de establecer tareas, funciones, reglas, normas y procedimientos a realizar para evitar duplicidad en las actividades y con ello centralizar la toma de decisiones.

Se desea disminuir el grado de complejidad por medio de pocos integrantes de los niveles estratégicos y manejar una formalización adecuada.

Se presenta a continuación la estructura organizacional del Comité:

Gráfica 25
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Estructura organizacional
Comité de productores de Usumatlán
Año 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La estructura organizacional propuesta tiene como finalidad conocer la línea jerárquica de cada integrante del Comité para el correcto desempeño de sus funciones y poder cumplir las metas y objetivos propuestos. Durante los primeros cinco años del proyecto no se generan gastos por reuniones de Asamblea General.

9.3.6.6 Descripción de unidades administrativas

El Comité debe velar por mantenerse en constante actualización técnica y administrativa con el fin de optimizar recursos para la producción, como también administrar adecuadamente la organización, buscar los intermediarios adecuados para la comercialización del atol de plátano instantáneo y recaudar las aportaciones de cada uno de los integrantes.

Se describen las funciones principales de las unidades administrativas de la organización del Comité de Productores de Usumatlán -COPROU-:

✓ **Asamblea general**

Es el órgano que representa la máxima autoridad, conformado por cinco asociados integrantes del Comité, quienes serán los responsables de velar por la coordinación, buscaran satisfacer las necesidades de los pobladores por medio de la producción de atol de plátano instantáneo.

La Asamblea General deberá tomar decisiones y será la encargada de:

- Sancionar y llamar la atención a cada integrante del Comité.
- Delegar funciones a cada integrante.
- Elegir la Junta Directiva del Comité.
- Determinar responsabilidades.

✓ **Junta directiva**

Estará integrado por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal quienes serán los encargados de llevar a cabo las decisiones tomadas por la Asamblea General tanto políticas como estratégicas.

Las funciones que tendrán a su cargo por pertenecer a un nivel estratégico son:

- Elaboración de reglamentos internos.
- Ejecución de decisiones tomadas por la Asamblea General.
- Convocatoria a reuniones ordinarias y extraordinarias.
- Recomendar modificaciones en planes o presupuestos del Comité.
- Notificar de cualquier imprevisto a los integrantes de la Asamblea General.
- Mantener constante comunicación con el administrador de la producción.
- Dejar constancias de lo acordado en cada reunión.

✓ **Administración**

Estará integrado por una persona, quien será el encargado de velar por la organización, dirección, control e integración de cada uno de los integrantes en el proceso productivo,

Se encuentra en un nivel táctico y será el encargado de:

- Organizar adecuadamente el funcionamiento productivo y comercial del Comité.
- Coordinar las actividades del Comité.
- Representar al Comité administrativamente.
- Dirigir y supervisar al personal.
- Presentar informes administrativos a la Junta Directiva.
- Buscar y obtener fuentes de financiamiento si fuera necesario.
- Velar por el crecimiento productivo y comercial del Comité.

✓ **Producción**

Integrado por el personal encargado de la producción del atol de plátano instantáneo en todo su proceso.

Se encuentra en el nivel táctico de la organización y realizará las siguientes funciones:

- Mantener un control de calidad y presentación del atol instantáneo de plátano.
- Definir y conocer el proceso de producción.
- Mantener el área limpia y ordenada.

✓ **Ventas**

Es el departamento integrado por vendedores, encargados de buscar y establecer los canales de comercialización para la distribución de la producción de atol de plátano instantáneo.

Dentro de sus principales funciones se mencionan las siguientes:

- Contactar a los minoristas.
- Vender la producción según la demanda establecida.
- Buscar para el Comité un mercado para la comercialización.
- Elaborar planes estratégicos para capturar al mercado.
- Conocer y evaluar a la competencia.
- Presentar guías de observación del comportamiento del minorista ante el servicio prestado.

✓ **Contabilidad**

Integrado por una persona quien trabajará juntamente con el tesorero de la Junta Directiva, ya que son de ayuda mutua en la presentación de sus informes,

Situado en un nivel táctico de la estructura organizacional del Comité, será el encargado de lo siguiente:

- Llevar un control de las operaciones contables de la actividad productiva.
- Realizar registros contables.
- Contabilizar pagos del minorista según la compra.
- Presentar declaraciones de impuestos a el Comité
- Elaborar reportes mensuales informativos según los movimientos económicos del Comité.
- Elaborar presupuestos según fueren requeridos.
- Preparar estados financieros.

9.3.6.7 Planeación estratégica del Comité

Consiste en plantear lineamientos y límites que guíen el accionar de la organización, para alcanzar lo establecido en los objetivos.

Para lo cual se debe tener presente lo siguiente para lograr alcanzar los objetivos:

✓ **Misión**

“Somos un Comité que implementa proyectos productivos innovadores en búsqueda de satisfacer las necesidades de los consumidores finales por medio de la venta a los intermediarios se ofrecerá a la población productos frescos, de calidad y con precios accesibles”.

✓ **Visión**

“Ser un Comité reconocido a nivel regional y nacional, que ofrezca un producto de calidad al consumidor, por medio de una organización productiva, para contribuir con el desarrollo social del Municipio”.

✓ **Valores**

Son los que constituyen el marco de referencia para el comportamiento individual y colectivo de los integrantes del Comité:

- Honradez
- Responsabilidad
- Respeto
- Honestidad
- Identidad
- Calidad
- Ética

9.3.7 Estudio financiero

Establece la magnitud de los costos y gastos de una manera detallada para evaluar la viabilidad de un proyecto, determina el origen de los recursos financieros para elaborar un plan de inversión que está integrado por la inversión fija y el capital de trabajo, el cual servirá para la preparación de los estados financieros proyectados durante los años que dure el proyecto.

Conformado por la inversión fija, inversión en capital de trabajo, total de la inversión, fuentes de financiamiento, estado de costo directo de producción proyectado, estado de resultados proyectado, presupuesto de caja proyectado, estado de situación financiera proyectados durante la vida útil del proyecto.

9.3.7.1 Inversión fija

Representa los recursos necesarios para la adquisición de activos fijos, e intangibles necesarios para iniciar el proceso productivo, de los cuales se espera que perduren durante la vida útil del proyecto.

Se presenta a continuación la inversión necesaria para poder iniciar con el proyecto:

Cuadro 112
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Inversión fija
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Tangible				27,909.00
Equipo				13,770.00
Estantería	Unidad	1	725.00	725.00
Estufa industrial	Unidad	1	4,000.00	4,000.00
Cilindro de gas 100 lbs.	Unidad	1	800.00	800.00
Vasijas de aluminio	Unidad	2	600.00	1,200.00
Molino de nixtamal	Unidad	1	3,000.00	3,000.00
Cernidor acero inoxidable	Unidad	1	700.00	700.00
Pesas digitales	Unidad	2	700.00	1,400.00
Selladora	Unidad	1	725.00	725.00
Recipientes hondos	Unidad	4	180.00	720.00
Bandejas de aluminio	Unidad	25	20.00	500.00
Herramientas				734.00
Cuchillos	Unidad	12	7.00	84.00

Continúa...

...Continuación cuadro 112

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Tablas grandes para picar	Unidad	6	15.00	90.00
Gabachas	Unidad	5	40.00	200.00
Redecillas	Caja	6	30.00	180.00
Paletas de madera	Unidad	2	30.00	60.00
Cucharones de 30 gramos	Unidad	6	20.00	120.00
Mobiliario				1,905.00
Mesas de trabajo	Unidad	3	125.00	375.00
Sillas	Unidad	4	80.00	320.00
Escritorio	Unidad	1	500.00	500.00
Archivo	Unidad	1	600.00	600.00
Calculadoras	Unidad	1	110.00	110.00
Equipo de computación				4,500.00
Computadora de escritorio	Unidad	1	3,600.00	3,600.00
Impresora	Unidad	1	900.00	900.00
Vehículos				7,000.00
Motocicleta para reparto	Unidad	1	7,000.00	7,000.00
Intangible				2,000.00
Gastos de organización	Unidad	1	2,000.00	2,000.00
Total				29,909.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los bienes o activos fijos necesarios para el funcionamiento del proyecto de producción de atol de plátano instantáneo ascienden a Q 29,909.00, divididos en activos tangibles, representado por un 93.31% y un 6.69% conformado por activos intangibles.

9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el desembolso necesario al inicio del proyecto para poder cubrir obligaciones a corto plazo, consiste en la adquisición de materiales, pago de mano de obra y cubrir con los costos variables indirectos, dicho capital de trabajo corresponde al primer mes de producción.

La inversión en capital de trabajo del proyecto se detalla a continuación:

Cuadro 113
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Inversión en capital de trabajo
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Materiales				13,399.00
Plátano verde	Libras	1,500	2.25	3,375.00
Leche entera en polvo	Libras	340	12.00	4,080.00
Azúcar refinada	Libras	735	4.00	2,940.00
Canela en polvo	Libras	57	3.00	171.00
Almidón	Libras	85	15.00	1,275.00
Goma Xanthán	Libras	85	18.00	1,530.00
Sal	Libras	28	1.00	28.00
Mano de obra				2,138.03
Recepción e inspección	Jornal	1	74.97	74.97
Cortado	Jornal	1	74.97	74.97
Cocido	Jornal	1	74.97	74.97
Pelado	Jornal	2	74.97	149.94
Rodajeado	Jornal	4	74.97	299.88
Secado	Jornal	2	74.97	149.94
Molido	Jornal	2	74.97	149.94
Cernido	Jornal	2	74.97	149.94
Mezclado	Jornal	2	74.97	149.94
Pesado y empacado	Jornal	4	74.97	299.88
Almacenado	Jornal	1	74.97	74.97
Bonificación incentivo		22	8.33	183.26
Séptimo día				305.43
Costos indirectos variables				7,091.40
Cuota patronal IGSS	Factor	1,955	0.1267	247.67
Prestaciones laborales	Factor	1,955	0.3055	597.18
Cajita de cartón	Unidad	750	2.00	1,500.00
Sobres para empaque	Unidad	9,009	0.45	4,054.05
Combustibles	Galón	10	28.00	280.00
Gas propano	Libra	75	5.50	412.50
Costos fijos de producción				2,600.00
Honorarios producción	Mensual	1	2,600.00	2,600.00
Gastos de venta				2,200.00

Continúa...

...Continuación cuadro 113

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Honorarios vendedor	Mensual	1	2,200.00	2,200.00
Gastos administración				5,050.00
Honorarios administrador	Mensual	1	3,000.00	3,000.00
Honorarios contador	Mensual	1	700.00	700.00
Luz, agua, teléfono	Mensual	1	650.00	650.00
Alquiler de local	Mensual	1	700.00	700.00
Total				32,478.43

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los costos y gastos necesarios para la producción de atol de plátano instantáneo correspondiente para primer mes de producción ascienden a Q 32,478.43, del cual 41.26% corresponde a la adquisición de materiales necesarios para la producción.

9.3.7.3 Inversión total

Es la totalidad de los recursos necesarios para poder financiar el proyecto, en el cual interviene la inversión fija y la inversión en capital de trabajo.

En el siguiente cuadro se presenta la inversión total del proyecto:

Cuadro 114
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Inversión total
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		29,909.00
Equipo	13,770.00	
Herramientas	734.00	
Mobiliario	1,905.00	
Equipo de computación	4,500.00	
Vehículos	7,000.00	
Gastos de organización	2,000.00	

Continúa...

...Continuación cuadro 114

Descripción	Parcial	Total
Inversión en capital de trabajo		32,478.43
Materiales	13,399.00	
Mano de obra	2,138.03	
Costos indirectos variables	7,091.40	
Honorarios producción	2,600.00	
Gastos de venta	2,200.00	
Gastos de administración	5,050.00	
Total		62,387.43

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El 47.94% de la inversión total está destinado para adquisición de activos y desembolsos en la inscripción formal del comité; el 52.06% restante se utilizará para la compra de los principales materiales y pago de mano de obra, para lograr iniciar la primera producción del atol de plátano instantáneo.

9.3.7.4 Financiamiento

Permite conocer el origen de los recursos financieros para llevar a cabo el proyecto, pueden ser fuentes internas y externas, se debe considerar la inversión fija y la inversión en capital de trabajo.

✓ Interna

Las fuentes internas se da a través de ingresos propios, generados por las ventas, la utilidad obtenida en estas ventas es utilizada para la adquisición de materiales.

✓ Externa

La fuente de financiamiento externo que dispondrá el proyecto se encuentra el crédito bancario.

Se detallan las fuentes de financiamiento del proyecto:

Cuadro 115
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Fuentes de financiamiento
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Inversión total
Inversión fija	29,909.00	-	29,909.00
Equipo	13,770.00	-	13,770.00
Herramientas	734.00	-	734.00
Mobiliario y equipo	1,905.00	-	1,905.00
Equipo de computación	4,500.00	-	4,500.00
Vehículos	7,000.00	-	7,000.00
Gastos de organización	2,000.00	-	2,000.00
Inversión en capital de trabajo	16,924.00	19,304.43	32,478.43
Materiales	9,074.00	8,075.00	13,399.00
Mano de obra	-	2,138.03	2,138.03
Costos indirectos variables	-	7,091.40	7,091.40
Honorarios producción	2,600.00	-	2,600.00
Gastos de venta	1,700.00	500.00	2,200.00
Gastos de administración	3,550.00	1,500.00	5,050.00
Total	46,833.00	19,304.43	62,387.43

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El 75.07% de la inversión total corresponde a las aportaciones entre los miembros del Comité, equivalente a 10 cuotas de Q. 4,683.30 c/u, estas serán desembolsadas al inicio del proyecto; las fuentes externas serán conformadas por un préstamo fiduciario de Q 19,304.43, a solicitar en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL, S.A.- a una tasa del 22.54% de interés anual.

✓ **Plan de amortización del préstamo**

Representa las formas de pago a realizar para abono o cancelación del préstamo a solicitar en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL, S.A.- también muestra los intereses que genera dicha deuda a corto plazo.

El proyecto tendrá la factibilidad de cancelar el préstamo y sus intereses en el primer año de vida útil, incluye pago del capital por Q19,304.43 más intereses bancarios de Q4,351.22. (ver anexo 35)

9.3.7.5 Estados financieros

Necesarios para realizar el análisis financiero y determinar la rentabilidad del proyecto, se pueden mencionar el estado de costo directo de producción, estado de resultados y estado de situación financiera, todos proyectados a cinco años para tener un panorama del comportamiento de los ingresos y egresos generados.

Se presenta a continuación los estados financieros en forma detallada:

✓ Estado de costo directo de producción proyectado

Indica los costos en que se incurrirán durante los años de vida útil del proyecto relacionados con el proceso de producción.

Se detallan los costos en que se incurrirá durante los cinco años de vida útil del proyecto en el siguiente cuadro:

Cuadro 116
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materiales	160,788.00	160,788.00	160,788.00	160,788.00	160,788.00
Plátano verde	40,500.00	40,500.00	40,500.00	40,500.00	40,500.00
Leche entera en polvo	48,960.00	48,960.00	48,960.00	48,960.00	48,960.00
Azúcar refinada	35,280.00	35,280.00	35,280.00	35,280.00	35,280.00
Canela en polvo	2,052.00	2,052.00	2,052.00	2,052.00	2,052.00
Almidón	15,300.00	15,300.00	15,300.00	15,300.00	15,300.00

Continúa...

