

**MUNICIPIO DE GÉNOVA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE GÉNOVA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

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

2014

(c)

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

GÉNOVA, QUETZALTENANGO – VOLUMEN 1

2-74-50-C-2012

Impreso en Guatemala, C.A.

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

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

**MUNICIPIO DE GÉNOVA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

INFORME GENERAL

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

por

**CARMEN MARLENI ESTRADA GODOY
SUIGLY SHERLENI OSORIO OSORIO
LEONEL ESTUARDO PINEDA CASTELLANOS
ROBERTO ÁLVAREZ LÓPEZ
NERY PAOLO SALAZAR ROGEL
HELEN PAOLA SEGURA MARROQUÍN
PEDRO LEONEL MONZÓN ALCÁZAR
CHRISTIAN RODRIGO MEJÍA JIMÉNEZ**

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

**VILMA DINORA QUIQUIVIX SOLÓRZANO
SINDI PAOLA BAÑOS SALGUERO
DÁMARIS ELUSAÍ JUÁREZ RUÍZ
OSCAR SAMUEL CAJAS ORELLANA
WALTER VINICIO MORENO QUEMÉ
SANDY MARIBEL HIDALGO ORTEGA
MIRTA YANIRA CHIP XINIC
OLIVIA CONCEPCIÓN CORTEZ GIRÓN**

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, julio 2014

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Salvador Giovanni Garrido Valdez
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, Centroamérica

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 31 de julio de 2014, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.1 del Acta 12-2014, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, presentaron los estudiantes: CARMEN MARLENI ESTRADA GODOY, SUIGLY SHERLENI OSORIO OSORIO, LEONEL ESTUARDO PINEDA CASTELLANOS, ROBERTO ÁLVAREZ LÓPEZ, NERY PAOLO SALAZAR ROGEL, HELEN PAOLA SEGURA MARROQUÍN, PEDRO LEONEL MONZÓN ALCÁZAR, CHRISTIAN RODRIGO MEJÍA JIMÉNEZ, VILMA DINORA QUIQUIVIX SOLÓRZANO, SINDI PAOLA BAÑOS SALGUERO, DÁMARIS ELUSAÍ JUÁREZ RUÍZ, OSCAR SAMUEL CAJAS ORELLANA, WALTER VINICIO MORENO QUEMÉ, SANDY MARIBEL HIDALGO ORTEGA, MIRTA YANIRA CHIP XINIC Y OLIVIA CONCEPCIÓN CORTEZ GIRÓN.

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 veintiséis días del mes de agosto de dos mil catorce.

"DID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO



Lic. José Román Secada Morales
DÉCANO



Ingrid
DREASADO

Smp.

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	5
1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio	11
1.1.4 Localización y extensión	12
1.1.5 Clima	15
1.1.6 Orografía	16
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	16
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	17
1.2.1 División política	18
1.2.2 División administrativa	25
1.2.2.1 Concejo Municipal	25
1.2.2.2 Alcaldías auxiliares	25
1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo - COMUDE-	26
1.2.2.4 Estructura organizacional municipal	26
1.3 RECURSOS NATURALES	30
1.3.1 Hídrico	30
1.3.2 Bosques	39
1.3.2.1 Cobertura Forestal	40
1.3.2.2 Usos de los bosques	42
1.3.3 Suelos	44
1.3.3.1 Tipos de suelo	44
1.3.3.2 Usos del suelo	51
1.3.4 Fauna	52
1.3.5 Flora	52
1.4 POBLACIÓN	54
1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento	54
1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	55
1.4.2.1 Por sexo	56

1.4.2.2	Por edad	56
1.4.2.3	Por pertenencia étnica	58
1.4.2.4	Por área geográfica	58
1.4.3	Densidad poblacional	58
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	60
1.4.4.1	Sexo	61
1.4.4.2	Área geográfica	61
1.4.4.3	Por actividad productiva	62
1.4.5	Migración	63
1.4.5.1	Inmigración	64
1.4.5.2	Emigración	64
1.4.6	Vivienda	65
1.4.6.1	Régimen de tenencia de vivienda	65
1.4.6.2	Materiales de construcción de las viviendas	67
1.4.7	Ocupación y Salarios	69
1.4.8	Niveles de ingreso	70
1.4.9	Pobreza	71
1.4.9.1	Extrema	72
1.4.9.2	No extrema	72
1.4.10	Desnutrición	73
1.4.11	Empleo	74
1.4.11.1	Subempleo	74
1.4.11.2	Desempleo	75
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	75
1.5.1	Tenencia de la tierra	76
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	77
1.5.3	Concentración de la tierra	78
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	80
1.5.3.2	Curva de Lorenz	81
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	83
1.6.1	Educación	83
1.6.1.1	Población en edad escolar	84
1.6.1.2	Alumnos inscritos por nivel educativo	84
1.6.1.3	Cobertura educativa	85
1.6.1.4	Deserción educativa	87
1.6.1.5	Promoción y repitencia	88
1.6.1.6	Centros educativos por sectores y áreas, según niveles	89
1.6.1.7	Cobertura de docentes, según niveles y área	90
1.6.1.8	Analfabetismo	91
1.6.2	Salud	91
1.6.2.1	Morbilidad	93
1.6.2.2	Mortalidad	95

1.6.3	Agua	98
1.6.4	Energía eléctrica	100
1.6.4.1	Alumbrado público	100
1.6.4.2	Energía domiciliar	100
1.6.5	Drenajes y alcantarillado	102
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas y excretas	104
1.6.7	Sistema de recolección de basura	104
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	104
1.6.9	Letrinización	105
1.6.10	Cementerio	106
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	107
1.7.1	Unidades de mini-riego	107
1.7.2	Centros de acopio	107
1.7.3	Mercados	107
1.7.4	Vías de acceso	108
1.7.5	Puentes	112
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	114
1.7.7	Telecomunicaciones	115
1.7.8	Transporte	115
1.7.9	Rastros	116
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	117
1.8.1	Organizaciones sociales	117
1.8.2	Organizaciones productivas	121
1.9	ENTIDADES DE APOYO	121
1.9.1	Instituciones estatales	122
1.9.1.1	Comisaría de la Policía Nacional Civil	122
1.9.1.2	Centro de salud	122
1.9.1.3	Sub-delegación del Registro Nacional de Personas -RENAP-	122
1.9.1.4	Sub-delegación del Registro de Ciudadanos del -TSE-	123
1.9.1.5	Juzgado de paz	123
1.9.2	Instituciones municipales	123
1.9.2.1	Policía municipal	124
1.9.2.2	Oficina Municipal de la Mujer OMM	124
1.9.2.3	Dirección Municipal de Planificación DMP	124
1.9.2.4	Bomberos municipales	124
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales -ONG-	124
1.9.4	Instituciones educativas	125
1.9.4.1	Supervisión educativa municipal	125