... Continuación cuadro 116

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Goma Xanthán	18,360.00	18,360.00	18,360.00	18,360.00	18,360.00
Sal	336.00	336.00	336.00	336.00	336.00
Mano de obra	25,656.40	25,656.40	25,656.40	25,656.40	25,656.40
Recepción e inspección	899.64	899.64	899.64	899.64	899.64
Cortado	899.64	899.64	899.64	899.64	899.64
Cocido	899.64	899.64	899.64	899.64	899.64
Pelado	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28
Rodajeado	3,598.56	3,598.56	3,598.56	3,598.56	3,598.56
Secado	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28
Molido	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28
Cernido	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28
Mezclado	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28
Pesado y empaçado	3,598.56	3,598.56	3,598.56	3,598.56	3,598.56
Almacenado	899.64	899.64	899.64	899.64	899.64
Bonificación incentivo	2,199.12	2,199.12	2,199.12	2,199.12	2,199.12
Séptimo día	3,665.20	3,665.20	3,665.20	3,665.20	3,665.20
Costos indirectos variab.	85,096.84	85,096.84	85,096.84	85,096.84	85,096.84
Cuota patronal IGSS	2,972.04	2,972.04	2,972.04	2,972.04	2,972.04
Prestaciones laborales	7,166.20	7,166.20	7,166.20	7,166.20	7,166.20
Cajita de cartón	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Combustibles	3,360.00	3,360.00	3,360.00	3,360.00	3,360.00
Sobres para empaque	48,648.60	48,648.60	48,648.60	48,648.60	48,648.60
Gas propano	4,950.00	4,950.00	4,950.00	4,950.00	4,950.00
Total costo directo	271,541.24	271,541.24	271,541.24	271,541.24	271,541.24
Producción en cajas	9,009	9,009	9,009	9,009	9,009
Costo directo por caja	30.14	30.14	30.14	30.14	30.14

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El costo directo por cada caja de 12 unidades es de Q 30.14 el cual es igual para los cinco años de vida útil del proyecto, de acuerdo al volumen y valor de la producción.

✓ Estado de resultados proyectado

Presenta los ingresos y gastos proyectados que se incurrirán para los cinco años, refleja la ganancia obtenida del proyecto al finalizar cada año.

Se presenta a detalle los ingresos, los costos y gastos proyectados a los cinco años de vida útil:

Cuadro 117
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	432,432.00	432,432.00	432,432.00	432,432.00	432,432.00
(-) Costo directo producción	271,541.24	271,541.24	271,541.24	271,541.24	271,541.24
Ganancia marginal	160,890.76	160,890.76	160,890.76	160,890.76	160,890.76
(-) Gastos fijos producción	34,137.50	34,137.50	34,137.50	34,137.50	33,954.00
Honorarios producción	31,200.00	31,200.00	31,200.00	31,200.00	31,200.00
Depreciación equipo	2,754.00	2,754.00	2,754.00	2,754.00	2,754.00
Depreciación herramientas	183.50	183.50	183.50	183.50	-
(-) Gastos de venta	26,400.00	26,400.00	26,400.00	26,400.00	26,400.00
Honorarios vendedor	26,400.00	26,400.00	26,400.00	26,400.00	26,400.00
(-) Gastos administración	64,281.00	64,281.00	64,281.00	62,781.00	62,781.00
Honorarios administrador	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
Honorarios contador	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00
Luz, agua, teléfono	7,800.00	7,800.00	7,800.00	7,800.00	7,800.00
Alquiler de local	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00
Depreciación Mob. y equipo	381.00	381.00	381.00	381.00	381.00
Depreciación Eq. cómputo	1,500.00	1,500.00	1,500.00	-	-
Depreciación vehículos	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00
Amort. gastos organización	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Ganancia en operación	36,072.26	36,072.26	36,072.26	37,572.26	37,755.76
(-) Gastos financieros	4,351.22	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	4,351.22	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	31,721.04	36,072.26	36,072.26	37,572.26	37,755.76
(-) ISR 28%	8,881.89	10,100.23	10,100.23	10,520.23	10,571.61
Ganancia neta	22,839.15	25,972.03	25,972.03	27,052.03	27,184.15

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las ventas, costos y gastos permanecen iguales durante los cinco años de vida útil del proyecto, a excepción de las herramientas y del equipo de cómputo que se deprecian a un porcentaje diferente (ver anexo 34) en el primer año se refleja los intereses sobre préstamo y el Impuesto Sobre la Renta del 28% por las ganancias obtenidas en cada año.

✓ **Presupuesto de caja proyectado**

Muestra los ingresos y egresos solo de efectivo que se obtendrán durante los cinco años del proyecto, establece en cada año el saldo disponible de efectivo.

Se detallan todos los ingresos y egresos para cada uno de los años del proyecto:

Cuadro 118
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
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	498,569.43	487,695.54	521,504.41	554,094.94	586,685.47
Saldo inicial	-	55,263.54	89,072.41	121,662.94	154,253.47
Aportación de asociados	46,833.00	-	-	-	-
Préstamo	19,304.43	-	-	-	-
Ventas	432,432.00	432,432.00	432,432.00	432,432.00	432,432.00
Egresos	443,305.89	398,623.13	399,841.47	399,841.47	400,261.47
Equipo	13,770.00	-	-	-	-
Herramientas	734.00	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	1,905.00	-	-	-	-
Equipo de computación	4,500.00	-	-	-	-
Vehículos	7,000.00	-	-	-	-
Gastos de organización	2,000.00	-	-	-	-
Costo directo producción	271,541.24	271,541.24	271,541.24	271,541.24	271,541.24
Costos fijos de producción	31,200.00	31,200.00	31,200.00	31,200.00	31,200.00
Gastos de venta	26,400.00	26,400.00	26,400.00	26,400.00	26,400.00
Gastos de administración	60,600.00	60,600.00	60,600.00	60,600.00	60,600.00
Amortización préstamo	19,304.43	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	4,351.22	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	8,881.89	10,100.23	10,100.23	10,520.23
Saldo final	55,263.54	89,072.41	121,662.94	154,253.47	186,424.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los ingresos de efectivo corresponde a la aportación de los asociados, el préstamo adquirido y las ventas realizadas en cada año; las salidas de efectivo que corresponde a erogaciones necesarias para la realización del proyecto, para los cinco años de vida del proyecto se determina disponibilidad de efectivo.

✓ **Estado de situación financiera proyectado**

Muestra el total de activos, pasivos o compromisos adquiridos para la producción, así como el capital y las ganancias de cada año.

Se presenta a continuación la situación financiera durante los cinco años de vida del proyecto:

Cuadro 119
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
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
Activo corriente	55,263.54	89,072.41	121,662.94	154,253.47	186,424.00
Efectivo	55,263.54	89,072.41	121,662.94	154,253.47	186,424.00
Activo no corriente	23,290.50	16,672.00	10,053.50	4,935.00	-
Equipo	13,770.00	13,770.00	13,770.00	13,770.00	13,770.00
(-) Depreciación acumulada	(2,754.00)	(5,508.00)	(8,262.00)	(11,016.00)	(13,770.00)
Herramientas	734.00	734.00	734.00	734.00	-
(-) Depreciación acumulada	(183.50)	(367.00)	(550.50)	(734.00)	-
Mobiliario y equipo	1,905.00	1,905.00	1,905.00	1,905.00	1,905.00
(-) Depreciación acumulada	(381.00)	(762.00)	(1,143.00)	(1,524.00)	(1,905.00)
Equipo de computación	4,500.00	4,500.00	4,500.00	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,500.00)	(3,000.00)	(4,500.00)	-	-
Vehículos	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00
(-) Depreciación acumulada	(1,400.00)	(2,800.00)	(4,200.00)	(5,600.00)	(7,000.00)
Gastos de organización	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
(-) Amortización acumulada	(400.00)	(800.00)	(1,200.00)	(1,600.00)	(2,000.00)
Total activo	78,554.04	105,744.41	131,716.44	159,188.47	186,424.00
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	8,881.89	10,100.23	10,100.23	10,520.23	10,571.61
ISR por pagar	8,881.89	10,100.23	10,100.23	10,520.23	10,571.61
Patrimonio	69,672.15	95,644.18	121,616.21	148,668.24	175,852.39
Aportación de asociados	46,833.00	46,833.00	46,833.00	46,833.00	46,833.00
Utilidad del ejercicio	22,839.15	25,972.03	25,972.03	27,052.03	27,184.15
Utilidad no distribuida	-	22,839.15	48,811.18	74,783.21	101,835.24
Total pasivo y patrimonio	78,554.04	105,744.41	131,716.44	159,188.47	186,424.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El activo va en aumento cada año en la vida útil del proyecto, esto genera liquidez, solvencia y brinda confianza a los inversionistas.

El pasivo corriente está integrado por la obligación de pagar el Impuesto Sobre la Renta sobre las utilidades de cada ejercicio.

9.3.8 Evaluación financiera

Establece la factibilidad de un proyecto con base a resultados financieros, se evaluará si los costos pueden ser cubiertos de manera oportuna. Mide la rentabilidad de la inversión.

La evaluación del proyecto será por medio de herramientas financieras que a continuación se detallan:

9.3.8.1 Punto de equilibrio

Permite determinar la cantidad de ventas en unidades y monetarias necesario para cubrir los costos en que se incurre, es decir, el punto donde no existe pérdida ni ganancia en la inversión.

El punto de equilibrio se calcula de la siguiente manera:

✓ Punto de equilibrio en valores

Representa la cantidad de ventas en valores que se deben generar para cubrir los costos y gastos, se tomarán costos y gastos fijos junto con el porcentaje de ganancia marginal para determinarlo.

Porcentaje de la ganancia marginal

% de G. M.	$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}}$	Q 160,890.76	0.3720603
		Q 432,432.00	
PEV	$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de G. M.}}$	Q 129,169.72	Q 347,174.15
		0.3720603	

Para poder cubrir los gastos fijos y costos variables es necesario realizar ventas que ascienden a la cantidad de Q 347,174.15.

✓ Punto de equilibrio en unidades

Representan las unidades necesarias a vender para poder cubrir los costos y gastos fijos.

PEU	<u>Punto de equilibrio en valores</u>	<u>Q 347,174.15</u>	7,232.79
	Precio de venta por caja	Q 48.00	

Es necesario vender 7,233 cajas de atol de plátano instantáneo de 12 unidades cada una para cubrir los gastos fijos y los costos variables.

✓ Prueba de punto de equilibrio

Se hará la comprobación para establecer que los cálculos anteriores son los correctos para cubrir los costos y gastos fijos.

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
Ventas en punto de equilibrio	7,232.79	48.00	347,173.92
(-) Costos var. en punto de equilibrio	7,232.79	30.1411078	218,004.20
Ganancia marginal			Q 129,169.72
(-) Costos y gastos fijos			Q 129,169.72
Utilidad neta			0.00

Las ventas en unidades y en valores mencionados anteriormente son los necesarios para establecer el punto de equilibrio.

✓ Margen de seguridad

Indica el nivel en que pueden reducirse las ventas para cubrir los costos fijos y gastos fijos sin generar pérdida o ganancia.

Los cálculos que se presentan a continuación establecen el margen de seguridad que tendrá el proyecto:

MS = Ventas - Punto de Equilibrio en Valores

Ventas	Q 432,432.00	100.00%
(-) Punto de equilibrio	Q 347,174.15	80.28%
(=) Margen de seguridad	Q 85,257.85	19.72%

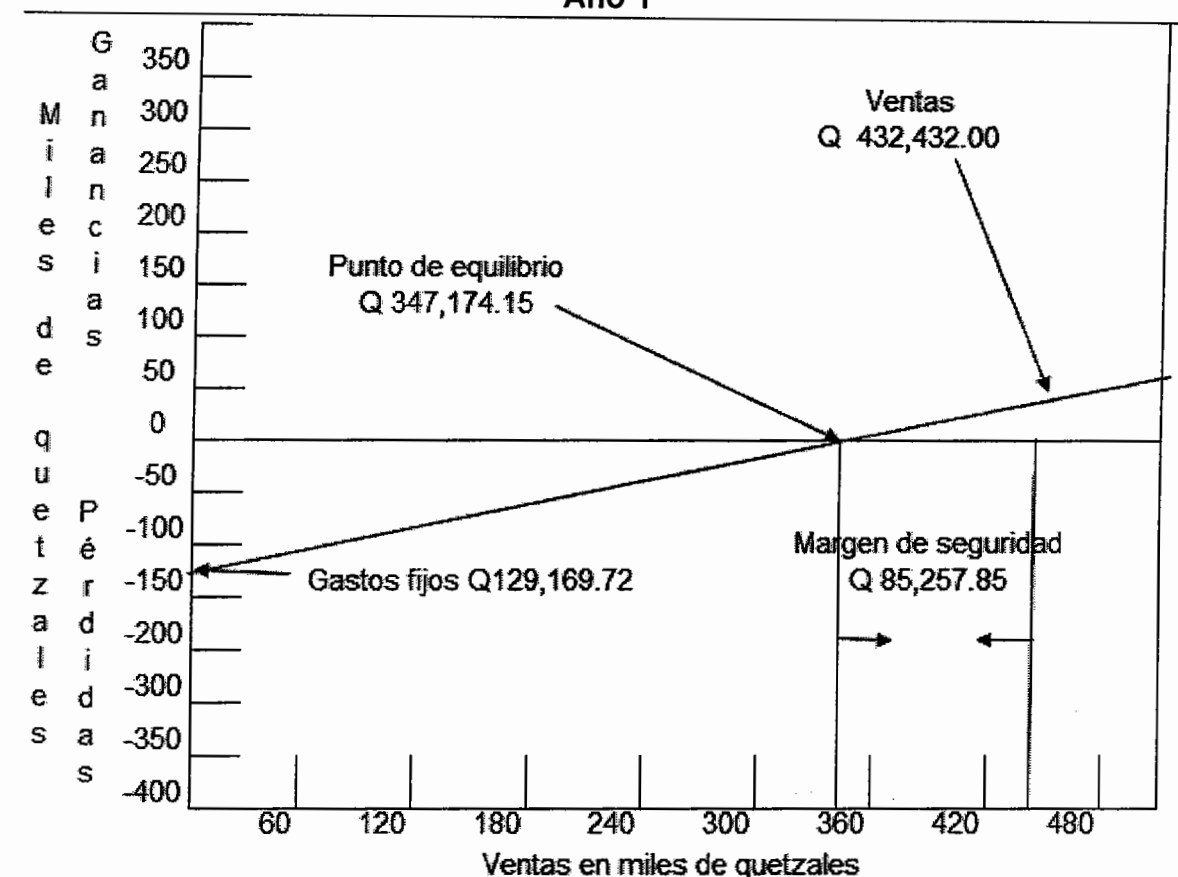
El volumen de ventas se puede reducir hasta un 19.72% para cubrir los costos fijos y variables sin ningún riesgo.

✓ **Gráfica de punto de equilibrio**

Permite tener visión clara de cómo se debe llevar a cabo la producción para cubrir los costos y gastos fijos sin generar pérdidas y ganancias.

Se presenta la gráfica del punto de equilibrio en donde muestra las ventas monetarias para cubrir costos y gastos fijos:

Gráfica 26
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Punto de equilibrio
Año 1



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El punto de equilibrio en valores asciende a Q 347,174.15, el cual representa un 80.28% sobre las ventas.

9.3.8.2 Flujo neto de fondos

Constituye ingresos y egresos durante los años de vida útil del proyecto, sirve de base para la evaluación financiera del proyecto, se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

El flujo neto de fondos del proyecto se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 120
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Flujo neto de fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	432,432.00	432,432.00	432,432.00	432,432.00	432,432.00
Ventas	432,432.00	432,432.00	432,432.00	432,432.00	432,432.00
Egresos	402,974.35	399,841.47	399,841.47	400,261.47	400,312.85
Costo directo producción	271,541.24	271,541.24	271,541.24	271,541.24	271,541.24
Costos de producción	31,200.00	31,200.00	31,200.00	31,200.00	31,200.00
Gastos de venta	26,400.00	26,400.00	26,400.00	26,400.00	26,400.00
Gastos administración	60,600.00	60,600.00	60,600.00	60,600.00	60,600.00
Gastos financieros	4,351.22	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	8,881.89	10,100.23	10,100.23	10,520.23	10,571.61
Flujo neto de fondos	29,457.65	32,590.53	32,590.53	32,170.53	32,119.15

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se determina que existen flujos de fondos positivos, factor de confianza para el inversionista para generar utilidades.

✓ **Prueba del flujo neto de fondos**

La prueba constituye en tomar la ganancia neta, se incluyen gastos que no representa efectivo como: depreciaciones y amortizaciones, el resultado representa exactamente el Fondo Neto de Fondos.

El siguiente cuadro presenta la prueba del Flujo Neto de Fondos:

Cuadro 121
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Prueba del flujo neto de fondos con la ganancia neta
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	22,839.15	25,972.03	25,972.03	27,052.03	27,184.15
(+) Depreciaciones	6,218.50	6,218.50	6,218.50	4,718.50	4,535.00
(+) Amortizaciones	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Flujo Neto de Fondos	29,457.65	32,590.53	32,590.53	32,170.53	32,119.15

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los resultados demuestran la veracidad de los valores determinados, la disponibilidad de efectivo es el mismo que se obtuvo en el cuadro del flujo neto de fondos.

9.3.8.3 Valor actual neto

Permite encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y el valor actualizado de los egresos.

El siguiente cuadro presenta los valores actualizados del flujo neto de fondos:

Cuadro 122
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Valor actual neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25.26%	Valor actual neto
0	62,387.43		62,387.43	(62,387.43)	1.00000	(62,387.43)
1		432,432.00	402,974.35	29,457.65	0.79834	23,517.22
2		432,432.00	399,841.47	32,590.53	0.63735	20,771.57
3		432,432.00	399,841.47	32,590.53	0.50882	16,582.71
4		432,432.00	400,261.47	32,170.53	0.40621	13,067.99
5		432,432.00	400,312.85	32,119.15	0.32429	10,415.92
Total	62,387.43	2,162,160.00	2,065,619.04	96,540.96		21,967.98

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La tasa mínima de rendimiento que el inversionista desea obtener en el proyecto es del 25.26%, (integrada por la tasa libre de riesgo, el porcentaje de inflación proyectada del Banco de Guatemala a noviembre del año 2014, el porcentaje estimación de riesgos y el porcentaje costo de capital, lo que representa un valor actual neto positivo de Q 21,967.98, lo que hace que el proyecto sea factible porque la -TREMA- es mayor a la unidad.

9.3.8.4 Relación beneficio costo

Determina la eficiencia con que se utilizan los recursos, ya que si el resultado es mayor a uno el proyecto es aceptable, si es menor que la unidad el proyecto es rechazado.

Se divide el total de los ingresos actualizados entre el total de los egresos actualizados para determinar si el resultado indica la viabilidad del proyecto.

El siguiente cuadro muestra los cálculos para determinar la relación beneficio costo del proyecto:

Cuadro 123
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Relación beneficio costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 25.26%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	62,387.43		62,387.43	1.000000		62,387.43
1		432,432.00	402,974.35	0.798339	345,227.33	321,710.14
2		432,432.00	399,841.47	0.637346	275,608.81	254,837.36
3		432,432.00	399,841.47	0.508818	220,029.19	203,446.54
4		432,432.00	400,261.47	0.406209	175,657.77	162,589.81
5		432,432.00	400,312.85	0.324293	140,234.67	129,818.66
Total	62,387.43	2,162,160.00	2,065,619.04		1,156,757.77	1,134,789.94

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q } 1,156,757.77}{\text{Q } 1,134,789.94} = \text{Q } 1.0194$$

El proyecto se considera aceptable, debido a que por cada quetzal que se invierte se obtiene un beneficio de Q 0.0194, los ingresos generados cubren los costos y gastos.

9.3.8.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa en la cual se espera que el capital regrese al inversionista, la tasa interna de retorno -TIR-, mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-, debe de aceptarse el proyecto y si es inferior el mismo debe rechazarse de inmediato.

Se presenta la tasa interna de retorno del proyecto producción de atol de plátano instantáneo:

Cuadro 124
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Tasa interna de retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 41.350%	Tasa de descuento 41.400%	Factor de actualización TIR 41.40289%	TIR
0	(62,387.43)	1.000000	1.000000	1.000000	(62,387.43)
1	29,457.65	0.707464	0.707214	0.707199	20,832.42
2	32,590.53	0.500505	0.500151	0.500131	16,299.53
3	32,590.53	0.354089	0.353714	0.353692	11,527.01
4	32,170.53	0.250505	0.250151	0.250131	8,046.85
5	32,119.15	0.177223	0.176910	0.176892	5,681.62
Total	96,540.96				0.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El proyecto no presenta ningún riesgo de inversión por lo tanto es aceptable, debido a que la tasa interna de retorno -TIR- es del 41.40289% y ésta es mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA- solicitada por el inversionista que es del 25.26%.

9.3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo que tarda el inversionista en recuperar la inversión realizada, se considera que entre menos tiempo se recupera la inversión, menor riesgo tendrá con el dinero.

En el cuadro siguiente se presenta el período de recuperación de la inversión en el proyecto:

Cuadro 125
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Período de recuperación de la inversión
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	62,387.43		
1		23,517.22	23,517.22
2		20,771.57	44,288.79
3		16,582.71	60,871.50
4		13,067.99	73,939.49
5		10,415.92	84,355.41

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Inversión total	Q 62,387.43
Recuperación al tercer año	Q 60,871.50
(=) Monto pendiente a recuperar	Q 1,515.93

Monto pendiente de recuperar	Q 1,515.93	0.11600330
VAN donde se recupera la inversión	Q 13,067.99	

$$0.11600330 \times 12 = 1.39203960$$

$$0.39203960 \times 30 = 11.76118800$$

Para el proyecto producción de atol de plátano instantáneo, se estima que la recuperación de la inversión será entre tres años, un mes y 11 días.

9.3.9 Impacto social

La generación de empleo es el principal aporte que tendrá la realización del proyecto producción de atol de plátano instantáneo, con una contribución de 264

jornales al año, de esta manera contribuye al desarrollo económico para los habitantes en el municipio de Usumatlán.

Con la implementación del proyecto se diversificará aún más la producción artesanal, se obtendrán utilidades para los asociados y se fomentará la participación de la población en el desarrollo de sus comunidades.

CONCLUSIONES

Se plantean las siguientes conclusiones al realizar el análisis del diagnóstico socioeconómico del municipio de Usumatlán, durante el mes de octubre del año 2014:

- 1 Los centros poblados han aumentado en comparación a los reportados en los Censos poblacionales de los años 1994 y 2002, según datos reflejados en la investigación de campo, Río Chiquito, El Paraíso y El Mirador fueron elevados de categoría por el crecimiento poblacional. Caserío El Maguey se transformó en colonia y El Trujillo fue absorbido por la aldea El Huijón, lo que deja un total para el año 2014 de 11 centros poblados que integran el Municipio, tres colonias y un barrio que pertenecen a la Cabecera Municipal y 17 fincas privadas con dos parajes.
- 2 Al no practicar técnicas en el manejo y conservación de los recursos naturales del Municipio, éstos se han deteriorado debido a las acciones como: tala inmoderada de árboles, contaminación de fuentes de agua con desechos sólidos, falta de planta de tratamiento de aguas servidas y contaminación de ríos con residuos de la actividad ganadera y la aplicación de fertilizantes y pesticidas e inclusive la frontera agrícola ha sido extendida al área protegida de la sierra de Las Minas.
- 3 El crecimiento de la población del Municipio del año 1994 al año 2002 ha sido del 26% y al año 2014 fue del 19%, lo que refleja una desaceleración en el crecimiento poblacional del Municipio debido a lo poco atractivo de la calidad de vida general, al lento desarrollo comercial y falta de oportunidad de empleo.

- 4 La pobreza del Municipio al año 2014, se incrementó aproximadamente en un 30% más respecto a lo que refleja el año 2002, lo que incide en una mayor pobreza extrema que para el año 2014 es del 35.91%, debido a la escasez de empleo y la baja remuneración en la mano de obra en las diferentes actividades productivas.
- 5 En educación la cobertura en los distintos niveles educativos es deficiente y predomina a nivel básico, el déficit es de 34% que equivale a 293 jóvenes que no reciben la formación educativa correspondiente, al igual que a nivel diversificado el déficit es del 85% que equivale a 649 jóvenes. Parte de este déficit se debe a que los jóvenes participan en las jornadas de trabajo junto con los padres, dando prioridad al sustento del hogar, además de la falta de cobertura de maestros principalmente en el área rural y la falta de equipo escolar en las escuelas.
- 6 En relación a la salud, el Municipio cuenta con un centro de salud ubicado en el casco urbano, catalogado como tipo B, que según lo establecido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, presta servicios de promoción, recuperación y rehabilitación dirigidos a las personas; tiene una área de influencia comprendida entre cinco y 10,000 habitantes; carece de suficiente personal, medicina, mobiliario y equipo.
- 7 La infraestructura productiva del Municipio no alcanza el nivel adecuado para mejorar las actividades productivas y de desarrollo económico que ayuden a elevar el nivel de vida de los habitantes. Los centros poblados del área rural son los más afectados por la falta de inversión en la infraestructura productiva, lo cual provoca falta de vías de acceso adecuadas, mercados, rastros y transporte accesible.

- 8 En el Municipio no existe ningún tipo de organización productiva que genere beneficios y utilidades económicas, que promueva la participación en la población para realización de proyectos beneficiosos de las comunidades.
- 9 Con el cambio de gobiernos las políticas gubernamentales tienden a diferir lo que perjudica a las entidades de apoyo; unas son dirigidas a sectores productivos, otras a ayudas sociales y hasta cierto punto son percibidas como sectoriales. Por tanto, las políticas municipales se convierten en inestables hasta llegar a ser no funcionales con el cumplimiento de sus objetivos como Gobierno Municipal.
- 10 La actividad agrícola del Municipio, es parte importante de su base económica aunque la mayoría de los cultivos se realizan de forma tradicional, con el nivel tecnológico intermedio la producción es dedicada al autoconsumo con excepción de cultivos de tabaco y café que son objeto de exportación, la aplicación de la tecnología en la actividad agrícola se refleja en las condiciones socioeconómicas de los pobladores.
- 11 La crianza y engorde de ganado bovino es la actividad pecuaria principal del Municipio, el proceso de venta es el mismo para los tres estratos de fincas, la raza que predomina es la criolla, sin embargo se determinó que existen Jersey y cruces de Cebú con Holstein. Esta actividad genera 5,472 jornales para la población.
- 12 La actividad artesanal del Municipio en su mayoría se desarrolla de manera informal, debido a que no cuentan con una estructura organizacional, la toma de decisiones es realizada por el propietario, las instrucciones y órdenes son transmitidas de forma verbal. La comercialización artesanal es deficiente debido a que no utiliza técnicas o herramientas que den a conocer la actividad

artesanal lo que provoca que no aumenten las ventas de los productos hacia otros municipios.

- 13 El Municipio presenta muchos factores de riesgo y vulnerabilidades que podrían afectar grandemente a la población en caso de suceder un siniestro de medianas o grandes dimensiones.
- 14 El Municipio posee potencialidades productivas que de acuerdo a las características topográficas y climáticas son aptas para desarrollarse dentro de las actividades: agrícolas, pecuarias, artesanales, comercios y servicios, turísticas y forestales, con el objetivo de contribuir a la generación de empleo que mejore la calidad de vida de la población, así como el aprovechamiento de los recursos naturales.
- 15 Según estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero realizado en la investigación de campo los proyectos de producción de: salsa de tomate con loroco, dulce de café con leche y atol de plátano instantáneo son viables y rentables para ser implementados por la población del Municipio, debido a que son productos artesanales de fácil preparación, dichos proyectos necesitan de un financiamiento externo que corresponde a préstamos a solicitar en Banrural, S.A. para el funcionamiento.

RECOMENDACIONES

En relación a cada conclusión obtenida con base al análisis del diagnóstico socioeconómico, se presentan las respectivas recomendaciones:

- 1 Que la Dirección Municipal de Planificación de la municipalidad de Usumatlán, con apoyo del Instituto Nacional de Estadística INE- actualice las categorías de los centros poblados, para poder identificar con mayor precisión las respectivas colindancias y mejorar la estructura en la división política-administrativa del Municipio.
- 2 Que la Municipalidad junto con instituciones de apoyo elaboren estrategias para mitigar las causas que provocan el deterioro de los recursos naturales del Municipio, por medio de programas de concientización y capacitación a la población, para tener un manejo adecuado de los recursos naturales que tienen a disposición.
- 3 Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través de sus centros de salud implementen programas de planificación familiar para que orienten a la población en edad para frenar la sobrepoblación y el Ministerio de Educación desarrolle programas de educación y capacitación para que la población se incorpore a la fuerza laboral y mejore su calidad de vida.
- 4 Que con base a los tres proyectos de inversión propuestos por el grupo del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, la Municipalidad proporcione asesoría técnica en la implantación, ejecución y debido seguimiento de los mismos, con el fin de elevar la tasa de empleo y así disminuir la pobreza extrema y total del Municipio.

- 5 Que la Municipalidad en conjunto con los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- faciliten la entrega de tierras comunales en usufructo para la comunidad, con la finalidad de expandir la producción de cultivos y pastos.
- 6 Que los líderes comunitarios trabajen junto con el Ministerio de Educación -MINEDUC- programas de capacitación gratuitas para que los jóvenes puedan desarrollar habilidades y destrezas que ayuden a su desarrollo personal.
- 7 Que la población a través de los -COCODE- junto con la Municipalidad soliciten al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social catalogar como tipo A, el centro de salud ubicado en la cabecera municipal, para tener un mayor presupuesto económico y poder brindar más y mejores servicios de urgencias médicas y pediátricas.
- 8 Que la población solicite por medio del -COCODE- ante el Gobierno de la República mayores recursos económicos para desarrollar proyectos de infraestructura productiva principalmente del área rural para aumentar el nivel económico y productivo del Municipio.
- 9 Que se cree una asociación de ganaderos para fomentar el fortalecimiento, tecnificación y el desarrollo de la actividad pecuaria para mantener una comunicación más activa y que facilite el intercambio de los distintos criterios.
- 10 Que las autoridades Municipales diseñen una guía de trabajo, que permita a la administración municipal tomar decisiones inmediatas ante el cambio de políticas gubernamentales, con el propósito de apoyar a las entidades públicas y privadas para cumplir con los objetivos propuestos como Gobierno Municipal para satisfacer las necesidades del Municipio.