1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	126
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	129
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	129
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	133
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	135
1.12.1	Administrativo	135
1.12.1.1	Planeación	136
1.12.1.2	Integración	136
1.12.1.3	Dirección	137
1.12.1.4	Inducción	137
1.12.1.5	Control	137
1.12.2	Diagnóstico financiero	138
1.12.2.1	Presupuesto	138
1.12.2.2	Contabilidad integrada	143
1.12.2.3	Tesorería	148
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	149
1.13.1	Flujo comercial	150
1.13.2	Flujo financiero	151
1.13.3	Remesas familiares	152
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	152
1.14.1	Actividad agrícola	153
1.14.2	Actividad pecuaria	155
1.14.3	Actividad artesanal	157
1.14.4	Actividad agroindustrial	158
1.14.5	Comercio y servicios	158

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	163
2.1.1	Niveles tecnológicos	163
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	166

2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	169
2.2.1	Costo directo de producción	169
2.2.2	Estado de resultados	175
2.2.3	Rentabilidad	183
2.2.3.1	Ganancia sobre las ventas por tamaño de finca y producto	183
2.2.3.2	Ganancia neta sobre costos más gastos	188
2.2.4	Financiamiento	193
2.3	COMERCIALIZACIÓN	197
2.3.1	Proceso de comercialización del producto	198
2.3.2	Análisis estructural de comercialización del producto	203
2.3.3	Operaciones de comercialización	209
2.3.3.1	Canales de comercialización	209
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	213
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	217
2.4.1	Estructura organizacional	218
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	221

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	224
3.1.1	Características tecnológicas	224
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	227
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	229
3.2.1	Costo directo de producción pecuaria	230
3.2.1.1	Crianza y engorde de ganado bovino	230
3.2.1.2	Costo directo de producción de pez tilapia y engorde de gallina	253
3.2.2	Financiamiento de producción pecuaria	264
3.3	COMERCIALIZACIÓN	266
3.3.1	Proceso de comercialización del producto	266
3.3.2	Análisis estructural de comercialización del producto	270
3.3.3	Operaciones de comercialización	272
3.3.3.1	Canales de comercialización	272
3.3.3.2	Márgenes de comercialización	274

3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	276
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	276

3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	278
------------	-----------------------------	-----

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	280
------------	--	-----

4.1.1	Características tecnológicas	281
-------	------------------------------	-----

4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	282
-------	--	-----

4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO	284
------------	---	-----

4.2.1	Costo directo de producción	285
-------	-----------------------------	-----

4.2.2	Estado de resultados	290
-------	----------------------	-----

4.2.3	Rentabilidad	293
-------	--------------	-----

4.2.4	Financiamiento	300
-------	----------------	-----

4.2.4.1	Fuente interna	301
---------	----------------	-----

4.2.4.2	Fuente externa	301
---------	----------------	-----

4.3	COMERCIALIZACIÓN	303
------------	-------------------------	-----

4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	303
-------	-------------------------	-----

4.3.2	Canales de comercialización	308
-------	-----------------------------	-----

4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	311
------------	---------------------------------	-----

4.4.1	Estructura organizacional	311
-------	---------------------------	-----

4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	313
------------	-----------------------------	-----

CAPÍTULO V

PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

5.1	PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL BENEFICIADO DE CAFE	315
------------	--	-----

5.1.1	Características tecnológicas	315
-------	------------------------------	-----

5.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	316
-------	--	-----

5.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	317
5.2.1	Costo directo de producción	317
5.2.2	Estado de resultados	319
5.2.3	Rentabilidad	320
5.2.4	Financiamiento	321
5.3	COMERCIALIZACIÓN	322
5.3.1	Mezcla de mercadotecnia	322
5.3.2	Canales de comercialización	324
5.3.3	Márgenes de comercialización	326
5.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	327
5.4.1	Estructura organizacional	327
5.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	328

CAPÍTULO VI

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

6.1	COMERCIO	329
6.2	SERVICIOS	331
6.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	333

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RIESGOS

7.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	334
7.1.1	Naturales	335
7.1.2	Socio natural	335
7.1.3	Antrópicos	335
7.1.4	Matriz de identificación de riesgos	335
7.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	337
	Matriz de vulnerabilidades	337
7.3	HISTORIAL DE DESASTRES	339
7.3.1	Área urbana	341
7.3.2	Área rural	341

CAPÍTULO VIII
POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

8.1	AGRÍCOLAS	342
8.1.1	Sandía	342
8.1.2	Lentejas	343
8.1.3	Pepino	344
8.1.4	Tamarindo	344
8.1.5	Chile jalapeño	345
8.1.6	Melón	346
8.1.7	Rosa de Jamaica	346
8.1.8	Papaya	347
8.1.9	Tomate	348
8.1.10	Plátano	349
8.2	PECUARIAS	350
8.2.1	Abono orgánico (lombricompost)	351
8.2.2	Producción de camarón	351
8.3	ARTESANAL	352
8.3.1	Elaboración de tejidos	352
8.3.2	Cerería	353
8.4	SERVICIOS	353
8.4.1	Óptica	354
8.4.2	Transporte	354
8.5	TURISMO	354
8.5.1	Agroturismo	355
8.6	FORESTALES	355
8.6.1	Conacaste	355
8.7	AGROINDUSTRIAL	357
8.7.1	Beneficiado de café	357

CAPÍTULO IX
PROPUESTAS DE INVERSIÓN

9.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELÓN	359
9.1.1	Descripción del proyecto	359
9.1.2	Justificación	360
9.1.3	Objetivos	361

9.1.3.1	General	361
9.1.3.2	Específicos	361
9.1.4	Estudio de mercado	362
9.1.4.1	Identificación del producto	362
9.1.4.2	Oferta	364
9.1.4.3	Demanda	365
9.1.4.4	Precio	369
9.1.4.5	Comercialización	369
9.1.5	Estudio técnico	375
9.1.5.1	Localización	376
9.1.5.2	Tamaño del proyecto	377
9.1.5.3	Programa de producción	377
9.1.5.4	Proceso productivo	378
9.1.5.5	Requerimientos técnicos de inversión	380
9.1.6	Estudio administrativo legal	382
9.1.6.1	Organización propuesta	383
9.1.6.2	Justificación	383
9.1.6.3	Objetivos	383
9.1.6.4	Tipo y denominación	384
9.1.6.5	Marco jurídico	384
9.1.6.6	Estructura de la organización	387
9.1.7	Estudio financiero	389
9.1.7.1	Inversión fija	389
9.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	391
9.1.7.3	Inversión total	395
9.1.7.4	Financiamiento	395
9.1.7.5	Propuesta de financiamiento	396
9.1.7.6	Amortización de préstamo	396
9.1.8	Estados financieros	397
9.1.9	Evaluación financiera	412
9.1.9.1	Punto de equilibrio	412
9.1.9.2	Flujo de fondos	415
9.1.9.3	Tasa de rendimiento mínima aceptada	416
9.1.9.4	Valor actual neto	416
9.1.9.5	Relación beneficio costo	417
9.1.9.6	Tasa interna de retorno	418
9.1.9.7	Período de recuperación de la inversión	420
9.1.10	Impacto social	421
9.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA	422
9.2.1	Descripción del proyecto	422
9.2.2	Justificación	423
9.2.3	Objetivos	423
9.2.3.1	General	423