- 11 Que los agricultores se organicen en Comités, con el fin de obtener asistencia técnica y financiera, para capacitar la mano de obra, elevar el nivel tecnológico y diversificar la producción agrícola del Municipio, solicitar apoyo a dependencias como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, otras instituciones relacionadas a las asistencias técnicas y bancos del sistema con presencia en el lugar.
- 12 Que los productores pecuarios se organicen en Comités y realicen un fondo económico para adquirir una báscula para pesar el ganado y realizar su venta de acuerdo al peso correcto, además, para facilitar el acceso a la asistencia financiera, técnica y la adquisición de insumos pecuarios.
- 13 Que los artesanos se organicen por medio de Comités o asociaciones para realizar actividades productivas que eleven el desarrollo artesanal del Municipio, por medio de préstamos para invertir en capital de trabajo, materia prima, equipo, maquinaria de trabajo adecuada y asistencia técnica.
- 14 Que los líderes comunitarios soliciten a -CONRED- conformar una organización social de prevención como lo establece la legislación, que se encargue de diseñar e implementar planes de prevención y mitigación de desastres, así como divulgar y capacitar a la población para estar preparados en caso de siniestros.
- 15 Que la población en conjunto con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- se organicen para aprovechar de manera adecuada las potencialidades productivas para lograr un desarrollo socioeconómico del Municipio.
- 16 Que la Municipalidad informe a los pobladores del Municipio sobre las propuestas de inversión descritos en el presente informe, con la finalidad de

ejecutar los proyectos de producción de: salsa de tomate con loroco, dulce de café con leche y atol de plátano instantáneo, para que de esta forma puedan incrementar fuentes de trabajo e ingresos, asimismo solicitar asistencia técnica y financiera para tecnificar el proceso productivo.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Aguilar Catalán, J. A. 2013. Método para la investigación diagnóstico socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3ª. Ed. Guatemala, Renacer. 126 p.

- ✓ ASAZGUA (Asociación de Azucareros de Guatemala) Departamento de Análisis Económico y Estándares de Supervisión, Área de Análisis Económico y Financiero. 2011. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de diciembre.2014.Disponible en:https://www.sib.gob.gt/c/document_library/get_file?folderId...pdf

- ✓ Baca Urbina, G. 2010. Evaluación de Proyectos. 6ª. Ed. México, McGraw-Hill. 318 p.

- ✓ BANGUAT (Banco de Guatemala). Producto Interno Bruto: Datos Estadísticos 2001-2014. (en línea). Guatemala. Consultado el 12 diciembre. 2014. Disponible en: http://banguat.gob.gt/cuentasnac/3T_2014_JM.pdf

- ✓ Barrientos-Priego A & López- López L, 2001. Historia Genética del Aguacate. Memoria Fundación Salvador Sánchez Colín, México 112p.

- ✓ CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CL). 2010. Objetivos de Desarrollo del Milenio: El Progreso de América Latina y el Caribe hacia los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Desafíos para Lograrlos con Igualdad. Santiago de Chile, Naciones Unidas. 387 p.

- ✓ CONALFA (Comité Nacional de Alfabetización). Comportamiento del analfabetismo: período 1994-2013 (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de octubre. 2014. Disponible en: <http://www.conalfa.edu.gt/estadis.html>.

- ✓ Congreso de la República de Guatemala. 2002. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002, Guatemala. 14 p.
- ✓ _____. Acuerdo Gubernativo número 216-92, Arancel Sanitario por Cobro por Análisis de Registro de Alimentos, Medicamentos, Productos de Tocador y Otros Productos Afines.
- ✓ _____. Acuerdo Gubernativo número 537-2013, Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas, no Agrícolas y de la Actividad Exportadora y de Maquila. Guatemala.
- ✓ _____. Código Civil, Decreto número 106. Guatemala. 415 p.
- ✓ _____. Código de Comercio, Decreto número 2-70. Guatemala. 315 p.
- ✓ _____. Código de Trabajo y sus Reformas, Decreto número 1441. Guatemala. 184 p.
- ✓ _____. Código Municipal, Decreto número 12-2002. Guatemala. 48 p.
- ✓ _____. Código Penal y sus reformas, Decreto número 17-73. Guatemala. 74 p.
- ✓ _____. Ley de Actualización Tributaria, Decreto Legislativo número 10-2012. Guatemala. 109 p.
- ✓ _____. Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público, Decreto número 42-92. Guatemala. 3 p.

- ✓ _____. Ley de Bonificación Incentivo, Decreto número 37-2001. Guatemala. 2 p.
- ✓ _____. Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-, Decreto número 27-92 y sus reformas. Guatemala. 53 p.
- ✓ _____. Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y Papel Sellado Especial para Protocolos, Decreto número 37-92. Guatemala. 22 p.
- ✓ _____. Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo Decreto número 82-78. Guatemala. 46 p.
- ✓ _____. Ley General de Cooperativas, Decreto número 82-78. Guatemala. 12 p.
- ✓ _____. Ley Orgánica del Instituto de Seguridad Social. Decreto número 295. Guatemala. 44 p.
- ✓ _____. Ley Orgánica del Presupuesto. Decreto número 101-97. Guatemala. 15 p.
- ✓ _____. Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado, Decreto número 76-78. Guatemala. 4 p.
- ✓ _____. Reformas al Código Tributario, Decreto Número 6-91; Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012; Ley de Impuesto de Timbres Fiscales Papel Sellado Especial Para Protocolos, Decreto Número 37-92, Acuerdo Gubernativo 213-2013. Guatemala. 7 p.

- ✓ _____. Reglamento de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Acuerdo Gubernativo 461-2002. Guatemala. 6 p.
- ✓ _____. Reglamento de la Ley del Impuesto al Valor Agregado, Acuerdo Gubernativo número 5-2013. Guatemala. 22 p.
- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, Acuerdo legislativo No. 18-93. Guatemala. 76 p.
- ✓ FONADES (Fondo Nacional de Desarrollo). 2014 Alcaldía Municipal de Usumatlán, Caracterización del Municipio de Usumatlán, Guatemala, 6 p.
- ✓ INNCAP (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá). Organización Panamericana de la salud (OPS). (en línea) Guatemala. Consultado el 15 de diciembre 2014. Disponible en: <http://www.incap.org.gr/index.php/vses/servicios/actividades-en-paises/day.listevents/2014/12/14/>
- ✓ INE (Instituto Nacional de Estadística). Censo Agropecuario Nacional. Guatemala, 1979.
- ✓ _____. Censo Agropecuario Nacional. Guatemala, 2003. Tomo IV. 207 p.
- ✓ _____. Estimaciones de la Población Total por Municipio, periodo 2008-2020.
- ✓ _____. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala, 1994.
- ✓ _____. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 2002.

- ✓ INSIVUMEH (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología). 2014. Resumen del Impacto Asociado al Huracán "Stan" en Guatemala. Guatemala. 5 p.
- ✓ Koontz, H., Weihrich, H. Y Cannice, M. 2008. Organización formal e informal: Organización formal. 13ª. Ed. México, McGraw-Hill. 205 p.
- ✓ Kotler, P. Y Armstrong, G. 2008. Fundamentos de marketing. 8ª. Ed. México, Pearson Educación. 656 p.
- ✓ Larousse, 2007. Diccionario manual de la lengua española. (en línea). Consultado el 15 octubre. 2014. Disponible en: <http://es.thefreedictionary.com/migraci%C3%B3n>.
- ✓ Lastra Lastra, J M. 2000. El trabajo en la Historia. Anuario Mexicano de Historia del Derecho (11-12). ISSN 0188-0837. 199 p.
- ✓ Naredo, J. M. y Parra, F. 1998. Hacia una ciencia de los recursos naturales. Siglo XXI de España, 354 p.
- ✓ Osorio de Ros, E. 1991. Cultivo de Loroco y manejo agronómico de Hortalizas. Ministerios de Agricultura y Ganadería, El Salvador, 9 p.
- ✓ Pérez, J. y otros. 2014. Guía técnica Cultivo de Tomate. (en línea). El Salvador. Consultado el 12 de diciembre. 2014. Disponible en: <http://www.centa.gob.sv/docs/guias/hortalizas/Guia%20Tomate.pdf>
- ✓ Proaño, L, 1971. Estudio Integral de la Naranja. Madrid España, 27p.

- ✓ Revolorio, F, Regional, 2009. Jocote Marañón: un fruto delicioso. Nuestro Diario. Guatemala, GT., Dic. 2: 6.
- ✓ Rodríguez M. y Barrigh. O. 1979. Manual sobre El cultivo del plátano en la costa Norte de Honduras. Servicios para la investigación frutícola. (SIATSA) Ministerios de Recursos Naturales. Dirección Agrícola Regional No. 3. San Pedro Sul. Honduras. 42 p.
- ✓ SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). 2002. Estrategia de Reducción de la Pobreza Municipal Usumatlán, departamento de Zacapa. Mapas de pobreza. Guatemala, 20 p.
- ✓ Simmons C. F. 1959. Clasificación del Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Guatemala, Editorial del Ministerio de Educación "José Pineda Ibarra", 1,000 p.
- ✓ Wikipeida, La Berenjena. Enciclopedia Libre. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de Octubre del 2014. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Berengena>.
- ✓ Wikipedia, La Vivienda. Enciclopedia Libre. (en línea). Guatemala. Consultado el 13 de octubre. 2014. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Vivienda>.
- ✓ Wikipedia, Tilapia. Enciclopedia Libre. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de octubre. 2014. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wipi/Tilapia>

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Hoja técnica del costo de producción
Para un quintal de maíz, microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Encuesta				Imputados			
	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				<u>21.38</u>				<u>21.38</u>
Semilla criolla	Libras	0.56075	1.00	0.56	Libras	0.56075	1.00	0.56
Triple 15	Libras	1.09969	2.17	2.38	Libras	1.09969	2.165	2.38
Fertilizante 20-20	Quintales	0.00312	208.00	0.65	Quintales	0.00312	208.00	0.65
Urea	Quintales	0.00935	211.00	1.97	Quintales	0.00935	211.00	1.97
Byfolan	Litros	0.24299	65.00	15.79	Litros	0.24299	65.00	15.79
Folidol	Libras	0.00623	5.00	0.03	Libras	0.00623	5.00	0.03
Mano de obra			50.00	<u>24.14</u>				<u>68.12</u>
Preparación de tierra	Jornales	0.00000	-	0.00	Jornal	0.01558	74.97	1.17
Siembra	Jornales	0.00000	-	0.00	Jornal	0.03427	74.97	2.57
Abono y fertilización	Jornales	0.00000	-	0.00	Jornal	0.09969	74.97	7.47
Limpia	Jornales	0.00000	-	0.00	Jornal	0.03427	74.97	2.57
Fumigación	Jornales	0.48287	50.00	24.14	Jornal	0.48287	74.97	36.20
Cosecha	Jornales	0.00000	-	0.00	Jornal	0.03427	74.97	2.57
Post-Cosecha	Jornales	0.00000	-	0.00	Jornal	0.00000	0.00	0.00
Bonificación incentivo						0.70094	8.33	5.84
Séptimo día								9.73
Costos indirectos variables				<u>1.00</u>				<u>27.30</u>
Cuota patronal IGSS					11.67%	62.28		7.27
Prestaciones laborales					30.55%	62.28		19.03
Sacos	Unidad	1.00000	1	1.00	Unidad	1.00	1.00	1.00
Costo directo de producción				<u>46.52</u>				<u>116.80</u>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 2
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Hoja técnica del costo de producción
Para un quintal de café cereza, microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Encuesta				Imputados			
	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				<u>7.55</u>				<u>7.55</u>
Triple 15	Quintales	0.00000	0.00	0.00	Quintales	0.00000	0.00	0.00
Fertilizante 20-20	Quintales	0.00000	0.00	0.00	Quintales	0.00000	0.00	0.00
Urea	Libras	1.50000	2.11	3.17	Libras	1.50000	2.11	3.17
Insecticida	Litros	0.02500	175.00	4.38	Litros	0.02500	175.00	4.38
Mano de obra				<u>120.00</u>				<u>233.24</u>
Fertilización	Jornales	0.10000	50	5.00	Jornal	0.10000	74.97	7.50
Limpia	Jornales	0.50000	50	25.00	Jornal	0.50000	74.97	37.49
Fumigación	Jornales	0.60000	50	30.00	Jornal	0.60000	74.97	44.98
Deshijar	Jornales	0.00000	50	0.00	Jornal	0.00000	74.97	0.00
Panaleo	Jornales	0.60000	50	30.00	Jornal	0.60000	74.97	44.98
1er corte	Jornales	0.60000	50	30.00	Jornal	0.60000	74.97	44.98
2do corte	Jornales	0.00000	50	0.00	Jornal	0.00000	74.97	0.00
3er corte	Jornales	0.00000	50	0.00	Jornal	0.00000	74.97	0.00
Cortar restos	Jornales	0.00000	50	0.00	Jornal	0.00000	74.97	0.00
Bonificación incentivo					Jornal	2.40000	8.33	19.99
Séptimo día								33.32
Costos indirectos variables				<u>1.00</u>				<u>91.04</u>
Cuota patronal IGSS					11.67%	213.25		24.89
Prestaciones laborales					30.55%	213.25		65.15
Sacos	Unidad	1.00000	1	1.00	Unidad	1.00000	1.00	1.00
Costo directo de producción				<u>128.55</u>				<u>331.83</u>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 3
Municipio de Usumatán, Departamento de Zacapa
Hoja técnica del costo de producción
Para un millar de limón criollo, microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Encuesta				Imputados			
	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				1.81				1.81
Fertilizante triple 15	Quintales	0.00463	216.50	1.00	Quintales	0.00463	216.50	1.00
Insecticida karate	Litros	0.00463	175.00	0.81	Litros	0.00463	175.00	0.81
Mano de obra				58.19				94.26
Limpia y fertilización	Jornales	0.07870	60	4.72	Jornal	0.07870	74.97	5.90
Riego	Jornales	0.09259	60	5.56	Jornal	0.09259	74.97	6.94
Poda	Jornales	0.12731	60	7.64	Jornal	0.12731	74.97	9.54
Fumigación	Jornales	0.11575	60	6.95	Jornal	0.11575	74.97	8.68
Cosecha	Jornales	0.55556	60	33.33	Jornal	0.55556	74.97	41.65
Bonificación incentivo						0.96991	8.33	8.08
Séptimo día								13.47
Costos indirectos variables				3.00				39.39
Cuota patronal IGSS					11.67%	86.18		10.06
Prestaciones laborales					30.55%	86.18		26.33
Sacos	Unidad	1.00000	3	3.00	Unidad	1.0000	3	3.00
Costo directo de producción				63.01				135.46

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 4
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Hoja técnica del costo de producción
Para una caja de 45 libras de tomate, microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Encuesta					Imputados		
	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				<u>3.22</u>				<u>3.22</u>
Semilla mejorada	Quintales	0.00267	1,000.00	2.67	Quintales	0.00267	1,000.00	2.67
Triple 20	Quintales	0.00267	208.00	0.55	Quintales	0.00267	208.00	0.55
Mano de obra				<u>18.92</u>				<u>36.81</u>
Preparación	Jornales	0.01067	50	0.53	Jornal	0.01067	74.97	0.80
Mantiado	Jornales	0.12800	50	6.40	Jornal	0.12800	74.97	9.60
Pititado	Jornales	0.10667	50	5.33	Jornal	0.10667	74.97	8.00
Abono y fertilización	Jornales	0.02667	50	1.33	Jornal	0.02667	74.97	2.00
Cosecha	Jornales	0.10667	50	5.33	Jornal	0.10667	74.97	8.00
Bonificación incentivo						0.37867	8.33	3.15
Séptimo día								5.26
Costos indirectos variables				<u>0.00</u>				<u>14.21</u>
Cuota patronal IGSS					11.67%	33.66		3.93
Prestaciones laborales					30.55%	33.66		10.28
Costo directo de producción				<u>22.14</u>				<u>54.24</u>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 5
Municipio de Usulután, Departamento de Zacapa
Hoja técnica del costo de producción
Para un quintal de maíz, fincas subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Encuesta					Imputados		
	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				0.24				0.24
Semilla criolla	Libras	0.05665	1.00	0.06	Libras	0.05665	1.00	0.06
Triple 15	Libras	0.01602	2.165	0.03	Libras	0.01602	2.165	0.03
Fertilizante 20-20	Quintales	0.00029	208.00	0.06	Quintales	0.00029	208.00	0.06
Urea	Libras	0.02232	2.11	0.05	Libras	0.02232	2.11	0.05
Byfolan	Litros	0.00057	65.00	0.04	Litros	0.00057	65.00	0.04
Folidol	Libras	0.00029	5.00	0.00	Libras	0.00029	5.00	0.00
Mano de obra			350	19.56				38.03
Preparación de tierra	Jornales	0.01688	50	0.84	Jornal	0.01688	74.97	1.27
Siembra	Jornales	0.03405	50	1.70	Jornal	0.03405	74.97	2.55
Abono y fertilización	Jornales	0.10215	50	5.11	Jornal	0.10215	74.97	7.66
Limpia	Jornales	0.03405	50	1.70	Jornal	0.03405	74.97	2.55
Fumigación	Jornales	0.03405	50	1.70	Jornal	0.03405	74.97	2.55
Cosecha	Jornales	0.13620	50	6.81	Jornal	0.13620	74.97	10.21
Post-cosecha	Jornales	0.03405	50	1.70	Jornal	0.03405	74.97	2.55
Bonificación incentivo					Jornal	0.39142	8.33	3.26
Séptimo día								5.43
Costos indirectos variables				1.00				15.68
Cuota patronal IGSS					11.67%	34.77		4.06
Prestaciones laborales					30.55%	34.77		10.62
Sacos	Unidad	1.00000	1	1.00	Unidad	1.00000	1.00	1.00
Costo directo de producción				20.80				53.95

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 6
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Hoja técnica del costo de producción
Para un quintal de café cereza, fincas subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Encuesta						Imputados		
	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q	
Insumos				<u>3.67</u>				<u>3.67</u>	
Triple 15	Quintales	0.000525	216.50	0.1136	Quintales	0.00053	216.50	0.1136	
Fertilizante 20-20	Quintales	0.015748	208.00	3.28	Quintales	0.01575	208.00	3.28	
Urea	Libras	0.000066	2.11	0.0001	Libras	0.00007	2.11	0.0001	
Insecticida	Litros	0.001575	175.00	0.28	Litros	0.00158	175.00	0.28	
Mano de obra			450	<u>171.91</u>				<u>334.15</u>	
Fertilización	Jornales	0.209974	50	10.50	Jornal	0.20997	74.97	15.74	
Limpia	Jornales	0.498688	50	24.93	Jornal	0.49869	74.97	37.39	
Fumigación	Jornales	0.262467	50	13.12	Jornal	0.26247	74.97	19.68	
Deshijar	Jornales	0.104987	50	5.25	Jornal	0.10499	74.97	7.87	
Panaleo	Jornales	0.787402	50	39.37	Jornal	0.78740	74.97	59.03	
1er corte	Jornales	0.472441	50	23.62	Jornal	0.47244	74.97	35.42	
2do corte	Jornales	0.419948	50	21.00	Jornal	0.41995	74.97	31.48	
3er corte	Jornales	0.367454	50	18.37	Jornal	0.36745	74.97	27.55	
Cortar restos	Jornales	0.314961	50	15.75	Jornal	0.31496	74.97	23.61	
Bonificación incentivo					Jornal	3.43832	8.33	28.64	
Séptimo día								47.74	
Costos indirectos variables				<u>1.00</u>				<u>129.98</u>	
Cuota patronal IGSS					11.67%	305.51		35.65	
Prestaciones laborales					30.55%	305.51		93.33	
Sacos	Unidad	1.000000	1	1.00	Unidad	1.00000	1.00	1.00	
Costo directo de producción				176.58				467.80	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 7
Municipio de Usumatán, Departamento de Zacapa
Hoja técnica del costo de producción
Para un quintal de tabaco, fincas subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Encuesta					Imputados		
	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				20.40				20.40
Acnate	Bolsas	0.02000	55.00	1.10	Bolsas	0.02000	55.00	1.10
Nemaquil	Litros	0.04000	165.00	6.60	Litros	0.04000	165.00	6.60
Calax foliar	Litros	0.02000	120.00	2.40	Litros	0.02000	120.00	2.40
Ortel	Kilos	0.02000	328.00	6.56	Kilos	0.02000	328.00	6.56
Amistar	Bolsas	0.02000	187.00	3.74	Bolsas	0.02000	187.00	3.74
Mano de obra			320	552.00				1,341.12
Semillero	Jornales	0.17500	40	7.00	Jornal	0.17500	74.97	13.12
Arar	Jornales	0.37500	40	15.00	Jornal	0.37500	74.97	28.11
Corte de hoja	Jornales	0.75000	40	30.00	Jornal	0.75000	74.97	56.23
Siembra	Jornales	3.25000	40	130.00	Jornal	3.25000	74.97	243.65
Limpia y abono	Jornales	0.37500	40	15.00	Jornal	0.37500	74.97	28.11
Cortar	Jornales	5.00000	40	200.00	Jornal	5.00000	74.97	374.85
Despigar	Jornales	3.50000	40	140.00	Jornal	3.50000	74.97	262.40
Clasificar	Jornales	0.37500	40	15.00	Jornal	0.37500	74.97	28.11
Bonificación incentivo						13.80000	8.33	114.95
Séptimo día								191.59
Costos indirectos variables				1.00				518.68
Cuota patronal IGSS					11.67%	1,226.17		143.09
Prestaciones laborales					30.55%	1,226.17		374.59
Sacos	unidad	1.00000	1	1.00		1.00	1.00	1.00
Costo directo de producción				573.40				1,880.20

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 8
Municipio de Usumatán, Departamento de Zacapa
Hoja técnica del costo de producción
Para una caja de 10 libras de uva, fincas subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Encuesta				Imputados			
	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				0.69				0.69
Insecticida cinta negra	Litros	0.002000	128.00	0.26	Litros	0.002000	128.00	0.26
Triple 15	Quintales	0.002000	216.50	0.43	Quintales	0.002000	216.50	0.43
Mano de obra				33.55				65.17
Fumigación	Jornales	0.015000	50	0.75	Jornal	0.015000	74.97	1.12
Podar y elegir guía	Jornales	0.015000	50	0.75	Jornal	0.015000	74.97	1.12
Trasplante de vástago	Jornales	0.015000	50	0.75	Jornal	0.015000	74.97	1.12
Fumigación y limpia	Jornales	0.030000	50	1.50	Jornal	0.030000	74.97	2.25
Ahoyado 80 x 80	Jornales	0.250000	50	12.50	Jornal	0.250000	74.97	18.74
Varita para tapesco	Jornales	0.001000	50	0.05	Jornal	0.001000	74.97	0.07
Tapesco	Jornales	0.300000	50	15.00	Jornal	0.300000	74.97	22.49
Siembra	Jornales	0.015000	50	0.75	Jornal	0.015000	74.97	1.12
Limpia del suelo	Jornales	0.015000	50	0.75	Jornal	0.015000	74.97	1.12
Corte de racimos	Jornales	0.015000	50	0.75	Jornal	0.015000	74.97	1.12
Bonificación incentivo						0.671000	8.33	5.59
Séptimo día								9.31
Costos indirectos variables				0.00				25.15
Cuota patronal IGSS					11.67%	59.58		6.95
Prestaciones laborales					30.55%	59.58		18.20
Costo directo de producción				34.24				91.01

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 9
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del costo de producción
Para un ciento de mandarinas, fincas subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Encuesta			Imputados			
	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos							<u>1.50</u>
Fertilizante triple 15	Quintales	0.0000000	216.50	Quintales	0.0000000	216.50	1.15
Insecticida karate	Litros	0.0000000	175.00	Litros	0.0000000	175.00	0.35
Mano de obra							<u>34.22</u>
Abono, limpia y fumigación	Jornales	0.0000000	50	Jornal	0.0000000	74.97	6.00
Riego	Jornales	0.0000000	50	Jornal	0.0000000	74.97	8.40
Cosecha	Jornales	0.0000000	50	Jornal	0.0000000	74.97	12.00
Bonificación incentivo					0.0000000	8.33	2.93
Séptimo día							4.89
Costos indirectos variables							<u>13.21</u>
Cuota patronal IGSS				11.67%	31.29		3.65
Prestaciones laborales				30.55%	31.29		9.56
Costo directo de producción							<u>48.93</u>
							19.10

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 10
Municipio de Usumatán, Departamento de Zacapa
Hoja técnica del costo de producción
Para un quintal de maíz, fincas familiares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Encuesta				Imputados			
	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				5.89				5.89
Semilla criolla	Sacos	0.20979	22.00	4.62	Sacos	0.20979	22.00	4.62
Triple 15	Quintales	0.00070	216.50	0.15	Quintales	0.00070	216.50	0.15
Fertilizante 20-20	Quintales	0.00000	0.00	0.00	Quintales	0.00000	0.00	0.00
Urea	Libras	0.05245	2.105	0.11	Libras	0.05245	2.11	0.11
Byfolan	Litros	0.01539	65.00	1.00	Litros	0.01539	65.00	1.00
Folidol	Libras	0.00140	5.00	0.01	Libras	0.00140	5.00	0.01
Mano de obra				17.70				34.41
Preparación de tierra	Jornales	0.01539	50	0.77	Jornal	0.01539	74.97	1.15
Siembra	Jornales	0.03077	50	1.54	Jornal	0.03077	74.97	2.31
Abono y fertilización	Jornales	0.09231	50	4.62	Jornal	0.09231	74.97	6.92
Limpia	Jornales	0.03077	50	1.54	Jornal	0.03077	74.97	2.31
Fumigación	Jornales	0.03077	50	1.54	Jornal	0.03077	74.97	2.31
Cosecha	Jornales	0.12308	50	6.15	Jornal	0.12308	74.97	9.23
Post-Cosecha	Jornales	0.03077	50	1.54	Jornal	0.03077	74.97	2.31
Bonificación incentivo					Jornal	0.35385	8.33	2.95
Séptimo día								4.92
Costos indirectos variables				1.00				14.28
Cuota patronal IGSS					11.67%	31.46		3.67
Prestaciones laborales					30.55%	31.46		9.61
Sacos	Unidad	1.00000	1	1.00	Unidad	1.00000	1.00	1.00
Costo directo de producción				24.59				54.58

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 11
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Hoja técnica del costo de producción
Para un quintal de café cereza, fincas familiares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Encuesta					Imputados		
	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				4.76				4.76
Triple 15	Quintales	0.00178	216.50	0.38	Quintales	0.00178	216.50	0.38
Fertilizante 20-20	Quintales	0.01956	208.00	4.07	Quintales	0.01956	208.00	4.07
Urea	Libras	0.00011	2.11	0.00	Libras	0.00011	2.11	0.00
Insecticida	Litros	0.00178	175.00	0.31	Litros	0.00178	175.00	0.31
Mano de obra			450	160.06				311.10
Fertilización	Jornales	0.01867	50	0.93	Jornal	0.01867	74.97	1.40
Limpia	Jornales	0.40000	50	20.00	Jornal	0.40000	74.97	29.99
Fumigación	Jornales	0.03556	50	1.78	Jornal	0.03556	74.97	2.67
Deshijar	Jornales	0.40000	50	20.00	Jornal	0.40000	74.97	29.99
Panaleo	Jornales	1.91111	50	95.56	Jornal	1.91111	74.97	143.28
1er corte	Jornales	0.13333	50	6.67	Jornal	0.13333	74.97	10.00
2do corte	Jornales	0.13333	50	6.67	Jornal	0.13333	74.97	10.00
3er corte	Jornales	0.13333	50	6.67	Jornal	0.13333	74.97	10.00
Cortar restos	Jornales	0.03556	50	1.78	Jornal	0.03556	74.97	2.67
Bonificación incentivo					Jornal	3.20089	8.33	26.66
Séptimo día								44.44
Costos indirectos variables				1.00				121.09
Cuota patronal IGSS					11.67%	284.44		33.19
Prestaciones laborales					30.55%	284.44		86.90
Sacos	Unidad	1.00000	1	1.00	Unidad	1.00000	1.00	1.00
Costo directo de producción				165.82				436.95

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 12
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Hoja técnica del costo de producción
Para un millar de limón criollo, fincas familiares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Encuesta				Imputados			
	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				<u>1.68</u>				<u>1.68</u>
Fertilizante triple 15	Quintales	0.00521	216.50	1.13	Quintales	0.00521	216.50	1.13
Insecticida karate	Litros	0.00313	175.00	0.55	Litros	0.00313	175.00	0.55
Mano de obra				<u>34.62</u>				<u>56.09</u>
Limpia y fertilización	Jornales	0.07291	60	4.37	Jornal	0.07291	74.97	5.47
Riego	Jornales	0.02500	60	1.50	Jornal	0.02500	74.97	1.87
Poda	Jornales	0.06250	60	3.75	Jornal	0.06250	74.97	4.69
Fumigación	Jornales	0.04170	60	2.50	Jornal	0.04170	74.97	3.12
Cosecha	Jornales	0.37500	60	22.50	Jornal	0.37500	74.97	28.11
Bonificación incentivo Séptimo día					Jornal	0.57708	8.33	4.81
								8.01
Costos indirectos variables				<u>3.00</u>				<u>24.64</u>
Cuota patronal IGSS					11.67%	51.27		5.98
Prestaciones laborales					30.55%	51.27		15.66
Sacos	Unidad	1.00000	3	3.00	Unidad	1.00000	3.00	3.00
Costo directo de producción				<u>39.30</u>				<u>82.41</u>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 13
Municipio de Usumatán, Departamento de Zacapa
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de producción de leche, fincas subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Unidades	Costo Q		Costo total Q	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
CUAMPC x vacas al inicio	52	1,978.83	3,673.39	102,899.16	191,016.28
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas	0	989.42	1,836.70	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	(1)	989.42	1,836.70	(989.42)	(1,836.70)
Costo de mantenimiento de vacas	51			101,909.74	189,179.58
CUAMPC x toros al inicio	11	1,978.83	3,673.39	21,767.13	40,407.29
(+) 1/2 CUAMPC x toros comprados	0	989.42	1,836.70	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos	(1)	989.42	1,836.70	(989.42)	(1,836.70)
Costo de mantenimiento de toros	10			20,777.71	38,570.59
Costo total producción leche				122,687.45	227,750.17