9.2.3.2	Específicos	424
9.2.4	Estudio de mercado	424
9.2.4.1	Identificación del producto	424
9.2.4.2	Oferta	426
9.2.4.3	Demanda	428
9.2.4.4	Precio	432
9.2.4.5	Comercialización	432
9.2.5	Estudio técnico	438
9.2.5.1	Localización	439
9.2.5.2	Tamaño del proyecto	440
9.2.5.3	Programa de producción	440
9.2.5.4	Proceso productivo	441
9.2.5.5	Requerimientos técnicos de inversión	442
9.2.6	Estudio administrativo legal	445
9.2.6.1	Organización propuesta	445
9.2.6.2	Justificación	445
9.2.6.3	Objetivos	446
9.2.6.4	Tipo y denominación	447
9.2.6.5	Marco jurídico	447
9.2.6.6	Estructura de la organización	449
9.2.7	Estudio financiero	451
9.2.7.1	Inversión fija	451
9.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	453
9.2.7.3	Inversión total	457
9.2.7.4	Financiamiento	458
9.2.7.5	Estados financieros	459
9.2.8	Evaluación financiera	474
9.2.9	Herramientas complejas	474
9.2.9.1	Punto de equilibrio	474
9.2.9.2	Flujo neto de fondos	477
9.2.9.3	Tasa de rendimiento mínima aceptada	478
9.2.9.4	Valor actual neto	478
9.2.9.5	Relación beneficio costo	479
9.2.9.6	Tasa interna de retorno	480
9.2.9.7	Período de recuperación de la inversión	481
9.2.10	Impacto social	483
9.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE	484
9.3.1	Descripción del proyecto	484
9.3.2	Justificación	485
9.3.3	Objetivos	485
9.3.3.1	General	486
9.3.3.2	Específicos	486
9.3.4	Estudio de mercado	486

9.3.4.1	Identificación del producto	487
9.3.4.2	Oferta	489
9.3.4.3	Demanda	490
9.3.4.4	Precio	494
9.3.4.5	Comercialización	495
9.3.5	Estudio técnico	503
9.3.5.1	Localización	503
9.3.5.2	Tamaño del proyecto	504
9.3.5.3	Programa de producción	504
9.3.5.4	Proceso productivo	505
9.3.5.5	Requerimientos técnicos	507
9.3.6	Estudio administrativo legal	509
9.3.6.1	Organización propuesta	510
9.3.6.2	Justificación	510
9.3.6.3	Objetivos	510
9.3.6.4	Tipo y denominación	511
9.3.6.5	Marco jurídico	511
9.3.6.6	Estructura de la organización	514
9.3.7	Estudio financiero	516
9.3.7.1	Inversión fija	516
9.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	518
9.3.7.3	Inversión total	521
9.3.7.4	Financiamiento	522
9.3.7.5	Estados financieros	524
9.3.8	Evaluación financiera	541
9.3.9	Herramientas complejas	541
9.3.9.1	Punto de equilibrio	541
9.3.9.2	Flujo neto de fondos	543
9.3.9.3	Tasa de rendimiento mínima aceptada	544
9.3.9.4	Valor actual neto	545
9.3.9.5	Relación beneficio costo	546
9.3.9.6	Tasa interna de retorno	547
9.3.9.7	Período de recuperación de la inversión	549
9.3.10	Impacto social	550
9.4	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO	551
9.4.1	Descripción del proyecto	551
9.4.2	Justificación	552
9.4.3	Objetivos	552
9.4.3.1	General	552
9.4.3.2	Específicos	552
9.4.4	Estudio de mercado	553
9.4.4.1	Identificación del producto	553
9.4.4.2	Oferta	556

9.4.4.3	Demanda	557
9.4.4.4	Precio	561
9.4.4.5	Comercialización	561
9.4.5	Estudio técnico	568
9.4.5.1	Localización	569
9.4.5.2	Tamaño del proyecto	569
9.4.5.3	Programa de producción	570
9.4.5.4	Proceso productivo	570
9.4.5.5	Requerimientos técnicos	572
9.4.6	Estudio administrativo legal	575
9.4.6.1	Organización propuesta	575
9.4.6.2	Justificación	576
9.4.6.3	Objetivos	576
9.4.6.4	Tipo y denominación	577
9.4.6.5	Marco jurídico	577
9.4.6.6	Estructura de la organización	580
9.4.7	Estudio financiero	582
9.4.7.1	Inversión fija	582
9.4.7.2	Inversión en capital de trabajo	584
9.4.7.3	Inversión total	587
9.4.7.4	Financiamiento	587
9.4.7.5	Estados financieros	590
9.4.8	Evaluación financiera	606
9.4.9	Herramientas complejas	606
9.4.9.1	Punto de equilibrio	606
9.4.9.2	Flujo neto de fondos	609
9.4.9.3	Tasa de rendimiento mínima aceptada	609
9.4.9.4	Valor actual neto	610
9.4.9.5	Relación beneficio costo	611
9.4.9.6	Tasa interna de retorno	612
9.4.9.7	Período de recuperación de la inversión	613
9.4.10	Impacto social	614
	CONCLUSIONES	615
	RECOMENDACIONES	619
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

Número		Página
1	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. División Política. Años 1994, 2002 y 2012.	18
2	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Registro de cobertura forestal. Años 2001, 2006 y 2010.	41
3	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Usos del suelo. Años 1979, 2003 y 2012.	51
4	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Población y número de hogares. Años 1994, 2002 y 2012.	55
5	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Población. Años 1994, 2002 y 2012.	55
6	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Análisis de densidad poblacional. Años 1994, 2002 y 2012.	59
7	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Población económicamente activa -PEA-. Años 1994, 2002 y 2012.	60
8	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Población económicamente activa por actividad productiva. Años 2002 y 2012.	62
9	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Migración. Años 1994, 2002 y 2012.	64
10	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Régimen de tenencia de vivienda. Años 2002 y 2012.	66
11	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Materiales de construcción de las viviendas. Años 2002 y 2012.	68
12	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Niveles de ingreso. Año 2012.	70