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Litros producidos al año	Litros		Días		Vacas	
	7		260		51	

Total litros	92,820
Precio de venta	5.00
Total venta de leche	464,100

Anexo 14
Municipio de Usumatán, Departamento de Zacapa
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de producción de leche, fincas familiares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Unidades	Costo Q		Costo total Q	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
CUAMPC x vacas al inicio	19	2,550.56	4,645.29	48,460.64	88,260.51
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas		1,275.28	2,322.65	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas		1,275.28	2,322.65	-	-
Costo de mantenimiento de vacas	19			48,460.64	88,260.51
CUAMPC x toros al inicio	2	2,550.56	4,645.29	5,101.12	9,290.58
(+) 1/2 CUAMPC x toros comprados		1,275.28	2,322.65	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos		1,275.28	2,322.65	-	-
Costo de mantenimiento de toros	2			5,101.12	9,290.58
Costo total de producción de leche				53,561.76	97,551.09

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Litros producidos al año	Litros	Días	Vacas	Total litros	
				Vacas	Total litros
	4	260	19		19,760

Total litros	19,760
Precio de venta	5.00
Total venta de leche	98,800.00

Anexo 15

Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
 Crianza y engorde de ganado bovino
 Costo de producción de leche, fincas multifamiliares
 Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Unidades	Costo		Costo total	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
CUAMPC x vacas al inicio	55	1,592.01	2,439.90	87,560.55	134,194.50
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas	0	796.01	1,219.95	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	(8)	796.01	1,219.95	(6,368.08)	(9,759.60)
Costo de mantenimiento de vacas	47			81,192.47	124,434.90
CUAMPC x toros al inicio	4	1,592.01	2,439.90	6,368.04	9,759.60
(+) 1/2 CUAMPC x toros comprados		796.01	1,219.95	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos		796.01	1,219.95	-	-
Costo de mantenimiento de toros	4			6,368.04	9,759.60
Costo total de producción de leche				87,560.51	134,194.50

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Litros producidos al año	Litros	Días	Vacas	Total
				litros
	4	260	47	48,880

Total litros	48,880
Precio de venta	5.00
Total venta de leche	244,400.00

Anexo 16

Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa

Crianza y engorde de ganado bovino

Integración del costo anual de mantenimiento de ganado, fincas subfamiliares

Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Total cabezas de ganado	Unidad de medida	Costo unitario		Costo total	
			Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos			82,711		82,711	
Vacunas	107	Frasco 100 ml	6,206	58	6,206	6,206
Vitaminas	107	Frasco 100 ml	9,630	90	9,630	9,630
Sal natural	107	Quintal	9,416	88	9,416	9,416
Concentrados	107	Quintal	16,157	151	16,157	16,157
Melaza	107	Caneca	7,811	73	7,811	7,811
Afrecho	107	Quintal	13,375	125	13,375	13,375
Desparasitantes	107	Frasco 100 ml	10,700	100	10,700	10,700
Eno	107	Paca	9,416	88	9,416	9,416
Mano de obra			129,024		129,024	223,910
Cuidado		jornales	80,640	56	80,640	107,957
Alimentación		jornales	48,384	56	48,384	64,774
Bonificación incentivo		jornales	-	8.33	-	19,192
Séptimo día						31,987
Costos indirectos variables						86,432
Cuota patronal IGSS 11.67%						23,891
Prestaciones laborales 30.55%						62,541
Costo de mantenimiento			211,735		211,735	393,053

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 17

Municipio de Usumatán, Departamento de Zacapa

Crianza y engorde de ganado bovino

Integración del costo anual de mantenimiento de ganado, fincas familiares

Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Total cabezas de ganado		Unidad de medida		Costo unitario Q		Subfamiliar	
					Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos					22,883	22,883	22,883	22,883
Vacunas	38.33		Frasco	100 ml	58		2,223	2,223
Sal Natural	38.33			Quintal	88		3,373	3,373
Sal Mineral	38.33			Cubeta 52 ml	190		7,283	7,283
Melaza	38.33			Caneca	73		2,798	2,798
Desparasitantes	38.33			Frasco 100 ml	100		3,833	3,833
Eno	38.33			Paca	88		3,373	3,373
Mano de obra							74,880	111,955
Cuidado				jornales	65	74.97	56,160	64,774
Alimentación				jornales	65	74.97	18,720	21,591
Bonificación incentivo				jornales		8.33		9,596
Séptimo día								15,994
Costos indirectos variables							-	43,216
Cuota patronal IGSS 11.67%								11,945
Prestaciones laborales 30.55%								31,271
Costo de mantenimiento							97,763	178,054

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 18

Municipio de Usumatán, Departamento de Zacapa

Crianza y engorde de ganado bovino

Integración del costo anual de mantenimiento de ganado, fincas multifamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Total cabezas de ganado		Unidad de medida	Costo unitario		Subfamiliar	
	de ganado			Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Imputados
Insumos						147,284	147,284
Vacunas	171.66	Frasco 100 ml	58			9,956	9,956
Vitaminas	171.66	Frasco 100 ml	90			15,449	15,449
Desparasitantes	171.66	Frasco 100 ml	100			17,166	17,166
Mombaza	171.66	Bolsa 25 k	610			104,713	104,713
Mano de obra						126,000	195,921
Cuidado		jornales	62.50	74.97		54,000	64,774
Alimentación		jornales	62.50	74.97		54,000	64,774
Mantenimiento potreros		jornales	62.50	74.97		18,000	21,591
Bonificación incentivo		jornales		8.33			16,793
Séptimo día							27,989
Costos indirectos variables							75,628
Cuota patronal IGSS 11.67%							20,904
Prestaciones laborales 30.55%							54,724
Costo de mantenimiento						273,284	418,833

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 19
Municipio de Usumatán, Departamento de Zacapa
Hoja técnica del costo directo de producción
Para un closet, pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Encuesta				Imputado			
	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Costo total Q
I. Materiales				3,862.00				3,862.00
Madera de cedro	pies	215	12.00	2,580.00	215	12.00	2,580.00	2,580.00
Tornillos de 2"	unidad	200	0.18	36.00	200	0.18	36.00	36.00
Tornillos de 1.5"	unidad	100	0.16	16.00	100	0.16	16.00	16.00
Bisagra dorada 3" x 3"	par	12	10.00	120.00	12	10.00	120.00	120.00
Pegamento	1/4	5	30.00	150.00	5	30.00	150.00	150.00
Jaladores	unidad	24	5.00	120.00	24	5.00	120.00	120.00
Barniz marino	galón	1.5	320.00	480.00	1.5	320.00	480.00	480.00
Plywood	plancha	4	90.00	360.00	4	90.00	360.00	360.00
II. Mano de obra				960.00				1,232.68
Corte y cepillado	jornal	3	140.00	420.00	3	140.00	420.00	420.00
Armado	jornal	3	140.00	420.00	3	140.00	420.00	420.00
Lijado y barnizado	jornal	2	60.00	120.00	2	74.97	149.94	149.94
Bonificación incentivo					8	8.33	66.64	66.64
Séptimo día							176.10	176.10
III. Costos indirectos variables				78.00				581.96
Cuota patronal IGSS	%				0.1267	1,166.04	147.74	147.74
Prestaciones laborales	%				0.3055	1,166.04	356.22	356.22
Wipe de color	libra	2	10.00	20.00	2	10.00	20.00	20.00
Lija No. 60	pliego	6	5.00	30.00	6	5.00	30.00	30.00
Energía eléctrica	kw/h	14	2.00	28.00	14	2.00	28.00	28.00
Costo directo de producción				4,900.00				5,676.64

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 20

Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
 Hoja técnica del costo directo de producción
 Para una puerta, mediano artesano
 Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Encuesta				Imputado			
	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Variación Q
I. Materiales				1,084.50			1,084.50	0.00
Madera de caoba	pies	50	14.00	700.00	50	14.00	700.00	0.00
Tornillos de 2"	unidad	25	0.18	4.50	25	0.18	4.50	0.00
Bisagra dorada 3" x 3"	unidad	3	10.00	30.00	3	10.00	30.00	0.00
Pegamento 1/8	unidad	3	30.00	90.00	3	30.00	90.00	0.00
Tinte rojo	500 ml	1	80.00	80.00	1	80.00	80.00	0.00
Barniz marino	galón	0.50	360.00	180.00	0.50	360.00	180.00	0.00
II. Mano de obra				367.00			476.34	109.34
Corte y cepillado	jornal	1	100.00	100.00	1	100.00	100.00	0.00
Moldeado y armado	jornal	2	100.00	200.00	2	100.00	200.00	0.00
Lijado y barnizado	jornal	1	67.00	67.00	1	74.97	74.97	7.97
Bonificación incentivo Séptimo día					4	8.33	33.32	33.32
							68.05	68.05
III. Costos indirectos variables				33.00			224.47	191.47
Cuota patronal IGSS	%				0.1267	443.02	56.13	56.13
Prestaciones laborales	%				0.3055	443.02	135.34	135.34
Wipe de color	libra	1	10.00	10.00	1	10.00	10.00	0.00
Lija No. 60	unidad	3	5.00	15.00	3	5.00	15.00	0.00
Energía eléctrica	kw/h	4	2.00	8.00	4	2.00	8.00	0.00
Costo directo de producción				1,484.50			1,785.31	300.81

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 21
Municipio de Usumatán, Departamento de Zacapa
Hoja técnica del costo directo de producción
Para un closet, mediano artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

	Encuesta				Imputado			
	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Variación Q
I. Materiales				4,295.68			4,295.68	0.00
Madera de caoba	pies	210	14.00	2,940.00	210	14.00	2,940.00	0.00
Tornillos de 2"	unidad	200	0.18	36.00	200	0.18	36.00	0.00
Tornillos de 1.5"	unidad	100	0.16	16.00	100	0.16	16.00	0.00
Bisagra dorada 3" x 3"	par	12	10.00	120.00	12	10.00	120.00	0.00
Pegamento	1/4	5	30.00	150.00	5	30.00	150.00	0.00
Jaladores	unidad	24	0.57	13.68	24	0.57	13.68	0.00
Barniz marino	galón	1.5	360.00	540.00	1.5	360.00	540.00	0.00
Tinte rojo	500 ml	1.5	80.00	120.00	1.5	80.00	120.00	0.00
Plywood 4 x 8 pies	plancha	4	90.00	360.00	4	90.00	360.00	0.00
II. Mano de obra				820.00			1,059.63	239.63
Corte y cepillado	jornal	3	140.00	420.00	3	140.00	420.00	0.00
Armado	jornal	2	140.00	280.00	2	140.00	280.00	0.00
Lijado y barnizado	jornal	2	60.00	120.00	2	74.97	149.94	29.94
Bonificación incentivo					7	8.33	58.31	58.31
Séptimo día							151.38	151.38
III. Costos indirectos variables				78.00			501.77	432.77
Cuota patronal IGSS	%				0.1267	1,001.32	126.87	126.87
Prestaciones laborales	%				0.3055	1,001.32	305.90	305.90
Wipe de color	libra	2	10.00	20.00	2	10.00	20.00	0.00
Lija	unidad	6	5.00	30.00	6	3.50	21.00	(9.00)
Energía eléctrica	kw/h	14	2.00	28.00	14	2.00	28.00	0.00
Costo directo de producción				5,193.68			5,857.08	663.40

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 22

Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
 Hoja técnica del costo directo de producción
 Para un quintal de harina, pan pirujo, mediano artesano
 Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Encuesta				Imputado				
	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Variación Q
I. Materiales				256.19				256.19	0.00
Harina dura	quintal	1	210.71	210.71		1	210.71	210.71	0.00
Manteca	libra	4	5.56	22.24		4	5.56	22.24	0.00
Levadura suave	onza	7	1.48	10.36		7	1.48	10.36	0.00
Azúcar	libra	4	2.97	11.84		4	2.97	11.84	0.00
Sal	libra	1	0.74	0.74		1	0.74	0.74	0.00
Agua purificada	garrafón	0.05	5.90	0.30		0.05	5.90	0.30	0.00
II. Mano de obra				50.13				68.20	18.07
Panadero	destajo	1	50.13	50.13		1	50.13	50.13	0.00
Bonificación incentivo						1	8.33	8.33	8.33
Séptimo día								9.74	9.74
III. Costos indirectos variables				26.39				52.27	25.88
Cuota patronal IGSS	%					0.1267	59.87	7.59	7.59
Prestaciones laborales	%					0.3055	59.87	18.29	18.29
Energía eléctrica	kw/h	4	1.41	5.64		4	1.41	5.64	0.00
Gas propano	libra	5	4.15	20.75		5	4.15	20.75	0.00
Costo directo de producción de un quintal				332.71				376.66	43.95

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 23

Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
 Hoja técnica del costo directo de producción
 Para una cocina, grande artesano
 Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Encuesta			Imputado			
			Costo unitario Q	Costo total Q	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Variación Q	
I. Materiales				6,204.10				6,204.10	0.00
Madera cedro	pies	385	12.00	4,620.00	35	12.00	4,620.00	0.00	0.00
Tornillos de 2"	unidad	275	0.18	49.50	25	0.18	49.50	0.00	0.00
Bisagra dorada 3" x 3"	unidad	22	10.00	220.00	2	10.00	220.00	0.00	0.00
Pegamento	1/8	3.67	30.00	110.10	0.33	30.00	110.10	0.00	0.00
Jaladores	unidad	22	2.50	55.00	2	2.50	55.00	0.00	0.00
Tinte rojo	500 ml	2.20	80.00	176.00	0.20	80.00	176.00	0.00	0.00
Sellador	galón	1.65	260.00	429.00	0.15	260.00	429.00	0.00	0.00
Barniz marino	galón	1.65	330.00	544.50	0.15	330.00	544.50	0.00	0.00
II. Mano de obra				4,070.00				5,132.82	1,062.82
Secado, pegado	jornal	11	150.00	1,650.00	11	150.00	1,650.00	0.00	0.00
Fresado, moldura, ensamblado	jornal	11	150.00	1,650.00	11	150.00	1,650.00	0.00	0.00
Lijado y barnizado	jornal	11	70.00	770.00	11	74.97	824.97	54.67	54.67
Bonificación incentivo					33	8.33	24.99	274.98	274.98
Séptimo día							66.66	733.26	733.26
III. Costos indirectos variables				429.00				2,528.60	2,099.60
Cuota patronal IGSS	%				0.1267	4,857.93	615.50	615.50	615.50
Prestaciones laborales	%				0.3055	4,857.93	1,484.10	1,484.10	1,484.10
Wipe de color	libra	11	10.00	110.00	11	10.00	110.00	0.00	0.00
Lija	lija No. 60	11	5.00	55.00	11	5.00	55.00	0.00	0.00
Lija	lija No.120	22	10.00	220.00	22	10.00	220.00	0.00	0.00
Energía eléctrica	kw/h	22	2.00	44.00	22	2.00	44.00	0.00	0.00
Costo directo de producción				10,703.10				13,865.52	3,162.42