13	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Porcentaje de pobreza. Año 2002 – 2012.	71
14	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Tenencia de la tierra. Años 1979, 2003 y 2012.	76
15	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Uso actual de la tierra. Años 1979, 2003 y 2012.	77
16	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Concentración de la tierra. Años 1979, 2003 y 2012.	78
17	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Población en edad escolar. Años 1994, 2002 y 2012.	84
18	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Alumnos inscritos por nivel educativo. Años 1994, 2002 y 2012.	85
19	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Tasa neta de cobertura. Años 2002, 2008 y 2012.	86
20	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Tasa de deserción educativa según niveles. Años 1994, 2002 y 2012.	87
21	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Tasa de promoción educativa por nivel. Años 1994, 2002 y 2012.	88
22	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Centros educativos por sector y área, según niveles. Año 2012.	89
23	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura de docentes, según nivel y área. Año 2012.	90
24	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Alfabetas y no alfabetas. Años 1994, 2002 y 2012.	91
25	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Morbilidad. Año 2012.	94
26	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Morbilidad infantil. Año 2012.	95

27	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Mortalidad. Año 2012.	96
28	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Mortalidad infantil. Año 2012.	97
29	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Tasa de mortalidad general. Año 2012.	97
30	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura de agua. Años 1994, 2002 y 2012.	99
31	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura de energía eléctrica. Años 1994, 2002, 2010 y 2012.	101
32	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Energía eléctrica por áreas. Años 1994, 2002, 2010 y 2012.	102
33	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Servicio de drenajes. Años 1994, 2002 y 2012.	103
34	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura de servicios sanitarios. Años 1994, 2002 y 2012.	105
35	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Ejecución presupuestaria de ingreso. Periodo 2008 a septiembre 2012.	139
36	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Ejecución presupuestaria de egresos – por grupo de gasto. Periodo 2008 a septiembre 2012.	141
37	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estado de resultados. Periodo 2008 a octubre 2012.	144
38	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estado de situación financiera. Periodo 2008 a octubre 2012.	146
39	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Transferencias de Gobierno Central - por impuesto. Periodo 2008 a septiembre 2012.	149
40	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Resumen de actividades productivas. Año 2012.	152

41	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Superficie, volumen y valor de la producción agrícola por tamaño de finca y producto. Año 2012.	154
42	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Volumen y valor de la producción pecuaria por tamaño de finca y producto. Año 2012.	156
43	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Volumen y valor de la producción artesanal según tamaño de artesano y producto. Año 2012.	157
44	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Comercios. Año 2012.	159
45	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Servicios. Año 2012.	160
46	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Volumen y valor de la producción agrícola según tamaño de finca y producto. Año 2012.	167
47	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estado de costo directo de producción, por tamaño, finca y producto. Del 1 al 31 de diciembre de 2012.	170
48	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estado de resultados por tamaño de finca y producto. Del 1 al 31 de diciembre de 2012.	176
49	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Financiamiento de la producción agrícola. Por tamaño de finca y producto. Año 2012.	194
50	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Aplicación del financiamiento de la producción agrícola. Año 2012.	195
51	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Financiamiento de la producción agrícola. Año 2012.	196
52	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Asistencia financiera de la producción agrícola. Año 2012.	197

53	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Márgenes de comercialización maíz. Fincas subfamiliares. Año 2012.	213
54	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Márgenes de comercialización ajonjolí. Microfincas y subfamiliares. Año 2012	214
55	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Márgenes de comercialización café. Microfincas y subfamiliares. Año 2012.	215
56	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Márgenes de comercialización hule. Subfamiliares, familiares y multifamiliares. Año 2012.	216
57	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Márgenes de comercialización palma africana. Subfamiliares, familiares y multifamiliares. Año 2012.	217
58	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Generación de empleo por tamaño de finca y producto. Actividad agrícola. Año 2012	222
59	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Volumen y valor de la producción pecuaria. Por estrato según tamaño de finca y producto. Año 2012	228
60	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Movimiento de existencias de ganado bovino por finca. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	231
61	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Costo anual de mantenimiento de ganado bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	236
62	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Costo de lo vendido crianza y engorde de ganado bovino – Microfincas- Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	241
63	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Costo de lo vendido crianza y engorde de ganado bovino – Fincas Subfamiliares- Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	243

64	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Costo de lo vendido crianza y engorde de ganado bovino – Fincas familiares- Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	245
65	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Costo de lo vendido crianza y engorde de ganado bovino – Fincas multifamiliares- Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	247
66	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estado de resultados. Por estrato y actividad de crianza y engorde de ganado bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	249
67	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Costo directo de producción de pez tilapia –Microfincas- Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	254
68	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Costo directo de producción de pez tilapia –Fincas familiares- Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	256
69	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Costo directo de producción. Engorde de gallina. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	258
70	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Producción de pez tilapia y engorde de gallina. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	260
71	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Financiamiento de actividades pecuarias. Año 2012.	265
72	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Márgenes de comercialización. Actividad pecuaria. Año 2012.	274
73	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Generación de empleo. Actividad pecuaria Año 2012.	278
74	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Producción artesanal, volumen y valor de la producción. Según tamaño de artesano y producto. Año 2012.	283

75	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estado de costo directo de producción. Por tamaño de artesano y producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	286
76	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estado de resultados, por tamaño de artesano y producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	291
77	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Financiamiento de la producción artesanal. Año 2012.	302
78	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Generación de empleo por producto. Año 2012.	313
79	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Volumen y valor de la producción beneficiado de café. Mediana empresa. Año 2012.	317
80	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Beneficiado de café. Estado de costo directo de producción. Del 1 de Enero al 31 de diciembre de 2012.	318
81	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Beneficiado de café. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	319
82	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Beneficiado de café. Fuentes de financiamiento. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2012	322
83	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Beneficiado de café. Aplicación de financiamiento. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	322
84	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Beneficiado de café. Márgenes de comercialización. Año 2012.	326
85	República de Guatemala. Oferta histórica y proyectada de melón. Período 2012 - 2016.	365
86	República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada de melón. Período 2012 - 2016.	366

87	República de Guatemala. Consumo nacional aparente histórico y proyectado de melón. Período 2012 - 2016.	367
88	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de melón. Período 2012 - 2016.	368
89	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Márgenes de comercialización de melón. Año 2012.	375
90	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: programa de producción de melón. Año 2012.	377
91	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Requerimientos técnicos. Año 2012.	381
92	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Inversión fija. Año 2012.	390
93	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Inversión en capital de trabajo. Primera cosecha. Año 2012	392
94	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Inversión total. Año 2012	395
95	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Financiamiento. Año 2012	396
96	Municipio Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de melón. Amortización del préstamo. Año 2012.	397
97	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Estado de costo directo de producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	398
98	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Año 2012	400

99	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Presupuesto de ventas. Año 2012.	401
100	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	402
101	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Estado de resultados proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.	404
102	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de 2012.	406
103	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Presupuesto de caja proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.	407
104	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Estado de situación financiera. Al 31 de diciembre de 2012.	409
105	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de melón. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.	411
106	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Flujo neto de fondos. Año 2012.	415
107	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Valor actual neto. Año 2012	417
108	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Relación beneficio costo. Año 2012.	418
109	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Tasa interna de retorno. Año 2012.	419

110	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón. Periodo de recuperación de la inversión. Año 2012.	420
111	República de Guatemala. Oferta histórica y proyectada de sandía. Año 2012 -2016.	427
112	República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada de sandía. Año 2012 - 2016.	429
113	República de Guatemala. Consumo nacional aparente histórico y proyectado de sandía. Año 2012 - 2016.	430
114	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de sandía. Año 2012 - 2016.	431
115	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Margen de comercialización. Año 2012.	438
116	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Programa de producción. Año 2012.	440
117	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Requerimientos técnicos. Año 2012.	443
118	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Inversión fija. Año 2012	452
119	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Inversión en capital de trabajo. Primera cosecha. Año 2012.	454
120	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Inversión total. Año 2012.	457
121	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Financiamiento. Año 2012.	454
122	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Amortización del préstamo. Año 2012.	459

123	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Estado de costo directo de producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	460
124	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Estado de costo directo de producción proyectado. Año 2012.	462
125	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Presupuesto de ventas. Año 2012.	463
126	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	464
127	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Estado de resultados proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.	466
128	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de 2012.	468
129	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Presupuesto de caja proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.	469
130	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Estado de situación financiera. Al 31 de diciembre de 2012.	471
131	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.	473
132	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Flujo neto de fondos. Año 2012.	477
133	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Valor actual neto. Año 2012.	479

134	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Relación beneficio costo. Año 2012.	480
135	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Tasa interna de retorno. Año 2012.	481
136	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía. Período de recuperación de la inversión. Año 2012.	482
137	República de Guatemala. Oferta histórica y proyectada de tomate. Período 2012 - 2016.	490
138	República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada de tomate. Período 2012 - 2016.	492
139	República de Guatemala. Consumo nacional aparente histórico y proyectado de tomate. Período 2012 - 2016.	493
140	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de tomate. Período 2012 - 2016.	494
141	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Márgenes de comercialización por cada de 50 libras. Año 2012	502
142	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Programa de producción. Año 2012.	504
143	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Requerimientos técnicos. Año 2012.	508
144	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Inversión fija. Año 2012.	517
145	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Inversión en capital de trabajo. Primera cosecha. Año 2012.	519

146	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Inversión total. Año 2012.	522
147	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Financiamiento. Año 2012.	522
148	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Amortización del préstamo. Año 2012.	523
149	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Estado de costo directo de producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	525
150	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.	527
151	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Presupuesto de venta. Año 2012.	528
152	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	529
153	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Estado de resultados proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.	531
154	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de 2012.	534
155	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Presupuesto de caja proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.	535
156	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Estado de situación financiera del primer año. Al 31 de diciembre de 2012.	537

157	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.	539
158	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Flujo neto de fondos proyectado. Año 2012.	544
159	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Valor actual neto. Año 2012.	545
160	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Relación beneficio costo. Año 2012.	546
161	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Tasa interna de retorno. Año 2012.	548
162	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate. Período de recuperación de la inversión. Año 2012.	549
163	República de Guatemala. Oferta histórica y proyectada de pepino. Período 2012 - 2016.	557
164	República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada de pepino. Período 2012 - 2016.	558
165	República de Guatemala. Consumo nacional aparente histórico y proyectado de pepino. Período 2012 - 2016.	559
166	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de pepino. Período 2012 - 2016.	560
167	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Márgenes de comercialización por caja de 50 libras. Año 2012.	568
168	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Programa de producción. Año 2012.	570

169	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Requerimientos técnicos. Año 2012	574
170	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Inversión Fija. Año 2012.	583
171	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Inversión en Capital de Trabajo. Primera cosecha. Año 2012.	585
172	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Inversión total. Año 2012.	587
173	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Financiamiento. Año 2012.	588
174	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Amortización del préstamo. Año 2012.	589
175	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto producción de pepino. Estado de costo directo de producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	591
176	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.	593
177	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Presupuesto de ventas. Periodo 2012 al 2016.	594
178	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	596
179	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Estado de resultados proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.	598

180	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Presupuesto de caja proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.	601
181	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Estado de situación financiera. Al 31 de diciembre de 2012.	603
182	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. Año 2012.	605
183	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Flujo neto de fondos. Año 2012.	609
184	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Valor actual neto. Año 2012.	611
185	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Relación beneficio costo. Año 2012.	612
186	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Tasa interna de retorno –TIR-. Año 2012.	613
187	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Periodo de recuperación de la inversión. Año 2012.	614

ÍNDICE DE TABLAS

Número		Página
1	República de Guatemala. Indicadores económicos y sociales. Años 2002, 2006 y 2012.	3
2	Departamento de Quetzaltenango. Indicadores económicos y sociales. Años 2002, 2006 y 2011.	8
3	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. División política. Años 1994, 2002 y 2012.	19
4	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Acceso de las comunidades a la cabecera municipal. Año 2012.	111
5	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Puentes. Año 2012.	113
6	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Consumo energía eléctrica comercial e industrial. Año 2012.	114
7	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Centros poblados que no cuentan con –COCODE-. Año 2012.	119
8	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Organizaciones no Gubernamentales. Año 2012.	125
9	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Requerimientos de Inversión social y productiva. Año 2012.	127
10	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Matriz de identificación de riesgos naturales. Año 2012.	130
11	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Matriz de identificación de riesgos socio naturales. Año 2012.	131
12	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Matriz de identificación de riesgos antrópicos. Año 2012.	132
13	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Vulnerabilidad. Año 2012.	133

14	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Niveles tecnológicos por estrato según tamaño de finca y producto. Año 2012.	164
15	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proceso de comercialización. Actividad agrícola. Año 2012.	199
16	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Análisis estructural de la producción. Año 2012.	204
17	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Características tecnológicas por estrato según tamaño de finca y producto. Crianza y engorde de ganado bovino. Año 2012.	225
18	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proceso de comercialización por producto y tamaño de finca. Año 2012.	267
19	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Análisis estructural de comercialización. Por producto y tamaño de finca. Año 2012.	270
20	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Características tecnológicas. Según tamaño de artesano y producto. Año 2012.	281
21	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Mezcla de mercadotecnia. Actividad artesanal Año 2012.	304
22	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Beneficiado de café. Características tecnológicas de producción. Año 2012.	316
23	Municipio de Génova Departamento de Quetzaltenango. Beneficiado de café. Proceso de Comercialización. Año 2012.	323
24	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Comercios. Año 2012.	330
25	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Servicios. Año 2012.	332
26	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Identificación de riesgos. Año 2012.	336