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 24
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Hoja técnica del costo directo de producción
Para una puerta, grande artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Encuesta				Imputado			
	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Variación Q
I. Materiales				1,011.10			1,011.10	0.00
Madera de Santa María	pies	40	18.00	720.00	40	18.00	720.00	0.00
Tornillos de 2"	unidad	20	0.18	3.60	20	0.18	3.60	0.00
Bisagra dorada 3" x 3"	unidad	3	10.00	30.00	3	10.00	30.00	0.00
Pegamento 1/8	unidad	3	30.00	90.00	3	30.00	90.00	0.00
Tinte rojo 500 ml	500 ml	0.25	80.00	20.00	0.25	80.00	20.00	0.00
Sellador	galón	0.25	260.00	65.00	0.25	260.00	65.00	0.00
Barniz marino	galón	0.25	330.00	82.50	0.25	330.00	82.50	0.00
II. Mano de obra				535.02			670.83	135.81
Secado, pegado	jornal	1.5	166.67	250.01	1.5	166.67	250.01	0.00
Fresado, mold, ensambl	jornal	1.5	166.67	250.01	1.5	166.67	250.01	0.00
Lijado y barnizado	jornal	0.5	70.00	35.00	0.5	74.97	37.49	2.49
Bonificación incentivo					4.5	8.33	37.49	37.49
Séptimo día							95.83	95.83
III. Costos indirectos variables				47.00			320.73	273.73
Cuota patronal IGSS	%				0.1267	633.33	80.24	80.24
Prestaciones laborales	%				0.3055	633.33	193.49	193.49
Wipe de color	libra	1	10.00	10.00	1	10.00	10.00	0.00
Lija No. 60	unidad	3	5.00	15.00	3	5.00	15.00	0.00
Lija No. 120	unidad	2	10.00	20.00	2	10.00	20.00	0.00
Energía eléctrica	kw/h	1	2.00	2.00	1	2.00	2.00	0.00
Costo directo de producción				1,593.12			2,002.66	409.54

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 25
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de café
pergamino
Actividad agroindustrial, pequeña empresa
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Encuesta		Imputado		Variación
			Costo unitario Q	Costo total Q	Costo unitario Q	Costo total Q	
Materia prima				1,125.00		1,125.00	0.00
Café uva	Quintal	5.00000	225.00	1,125.00	225.00	1,125.00	0.00
Mano de obra				16.68		32.41	15.73
Despulpe de café	Jornal	0.06250	50.00	3.13	74.97	4.69	1.56
Lavado de café	Jornal	0.06250	50.00	3.13	74.97	4.69	1.56
Secado de café	Jornal	0.20833	50.00	10.42	74.97	15.62	5.20
Bonificación Incentivo		0.33333			8.33	2.78	2.78
Séptimo día		27.76667			6.00	4.63	4.63
Costos indirectos				6.10		18.90	12.80
Cuota patronal IGSS.		29.61778			0.13	3.75	3.75
Prestaciones laborales		29.61778			0.31	9.05	9.05
Costales	Unidad	1.00000	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00
Canon de agua	Mes	0.06250	3.00	0.19	3.00	0.19	0.00
Flete	Unidad	0.00333	1,000.00	3.33	1,000.00	3.33	0.00
Gasolina regular	Galón	0.01875	31.00	0.58	31.00	0.58	0.00
Costo de un quintal				1,147.78		1,176.31	28.53

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 26
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de café
pergamino
Actividad agroindustrial, mediana empresa
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Encuesta		Imputado		Variación
			Costo unitario Q	Costo total Q	Costo unitario Q	Costo total Q	
Materia prima				1,125.00		1,125.00	0.00
Café uva	Quintal	5.00000	225.00	1,125.00	225.00	1,125.00	0.00
Mano de obra				6.52		12.66	6.14
Despulpe de café	Jornal	0.06250	50.00	3.13	74.97	4.69	1.56
Lavado de café	Jornal	0.06250	50.00	3.13	74.97	4.69	1.56
Secado de café	Jornal	0.00525	50.00	0.26	74.97	0.39	0.13
Bonificación Incentivo		0.13025			8.33	1.08	1.08
Séptimo día		10.84977			6.00	1.81	1.81
Costos indirectos				6.20		11.21	5.01
Cuota patronal IGSS.		11.57309			12.67%	1.47	1.47
Prestaciones laborales		11.57309			30.55%	3.54	3.54
Costales	Unidad	1.00000	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00
Canon de agua	Mes	0.06250	3.00	0.19	3.00	0.19	0.00
Flete	Unidad	0.00333	1,000.00	3.33	1,000.00	3.33	0.00
Gasolina regular	Galón	0.01875	31.00	0.58	31.00	0.58	0.00
Leña	Tarea	0.00068	140.00	0.10	140.00	0.10	0.00
Costo de un quintal				1,137.72		1,148.87	11.15

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 27
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Actividad agroindustrial, integración de depreciaciones
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014

Café pergamino	Cantidad	Costo unitario	% Depreciación	Depreciación anual
Maquinaria				
Despulpadora	1	25,000	20	5,000
Generador eléctrico	1	5,000	20	1,000
Total depreciaciones				6,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para el cálculo de las importaciones se utilizó el método de mínimos cuadrados con la fórmula: $Y = a + b(X)$

$$a = \frac{\sum Y}{n} \text{ (años)}$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

Anexo 28
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Calculo de proyección de importaciones
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
(frascos de 250 mililitros)

Años	Importaciones	X	XY	X ²
2010	443,635	-2	-887270	4
2011	448,114	-1	-448114	1
2012	452,635	0	0	0
2013	457,214	1	457214	1
2014	461,837	2	923674	4
Totales	2,263,435		45,504	10

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

$$a = \frac{2,263,435}{5} = 452,687$$

$$b = \frac{45,504}{10} = 4,550$$

Años	A	B	X	Importaciones proyectadas
2015	452,687+	4,550	(3) =	466,337
2016	452,687+	4,550	(4) =	470,887
2017	452,687+	4,550	(5) =	475,437
2018	452,687+	4,550	(6) =	479,987
2019	452,687+	4,550	(7) =	484,537

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 29
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Calculo de proyección de importaciones
Proyecto: producción dulce de café con leche
(bolsas de 66 gramos)

Años	Importaciones	X	XY	X²
2010	65,900	-2	-13,1800	4
2011	66,559	-1	-66,559	1
2012	67,225	0	0	0
2013	67,897	1	67,897	1
2014	68,576	2	137,152	4
Totales	336,157		6,690	10

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

$$a = \frac{336,157}{5} = 67,231$$

$$b = \frac{6,690}{10} = 669$$

Años	A	B	X	Importaciones proyectadas
2015	67,231	669	(3) =	69,238
2016	67,231	669	(4) =	69,907
2017	67,231	669	(5) =	70,576
2018	67,231	669	(6) =	71,245
2019	67,231	669	(7) =	71,914

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 30
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Calculo de proyección de importaciones
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
(sobres de 30 gramos)

Años	Importaciones	X	XY	X²
2010	3,555	-2	-7,109	4
2011	3,627	-1	-3,627	1
2012	3,701	0	0	0
2013	3,777	1	3,777	1
2014	3,854	2	7,707	4
Totales	18,513		748	10

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

$$a = \frac{18,513}{5} = 3,702.64$$

$$b = \frac{747.90}{10} = 74.79$$

Años	A	B	X	Importaciones proyectadas
2015	3,702.64 +	74.79	(3) =	3,927
2016	3,702.64 +	74.79	(4) =	4,002
2017	3,702.64 +	74.79	(5) =	4,077
2018	3,702.64 +	74.79	(6) =	4,151
2019	3,702.64 +	74.79	(7) =	4,226

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 31
Población total proyectada
Período 2010-2019

Año	Usumatlán	Estanzuela	Teculután	Total población
2010	10,636	11,140	16,673	38,449
2011	10,832	11,296	17,003	39,131
2012	11,045	11,469	17,360	39,874
2013	11,271	11,652	17,738	40,661
2014	11,505	11,843	18,130	41,478
2015	11,745	12,037	18,531	42,313
2016	11,991	12,236	18,945	43,172
2017	12,248	12,444	19,376	44,068
2018	12,511	12,656	19,818	44,985
2019	12,776	12,868	20,263	45,907

Fuente: elaboración propia, con base en estimaciones de la población total por Municipio Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Anexo 32
Municipio de Usumatán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Cálculo de depreciaciones y amortizaciones
Años 1-5

Descripción	Valor Q	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Tangible	34,185.00							34,185.00
Equipo	23,520.00		4,704.00	4,704.00	4,704.00	4,704.00	4,704.00	23,520.00
Estufa de 4 hornillas industrial	4,250.00	20	850.00	850.00	850.00	850.00	850.00	4,250.00
Cilindro de gas 100 libras	950.00	20	190.00	190.00	190.00	190.00	190.00	950.00
Licuada 25 litros	10,500.00	20	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00	10,500.00
Ollas acero inoxidable 6.6 litros	2,320.00	20	464.00	464.00	464.00	464.00	464.00	2,320.00
Pesa electrónica calibrada	500.00	20	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	500.00
Mesas de acero inoxidable	5,000.00	20	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	5,000.00
Herramientas	3,460.00		865.00	865.00	865.00	865.00	865.00	3,460.00
Embudos	130.00	25	32.50	32.50	32.50	32.50	32.50	130.00
Coladores	420.00	25	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	420.00
Cucharones	360.00	25	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	360.00
Cucharas	300.00	25	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	300.00
Paletas	236.00	25	59.00	59.00	59.00	59.00	59.00	236.00
Tenazas	300.00	25	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	300.00
Cuchillos	356.00	25	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	356.00
Canastas plásticas	275.00	25	68.75	68.75	68.75	68.75	68.75	275.00
Tablas de picar	300.00	25	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	300.00
Recipiente de vidrio templado	708.00	25	177.00	177.00	177.00	177.00	177.00	708.00
Reloj digital	75.00	25	18.75	18.75	18.75	18.75	18.75	75.00
Mobiliario y equipo	2,855.00		571.00	571.00	571.00	571.00	571.00	2,855.00

Continúa...

... Continuación anexo 32

Descripción	Valor Q	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Escritorio secretarial	900.00	20	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	900.00
Silla secretarial	450.00	20	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	450.00
Sillas plásticas	180.00	20	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00	180.00
Archivo	780.00	20	156.00	156.00	156.00	156.00	156.00	780.00
Mesa grande	100.00	20	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	100.00
Sumadora	320.00	20	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00	320.00
Teléfono	125.00	20	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	125.00
Equipo de computación	4,350.00	33.33	1,450.00	1,450.00	1,450.00	-	-	4,350.00
Computadora de escritorio	3,600.00	33.33	1,200.00	1,200.00	1,200.00			3,600.00
Impresora	750.00	33.33	250.00	250.00	250.00			750.00
Intangible	2,500.00	20	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	2,500.00
Gastos de organización	2,500.00	20	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	2,500.00
Total	36,685.00							36,685.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 33

Municipio de Usumatán, Departamento de Zacapa
 Proyecto: producción dulce de café con leche
 Cálculo de depreciaciones y amortizaciones
 Años 1-5

Descripción	Valor Q	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Tangible	32,215.00							32,215.00
Equipo	15,750.00		3,150.00	3,150.00	3,150.00	3,150.00	3,150.00	15,750.00
Estufa	4,500.00	20	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	4,500.00
Tambo de gas 60 lb y accesorios	850.00	20	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00	850.00
Ollas acero inoxidable de 6.6 lt	2,400.00	20	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	2,400.00
Estantería	4,000.00	20	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	4,000.00
Moldes para dulces	1,000.00	20	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	1,000.00
Mesas de trabajo plegables	3,000.00	20	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	3,000.00
Herramientas	1,940.00		485.00	485.00	485.00	485.00	485.00	1,940.00
Paletas	200.00	25	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	200.00
Gabachas	400.00	25	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	400.00
Cucharas de madera	300.00	25	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	300.00
Embudos	300.00	25	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	300.00
Recipientes recepción de leche	400.00	25	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	400.00
Redecillas	120.00	25	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	120.00
Colador	20.00	25	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	20.00
Guantes	200.00	25	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	200.00
Mobiliario y equipo	1,700.00		340.00	340.00	340.00	340.00	340.00	1,700.00
Escritorio	1,500.00	20	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	1,500.00
Silla	200.00	20	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	200.00
Equipo de computación	5,325.00		1,775.00	1,775.00	1,775.00	-	-	5,325.00

Continúa...

Descripción	Valor Q	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Computadora y accesorios	4,800.00	33.33	1,600.00	1,600.00	1,600.00			4,800.00
Impresora	525.00	33.33	175.00	175.00	175.00			525.00
Vehículos	7,500.00		1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	7,500.00
Moto repartidora	7,500.00	20	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	7,500.00
Intangible	3,000.00	20	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	3,000.00
Gastos de organización	3,000.00	20	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	3,000.00
Total	35,215.00							35,215.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 34
Municipio de Usumatán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción atol de plátano instantáneo
Cálculo de depreciaciones y amortizaciones
Años 1-5

Descripción	Valor Q	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Tangible	27,909.00							27,909.00
Equipo	13,770.00		2,754.00	2,754.00	2,754.00	2,754.00	2,754.00	13,770.00
Estantería	725.00	20	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	725.00
Estufa industrial	4,000.00	20	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	4,000.00
Cilindro de gas de 100 lbs.	800.00	20	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	800.00
Vasijas de aluminio	1,200.00	20	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	1,200.00
Molino de nixtamal	3,000.00	20	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	3,000.00
Cernidor acero inoxidable	700.00	20	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	700.00
Pesas digitales	1,400.00	20	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	1,400.00
Selladora	725.00	20	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	725.00
Recipientes hondos	720.00	20	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00	720.00
Bandejas de aluminio	500.00	20	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	500.00
Herramientas	734.00		183.50	183.50	183.50	183.50	-	734.00
Cuchillos	84.00	25	21.00	21.00	21.00	21.00	-	84.00
Tablas grandes para picar	90.00	25	22.50	22.50	22.50	22.50	-	90.00
Gabachas	200.00	25	50.00	50.00	50.00	50.00	-	200.00
Redecillas	180.00	25	45.00	45.00	45.00	45.00	-	180.00
Paletas de madera	60.00	25	15.00	15.00	15.00	15.00	-	60.00
Cucharones de 30 gramos	120.00	25	30.00	30.00	30.00	30.00	-	120.00
Mobiliario y equipo	1,905.00		381.00	381.00	381.00	381.00	381.00	1,905.00
Mesas de trabajo	375.00	20	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	375.00
Sillas	320.00	20	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00	320.00
Escritorio	500.00	20	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	500.00
Archivo	600.00	20	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	600.00

Continúa...