27	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Vulnerabilidad. Año 2012.	338
28	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Historial de desastres. Año 2012.	340
29	Composición orgánica por cada 100 gramos de melón. Año 2012.	363
30	Valor nutricional de sandía, composición de alimentos en 100 gramos de sustancia comestible. Año 2012.	426
31	Valor nutricional de tomate. Composición de alimentos en 100 gramos de sustancia comestible. Año 2012.	488
32	Valor nutricional de pepino. Composición de alimentos en 100 gramos de sustancia comestible. Año 2012.	555

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Número		Página
1	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estructura organizacional municipal actual. Año 2012.	28
2	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Distribución porcentual de la población total por sexo, según grupos quinquenales de edad. Año 2012.	57
3	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Curva de Lorenz. Años 1979, 2003 y 2012	82
4	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Flujo comercial. Año 2012.	151
5	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Canal de comercialización maíz. Microfincas. Año 2012.	209
6	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Canal de comercialización maíz. Subfamiliares y familiares. Año 2012.	210
7	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Canal de comercialización ajonjolí y café. Microfincas y subfamiliares. Año 2012.	211
8	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Canal de comercialización café, hule y palma africana. Subfamiliares, familiares y multifamiliares. Año 2012.	212
9	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estructura organizacional. Microfincas, subfamiliares y familiares. Producción de maíz, ajonjolí y café. Año 2012.	218
10	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estructura organizacional. Fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares. Producción de hule y palma africana. Año 2012.	220
11	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Canales de comercialización. Actividad pecuaria. Año 2012.	273

12	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estructura organizacional por tamaño de finca. Año 2012.	277
13	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Canales de comercialización de las actividades artesanales. Año 2012.	309
14	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Estructura organizacional. Actividades artesanales. Año 2012.	312
15	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Beneficiado de café. Canal de comercialización. Año 2012.	325
16	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Beneficiado de café. Estructura organizacional. Año 2012.	327
17	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón, Canales de Comercialización propuestos. Periodo 2012 al 2016.	374
18	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón, Flujograma del proceso productivo. Año 2012.	379
19	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón, "Cooperativa Agrícola San Roque, R.L. -CASAR-", Estructura organizacional. Año 2012.	388
20	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de melón, Punto de equilibrio.	414
21	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía, Canales de comercialización propuestos. Periodo 2012 al 2016.	437
22	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía, Flujograma del proceso productivo. Año 2012.	441
23	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía, "Cooperativa Agrícola Genovense R.L.", Estructura organizacional. Año 2012.	450

24	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de sandía, Punto de equilibrio.	476
25	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate, Canales de comercialización propuestos. Período 2012 - 2016	501
26	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate, Flujograma del proceso productivo. Año 2012.	506
27	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate, "Comité Productor y Comercializador de Tomate La Paz", Estructura organizacional. Año 2012.	515
28	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de tomate, Punto de equilibrio.	543
29	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino. Canales de comercialización. Período 2012 – 2016.	567
30	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino, Flujograma de proceso productivo. Año 2012.	571
31	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino, "Cooperativa Productora de Pepino Morazán R.L", Estructura organizacional. Año 2012.	581
32	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de pepino, Punto de equilibrio.	608

ÍNDICE DE MAPAS

Número		Página
1	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Localización y extensión territorial. Año 2012.	14
2	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Centros Poblados. Año 2012.	24
3	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Recursos hidrológicos. Año 2012.	38
4	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Áreas boscosas. Año 2012.	43
5	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Tipos de suelos. Año 2012.	47
6	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Clase agrológica de suelos. Año 2012.	50
7	Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango. Vías de acceso. Año 2012.	109

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, establece como opción de evaluación final el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a conferir el título de licenciatura en Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, con el propósito que los estudiantes conozcan la realidad nacional, al aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de su carrera estudiantil, para contribuir a la solución de los problemas socioeconómicos a través de propuestas viables a la problemática que afecta a las diferentes comunidades del interior de la República.

El tema general asignado es “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, realizado en el municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, en el segundo semestre en las fechas comprendidas del 17 al 22 de septiembre y del 1 al 31 de octubre del año 2012.

El objetivo general que se pretende alcanzar, es identificar cada una de las variables socioeconómicas que intervienen en el estudio, y analizar el grado de desarrollo de las actividades productivas que representan la base económica con la finalidad de plantear propuestas de inversión en la unidad de análisis.

La metodología que se utilizó en la elaboración del estudio se fundamenta en el método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva; dentro del proceso de indagación se obtuvo información de fuentes primarias a través de la encuesta y secundarias de libros y textos; en la demostrativa por medio de los procesos de análisis, síntesis, abstracción y comparación se comprobó que la situación del subdesarrollo en que se encuentra el municipio de Génova, es causada básicamente por la concentración de la tierra, el bajo nivel de empleo y la falta de inversión y la expositiva con el fin de obtener hallazgos e informar los resultados de la investigación.

El contenido del informe está integrado por nueve capítulos descritos de la siguiente forma:

Capítulo I. Contiene el análisis de las características socioeconómicas del Municipio en donde se abordan los temas siguientes: marco general, división política – administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico administrativo – financiero municipal, flujo comercial y financiero, y actividades productivas.

Capítulo II. Describe el estudio de la actividad agrícola del Municipio, cuyos principales productos son: maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana, que representan 91.62% de la economía total en los diferentes niveles tecnológicos y estratos de fincas, así como los costos, rentabilidad, tipo de financiamiento interno y externo utilizado por los productores, canales y márgenes de comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo III. Integrado por la actividad pecuaria, crianza y engorde de ganado bovino, crianza de gallinas y producción de pez tilapia, que representan 6.32% de la economía total y estratos de fincas; describe los costos, rentabilidad, tipo de financiamiento interno y externo utilizado por los productores, canales y márgenes de comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo IV. Conformado por las principales actividades artesanales siguientes: elaboración de block, panadería y carpintería, que representan 1.26% de la economía total; cuantifica los costos, rentabilidad, tipo de financiamiento interno y externo utilizado por los artesanos, canales de comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo V. Contiene la actividad agroindustrial de café pergamino, que representa únicamente el 0.80% de la economía total del Municipio, se analizan los costos, la rentabilidad, el tipo de financiamiento interno y externo utilizado por el productor, los canales y márgenes de comercialización, la organización empresarial y la generación de empleo.

Capítulo VI. Incluye el análisis de las diferentes actividades de comercio y servicios entre los que se encuentran: tiendas, farmacias, carnicerías, panaderías, ferreterías, servicio de transporte, sastrerías, entre otros.