Descripción	Valor Q	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Calculadoras	110.00	20	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	110.00
Equipo de computación	4,500.00		1,500.00	1,500.00	1,500.00	-	-	4,500.00
Computadora de escritorio	3,600.00	33.33	1,200.00	1,200.00	1,200.00	-	-	3,600.00
Impresora	900.00	33.33	300.00	300.00	300.00	-	-	900.00
Vehículos	7,000.00		1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	7,000.00
Motocicleta para reparto	7,000.00	20	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	7,000.00
Intangible	2,000.00		400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	2,000.00
Gastos de organización	2,000.00	20	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	2,000.00
Total	29,909.00							29,909.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 35
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Plan de amortización de préstamo
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 22.54%	Total	Saldo de capital
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco				
1	41,959.17	9,457.60	51,416.77	-
Proyecto: producción dulce de café con leche				
1	30,000.00	6,762.00	36,762.00	-
Proyecto: atol de plátano instantáneo				
1	19,304.59	4,351.25	23,655.84	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 36
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción salsa de tomate con loroco
Consumo per cápita tomate

Cuadro 1. Consumo per cápita de tomate a nivel mundial

Región	Área sembrada (miles de hectáreas)	Producción (millones de tm)	Rendimiento (tm/ha)	Consumo per cápita / año (kg)
Mundial	2,588	60.8	23.5	12.6
Africa	445	6.0	13.6	10.8
Norte y Centroamérica	311	10.8	34.8	26.9
Sur América	133	3.4	25.7	12.7
Asia	798	15.2	19.0	5.4
Europa	506	18.1	35.8	36.8
Oceanía	15	0.3	23.5	15.0
USSR	380	6.9	18.1	24.6
Países desarrollados	1,108	35.3	31.9	29.2
Países en desarrollo	1,480	25.5	17.2	7.0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 37
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción dulce de leche con café

Consumo per cápita de azúcar

~~instalación de almacenamiento y manipulación en Puerto Quetzal. La instalación tiene una capacidad para 66,000 toneladas de sacos de 50 Kg para el transporte de contenedores.~~

Los precios locales del azúcar refinado (en dólares EE.UU.) para el año calendario 2010, fueron como sigue:

En Ingenio	Mayorista	Minorista
\$0.26/libra	\$0.30/libra	\$0.33/libra

El precio del azúcar en Guatemala ha sido históricamente el segundo más barato en Centroamérica después de Nicaragua (\$0.28/libra), dentro de la región, El Salvador ha tenido históricamente, el precio más alto del azúcar disponible para el consumidor final (\$0.39/libra).

El MY2010/11 ha sido atípico debido a la demanda extra de México, Guatemala exportó cerca de 300,000 toneladas hacia este país durante 2010, con precios favorables de venta de azúcar al detalle, que en México se encuentran en \$0.41/libra; cerca de 60,000 toneladas se registró como contrabando hacia este país en un periodo de 3 meses en 2010.

Fotografía. Contrabando de azúcar frontera con México



El contrabando en la frontera Guatemala-México ha sido un desafío constante para las autoridades de ambos países, las estimaciones de tráfico son cerca de 2,000 toneladas mensuales. La problemática está directamente relacionada con los altos precios del azúcar; durante 2010, los precios promedio de azúcar en el mercado minorista en los EE.UU. fueron de \$0.55/libra, y en México de \$0.41/libra, mientras en Guatemala fueron de \$0.33/libra. Cuando los Estados Unidos de América, demanda azúcar extra, México exporta su producción y abastece su mercado interno con el azúcar de Guatemala. Debido a la falta de controles y aplicación leyes en la frontera Guatemala-México, una cantidad considerable sale de Guatemala por medio de contrabando.

El consumo de MY2010/11 se espera que aumente a 740,000 toneladas como consecuencia de la mayor demanda proveniente de la industria de repostería, que ha estado expandiendo sus operaciones para abastecer los mercados locales y de exportación. El consumo anual per cápita de azúcar es aproximadamente de 53 kg.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 38
Municipio de Usumatlán, Departamento de Zacapa
Proyecto: producción de atol de plátano
Consumo per cápita de plátano

Cuadro 6: Disponibilidad de alimentos (Kg. /per cápita /año) basado en las HBA's. Años 2006-2011

No.	Producto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	No.	Producto	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	Harina de maíz	8.7	13.2	11.0	10.0	10.2	10.7	28	Carne de ave	16.4	17.4	12.8	15.7	15.7	14.0
2	Tortilla	159.0	176.8	188.6	175.0	172.6	173.1	29	Embutidos	2.1	2.5	2.5	2.9	2.8	2.7
3	Harina de trigo	9.4	9.5	9.5	6.6	6.6	6.6	30	Huevos	7.2	7.8	13.9	6.7	5.8	5.7
4	Pan y galletas	5.6	7.0	10.2	7.8	7.1	7.8	31	Pescado	1.7	2.6	1.9	2.4	2.4	2.4
5	Pastas alimenticias	2.0	1.6	1.5	1.0	1.1	0.9	32	Camaron*	0.9	0.8	0.1	0.1	0.1	0.0
6	Avena	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33	Leche fluida de vaca	1.9	2.2	3.4	2.2	2.2	2.2
7	Arroz oro	6.1	5.1	5.9	4.0	4.5	4.5	34	Leche pasteurizada	15.6	17.5	27.2	17.5	17.7	17.7
8	Tortilla de sorgo o makiño	1.5	1.1	1.2	1.4	1.3	1.3	35	Leche semidescremada	0.1	1.0	1.1	1.2	1.3	1.3
9	Frijoles	9.4	9.8	6.5	11.5	11.5	12.3	36	Leche semidescremada polvo	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.0
10	Azúcar	48.8	39.6	45.4	90.9	86.9	75.7	37	Leche descremada	0.3	0.4	0.4	0.6	0.5	0.5
11	Papas	4.1	5.1	1.0	25.4	26.5	25.6	38	Leche descremada polvo	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2
12	Yuca	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	39	Leche en polvo entera	1.2	1.3	0.7	0.9	1.1	0.8
13	Cebolla	4.6	3.9	0.5	8.3	8.3	8.4	40	Quesos	1.5	1.8	1.9	1.5	0.7	1.7
14	Tomate	17.5	24.4	23.8	22.5	16.4	14.2	41	Crema de leche	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4	0.5
15	Zanahoria	2.3	1.6	2.1	3.2	3.8	3.5	42	Yogurt	0.2	0.3	0.7	0.6	0.6	0.7
16	Chile pimiento	1.9	2.0	2.6	2.7	2.9	2.7	43	Aceite de palma	3.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4
17	Gülcuy	1.6	2.0	3.3	3.5	3.5	3.3	44	Aceite de soya	0.3	1.0	5.5	4.4	4.2	4.5
18	Otras hortalizas	1.8	5.5	5.0	3.5	6.1	4.2	45	Aceite de algodón	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	Plátano	1.4	7.5	1.0	5.8	6.0	6.0	46	Aceite de girasol	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
20	Banano	26.5	3.9	3.8	48.7	61.2	53.5	47	Aceite de oliva	0.9	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
21	Citrinos	27.0	28.8	19.5	18.1	18.1	17.0	48	Mantequilla	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
22	Aguate	7.2	6.6	5.4	5.7	5.3	4.9	49	Grasa de res	0.2	0.6	0.6	0.3	0.3	0.3

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

GLOSARIO

✓ **Agroindustria**

Es una rama de la industria que se encarga de la transformación de los productos provenientes de la agricultura, ganadería, pesca, riqueza forestal entre otros, en productos elaborados para el consumo. Y la no alimentaria se ocupa de la transformación de las materias primas para la realización de diferentes productos.

✓ **Actividad económica**

Cualquier proceso donde se generen o intercambien productos, bienes y/o servicios destinados para cubrir necesidades y deseos en una sociedad en particular.

✓ **Aguas servidas**

Resultan del uso doméstico o industrial del agua, se les llama también aguas residuales, aguas negras o aguas cloacales.

✓ **Centro de acopio**

Cumplen la función de reunir la producción de pequeños productores para que puedan competir en cantidad y calidad en los mercados de grandes centros urbanos.

✓ **Centros poblados**

Es todo lugar de territorio nacional identificado mediante un nombre y habitado con ánimo de permanencia por varias familias.

✓ **Cultura**

Conjunto de conocimientos, ideas, tradiciones y costumbres que caracterizan a un pueblo, a una clase social, a una época, etc.

✓ **Desarrollo económico**

Capacidad de países o regiones para crear riqueza a fin de promover y mantener la prosperidad o bienestar económico o social de sus habitantes.

✓ **Desarrollo social**

Desarrollo del social y humano en una sociedad, implica una evolución y cambios positivos en las relaciones de individuos, grupos e instituciones en una sociedad.

✓ **División político-administrativa**

La división político administrativa de un país implica una organización interna del territorio y un ordenamiento de las actividades políticas, sociales y económicas y administrativas desarrollada en él.

✓ **Estudio de mercado**

Consiste en una iniciativa empresarial con el fin de hacerse una idea sobre la viabilidad económica en donde se analizan a los consumidores y la aplicación de estrategias.

✓ **Estudio administrativo-legal**

Proporciona herramientas para guiar y administrar un proyecto, consiste en la planeación estratégica que no es más que designar con base en las normas internas y externas y definir el rumbo, acciones a seguir para alcanzar las metas establecidas.

✓ **Estudio financiero**

Es parte fundamental de la evaluación de un proyecto. El cual puede analizar un nuevo emprendimiento, una organización en marcha, o bien una nueva inversión para una nueva empresa.

✓ **Estudio técnico**

Comprende todo aquello que tiene relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto en el que se verifica la posibilidad técnica de fabricar el producto o prestar el servicio, se determina el tamaño, localización, equipos, instalaciones y la organización requerida para realizar la producción.

✓ **Financiamiento**

Conjunto de recursos monetarios financieros que se destinarán para llevar a cabo una determinada actividad o proyecto económico.

✓ **Flujo comercial**

Es la compra y venta de bienes o servicios entre países, miden la balanza comercial.

✓ **Flujo financiero**

Los flujos financieros son elementos que se toman en cuenta para evaluar la capacidad de pago o endeudamiento de una empresa. Se componen de todos los ingresos de la empresa menos todos sus gastos y pagos de deuda comprometidos.

✓ **Hidrografía**

Es una especialidad de las ciencias naturales, se dedica al estudio de masas de agua de la Tierra y, en sentido más estricto, a la medida, recopilación y representación de datos relativos a: océano, costas, mareas y corrientes de agua.

✓ **Indicadores económicos**

Son una serie de datos que se representan en valores estadísticos con el objeto de indicar como se encuentra la economía de un país; los indicadores económicos en sí reflejan el comportamiento de las principales variables.

✓ **Indicadores sociales**

Medida de resumen, de preferencia estadística, referida a la cantidad o magnitud de un conjunto de parámetros o atributos de una sociedad. Permite ubicar o clasificar las unidades de análisis con respecto al concepto o conjunto de variables o atributos que se analizan.

✓ **Infraestructura productiva**

Es la base material de una sociedad y la determinará la estructura social, el desarrollo y el cambio social de la misma, incluyen en estos niveles las fuerzas productivas y las relaciones de producción que en la misma se dan.

✓ **Mercado**

Lugar en donde habitualmente se reúnen los compradores y vendedores para efectuar sus operaciones comerciales.

✓ **Organización productiva**

Son aquellas organizaciones económicas en donde se combinan diferentes factores de la producción para la producción de bienes o servicios, con el fin de satisfacer necesidades y obtener beneficios o utilidades económicas.

✓ **Población Económicamente Activa -PEA-**

Son todas aquellas personas que durante el período de referencia especificado pueden clasificarse como personas con empleo o como personas desempleadas, es decir, que aportan trabajo.

✓ **Presupuesto**

Es el cálculo y negociación anticipada de los ingresos y egresos de una actividad económica durante un período, por lo general en forma anual. Es un plan de acción dirigido a cumplir una meta prevista, expresada en valores y términos

financieros que debe cumplirse en determinado tiempo y bajo ciertas condiciones previstas.

✓ **Pobreza**

Es la situación o condición socioeconómica de la población que no puede acceder o carece de recursos para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas que permiten un adecuado nivel y calidad de vida; tales como: alimentación, vivienda, educación, asistencia sanitaria y acceso al agua potable.

✓ **Riesgo**

Es la vulnerabilidad ante un potencial perjuicio o daño para las unidades, personas, organizaciones o entidades. Cuanto mayor es la vulnerabilidad mayor es el riesgo.

✓ **Remesas familiares**

Son las transferencias de remuneraciones o del monto acumulado de riqueza que hacen los migrantes individuales a su país de origen, las cuales son utilizadas para apoyar a familiares a cargo, amortizar préstamos, hacer inversiones y otros fines.

✓ **Tecnología**

Es el conjunto de conocimientos técnicos, científicamente ordenados, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de la humanidad.

✓ **Telecomunicaciones**

Es la forma de comunicarse con las grandes masas de personas ya sea por televisión, radio, internet, celulares y telefonía privada etc.

Guatemala Enero 2015

Señores
Docentes Supervisores
Ejercicio Profesional Supervisado (EPS)
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ciudad.

Estimados Señores:

Mediante la presente, yo Gladys Susette Garrido Ortiz, licenciada en Nutrición, colegiado número 2594, hago constar que he revisado detenidamente los proyectos presentados por los practicantes de EPS del municipio de Usumatlán, departamento de Zacapa, y determino que los datos relacionados al consumo per cápita de 29,600 ml para salsa de tomate, 127 sobres de 30g cada uno de atol de plátano y 53 kg de azúcar relacionado al dulce de leche, mencionados en cada uno de los proyectos para la población de dicho municipio se encuentran entre los rangos adecuados y que corresponden a los datos más recientes de los que se tiene conocimiento para Guatemala y sus municipios.

En cuanto a la importancia nutricional de los productos considero que el desarrollo de dichos proyectos puede contribuir en la población a mejorar el consumo de alimentos variados, a través de mejorar la economía de las familias, lo cual se vería reflejado en una mejor capacidad adquisitiva y así contribuir a mejorar la situación alimentaria nutricional de la población.

Además cada uno de los productos en aporta importantes nutrientes que contribuyen a mejorar la nutrición de la población, lo cual mencionare con más detalle a continuación.

La salsa de tomate tiene poco aporte energético, tan solo 22 por 100ml, contiene un alto porcentaje de agua 86%, contiene fibra que ayuda en la regulación de la función intestinal, además es alto en vitaminas entre las que destaca la C, E, provitamina A y vitaminas del complejo B especialmente B1 y niacina; minerales como sodio, calcio, hierro, magnesio, manganeso, zinc y por su contenido de potasio y fósforo es un excelente diurético; además contiene potentes antioxidantes como el licopeno, todo esto lo hace un excelente alimento.

En cuanto al plátano, es un alimento energético (132kcal por 100g), rico en hidratos de carbono, con alto contenido de vitaminas del complejo B, destacando el ácido fólico, vitamina A, C y E, especialmente rico en potasio y en magnesio y hierro, todo esto le da propiedades antioxidantes, suavemente laxante, energéticas, remineralizante y levemente diuréticas.