Capítulo VII. Conformado por la identificación de riesgos de origen natural, socio natural y antrópico a los que se encuentran expuestos los pobladores; así mismo se presentan de forma resumida los desastres que han afectado a la comunidad a través de un recuento histórico.

Capítulo VIII. Describe las potencialidades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales y agroindustriales identificadas en el Municipio.

Capítulo IX. Se plantean las propuestas de inversión derivado de las potencialidades productivas identificadas como: producción de melón, sandía, tomate y pepino. Cada proyecto describe los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero que permiten demostrar la viabilidad de la propuesta.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos determinados según los resultados obtenidos.

Se agradece a las autoridades y empleados de la Municipalidad, instituciones financieras, propietarios de fincas y a todas las familias que proporcionaron información para la elaboración del informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

A continuación se analizan las variables e indicadores económicos sociales que forman la base para elaborar el diagnóstico socioeconómico del municipio de Génova, del departamento de Quetzaltenango, como resultado de la investigación de campo realizada durante el mes de octubre 2012.

El análisis incluye las siguientes variables: 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, y actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

El tratamiento de esta variable incluye el análisis del contexto nacional, contexto departamental, antecedentes históricos del Municipio, localización, extensión, clima, orografía y aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala significa: “lugar de muchos árboles”, su nombre oficial es República de Guatemala, está situada en América Central en su extremo noroccidental, con una amplia cultura autóctona producto de la herencia maya y la influencia castellana durante la época colonial. Por ello se le considera un país multicultural, multilingüe, multiétnico, en vías de desarrollo, rico en vida natural, deficiente en los ámbitos: social, político, intelectual y económico. Su extensión territorial es pequeña, cuenta con una gran variedad climática, producto de su relieve montañoso que va desde el nivel del mar hasta los 4,220 metros. Esto

propicia que en el país existan ecosistemas tan variados, que van desde los manglares de los humedales del océano Pacífico hasta los bosques nublados de alta montaña.

Limita al oeste y al norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, al sur con el océano Pacífico. El país posee una superficie de 108,889 km²; su capital es la Ciudad de Guatemala, llamada oficialmente La Nueva Guatemala de la Asunción.

Está dividida en ocho regiones, 22 departamentos y 334 municipios, con una población estimada de 15,073,375 habitantes, según datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, con una densidad poblacional de 138 habitantes por kilómetro cuadrado y una tasa de crecimiento poblacional anual del 2.39%. “Del total de habitantes de la República de Guatemala, el 57.68% equivalente a 8,694,323 forman la población rural y el 42.32% equivalente a 6,379,052, pertenecen al área urbana”.¹

El sistema de gobierno es republicano, democrático y representativo; el poder público proviene del pueblo, su ejercicio está sujeto a las limitaciones de la Constitución Política de la República de Guatemala, vigente a partir del 31 de mayo de 1985. El estado está dividido en los Organismos: Ejecutivo, Legislativo y Judicial, según lo establecido en los artículos 140 y 141.

El clima es variado y de acuerdo a su topografía puede ir desde cálido, templado a frío, la temperatura promedio anual es de 20° centígrados.

La precipitación pluvial anual promedio es de 1,316 mm³, posee diversidad de playas en el litoral del océano Pacífico y planicies bajas al norte del país. Dentro

¹ Banco de Guatemala. GT. 2013. Guatemala en cifras. Guatemala, Pág. 15.

de su topografía existe gran variedad de paisajes, riqueza de flora y fauna, climas distintos y una cultura milenaria que la convierte en un atractivo turístico.

Dentro de los indicadores socioeconómicos más importantes se encuentran:

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores económicos y sociales
Años 2002, 2006 y 2012

Descripción	2002	2006	2012
Indicadores sociales			
Densidad poblacional por km ²	103	123	138
Población total	11,237,196	13,344,770	15,073,375
Poblacion por grupo étnico y área			
Población indígena	4,610,400	5,684,872	6,421,258
Población no indígena	6,626,796	7,659,898	8,652,117
Población urbana	5,184,855	6,151,939	6,379,052
Población rural	6,052,341	7,192,831	8,694,323
Indicadores de desarrollo humano			
IDH	0.64	0.555	0.578
Natalidad	34.46 p/1000	29.09 p/1000	30 p/1000
Mortalidad	5.8 p/1000	5.27 p/1000	4.92 p/1000
Esperanza de vida al nacer	69	70	71
Cobertura de educación	76.31%	78.66%	92.70%
Deserción educativa	8.80%	6.10%	4.60%
Tasa de analfabetismo	29%	24%	25%
Desempleo	31%	35%	41%
Pobreza	57%	51%	54%
Pobreza extrema	22%	16%	13%
Indicadores económicos			
PEA	3,463,397	4,112,858	4,974,213
Inflación		5.79%	3.80%
CBA (canasta básica alimentaria)*	1,189.83	1,532.65	2,440.20
CBV (canasta básica vital)*	2,171.00	2,797.00	4,452.92
PIB**	152,660.90	186,766.90	394,633.90
Importación*	7,658.80	13,575.70	16,993.80
Exportación*	4,162.10	6,897.70	9,985.30
Balanza comercial*	-3,496.70	-6,678.00	-7,008.50
Tipo de cambio (promedio)*	7.81	7.66	7.9

* Cifras expresadas en quetzales.

**Cifras expresadas en miles de millones de quetzales.

Fuente: Informes Nacionales de Desarrollo Humano y Objetivos de Desarrollo de Milenio -PNUD- Instituto Nacional de Estadística -INE-. Banco de Guatemala. Guatemala en cifras.

La densidad poblacional (DP) es una medida del grado de dispersión (o concentración) en un determinado dominio de estudio. Ésta se asocia con factores económicos, al relacionarla con la actividad predominante en el dominio. También se vincula con áreas urbanas o rurales y con la intensidad de intercambio de bienes y servicios.

En la República de Guatemala el 70% de la extensión se destina a actividades agropecuarias y forestales, según datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011.

Para el año 2002 la densidad poblacional era de 103 de personas por kilómetro cuadrado y en 2012 aumentó a 138, lo que sugiere una mayor concentración de habitantes en esa región y en consecuencia, una mayor diversidad de las actividades económicas con un intercambio más intenso de bienes y servicios.

Guatemala es un país multiétnico, multilingüe y pluricultural, en el que cohabitan comunidades lingüísticas de origen maya, además de los pueblos Xinca y Garífuna, en donde la mayor concentración de población indígena se reporta en los departamentos del Altiplano y las Verapaces.

Para el año 2012 la población indígena estaba conformada por un 42.60% del total de habitantes del país, es decir 6,421,258. Los nativos, no nativos, urbanos y rurales que forman parte de la población económicamente activa, están representados por una tercera parte de la demografía total, equivalente a un 33%.

Los indicadores de desarrollo humano que se presentan en la tabla están compuestos por natalidad, mortalidad, esperanza de vida al nacer, cobertura de educación, deserción educativa, tasa de analfabetismo, desempleo, pobreza y

pobreza extrema, éstos han aumentado levemente de manera gradual, pero no lo necesario, lo que indica que la calidad de vida de la mayoría de la población es precaria y limitada, debido al escaso fortalecimiento de las políticas sociales que no proveen a los pueblos y comunidades de las herramientas indispensables para su desarrollo económico y social.

La cobertura educativa se incrementa en 2012, pero no disminuye la tasa de analfabetismo, pues esta muestra incremento con relación a los años 2002 y 2006, situación similar sucede con la canasta básica alimentaria, la que no llega a cubrirse con el salario base legalmente establecido para el período 2012.

Desde el año 2002 la economía del país crece a un ritmo moderado cercano al 3%, donde participan factores como el desempeño de la política fiscal, la estabilidad en el tipo de cambio nominal y en el nivel general de precios, los niveles de las tasas de interés (internas y externas) y el fortalecimiento del mercado interno. Este progreso es impulsado por ramas de la actividad económica representadas en el Producto Interno Bruto -PIB-, el cual muestra crecimiento en un período de 10 años de un 111%.

1.1.2 Contexto departamental

En la época prehispánica, el departamento de Quetzaltenango, fue uno de los territorios ocupados por los señoríos quichés, población que se ubicaba alrededor de las ciudades principales. Con la llegada de los españoles la región se encontraba densamente poblada, miles de indígenas participaron en las luchas contra los españoles y demostraron su fuerte resistencia; fue fundado en 1524, y declarado departamento por Decreto de la Asamblea Nacional Constituyente el 16 de septiembre de 1845, se le confirió el título de Ciudad por Decreto No. 63 de la Asamblea el 29 de octubre de 1825.

En estas tierras se libraron cruentas batallas, entre las más célebres está la de los Llanos de Urbina, donde un hombre, a quien la tradición dio el nombre de Tecún Umán, murió un 12 de febrero de 1524, inició así la derrota de los habitantes del lugar. Quetzaltenango fue capital del llamado Sexto Estado dentro de la Federación de las Provincias Unidas de Centro América conformado en 1,838 por los departamentos de Quetzaltenango, San Marcos, Sololá, Totonicapán, Quiché, Retalhuleu y Suchitepéquez.²

Quetzaltenango está situado en la Región VI o Región Sur Occidente, su cabecera departamental es Quetzaltenango y limita al norte con el departamento de Huehuetenango; al sur con los departamentos de Retalhuleu y Suchitepéquez; al este con Totonicapán y Sololá y al oeste con San Marcos.

Se ubica en la latitud 14° 50' 16" y longitud 91° 31' 03"; dividido en 24 municipios, entre los cuales se encuentran: 1 ciudad, 2 villas, 20 pueblos, 94 aldeas 186 caseríos, 217 parajes, 299 fincas, 110 haciendas, 983 labores, 284 granjas y 26 asentamientos agrícolas. Los municipios que la conforman son: Almolonga, Cabricán, Cajolá, Cantel, Coatepeque, Colomba, Concepción Chiquirichapa, El Palmar, Flores Costa Cuca, Génova, Huitán, La Esperanza, Olinpeque, Palestina de los Altos, Quetzaltenango (cabecera), Salcajá, San Carlos Sija, San Francisco la Unión, San Juan Ostuncalco, San Martín Sacatepéquez, San Mateo, San Miguel Sigüilá, Sibilia y Zunil.

Cuenta con importantes carreteras que comunican con los departamentos vecinos y el resto de la república. Entre las principales rutas nacionales, están la Ruta Nacional 1 que atraviesa el departamento aproximadamente de este a oeste; la Ruta Nacional 9-S que conduce a Retalhuleu, donde entronca con la Carretera Internacional del Pacífico CA-2 que conduce de la ciudad capital a la

²<http://guatemaladecubriendola.blogspot.com/>. Historia de Quetzaltenango. Consultado el 17 de octubre de 2013.

frontera con México; la Ruta Nacional 9-N hacia Totonicapán y Huehuetenango y la Ruta Nacional 12-S que enlaza al oeste del departamento con el de San Marcos.

El departamento de Quetzaltenango es considerado en la actualidad el segundo más importante a nivel nacional, por su actividad industrial, cultural, comercial y turística. Su economía está basada en la agricultura y es uno de los principales centros de distribución de productos agrícolas.

Entre sus principales cultivos se encuentran: trigo, maíz, frijol y haba; otros productos agrícolas son: legumbres, ajonjolí, hortalizas, frutas y otros; en la producción pecuaria se dedican a la crianza de ganado: vacuno, ovino, porcino, caballar y aves de corral.

Quetzaltenango cuenta con diversos centros educativos y algunas universidades reconocidas en Guatemala. Cuenta con la mayor cantidad de centros educativos por habitante, debido a su ubicación estratégica ya que la mayoría de estudiantes no son del departamento, sino de ciudades y poblaciones circunvecinas.

La densidad poblacional del departamento es de 414 personas por km² y su extensión territorial es de 1,953 km², equivalentes al 1.8% del territorio nacional. A nivel de ciudad la población es un 65% indígena y el 35% mestizo o ladinos; a nivel departamental el 60.57% de la población es indígena, porcentaje superior al observado a nivel nacional 42.60%; predomina el grupo étnico K'iche' y Mam. El español es el idioma oficial, adicionalmente se habla K'iche' y Mam. Es importante señalar que muchas de las mujeres indígenas jóvenes ya no visten sus trajes regionales o típicos.

Entre los principales indicadores socio-económicos se pueden mencionar:

Tabla 2
Departamento de Quetzaltenango
Indicadores económicos y sociales
Años 2002, 2006 y 2012

Indicadores	2002	2006	2012
Indicadores demográficos			
Población general	624,716	735,162	807,571
Población área urbana (%)	55	58	59
Población área rural (%)	45	42	41
Población indígena (%)	54.11	43.54	52.00
Extensión territorial en km ²	1,953	1,953	1,953
Densidad poblacional en km ²	365	361	414
Pobreza (%)	56.29	43.99	44.00
Extrema pobreza (%)	13.60	10.09	17.40
Tasa de natalidad (‰)	35.07	25.91	26.10
Tasa de mortalidad (‰)	6.40	5.60	5.10
Tasa de mortalidad infantil (‰)	37.79	28.60	21.50
Indicadores de educación			
Analfabetismo (%)	24.66	22.68	16.00
Tasa de deserción (ambos sexos) (%)	59.89	19.65	19.36
Tasa neta de cobertura (ambos sexos)	208.63	238.51	229.23
Tasa de repitencia (ambos sexos) (%)	20.39	15.75	21.97
Indicadores económicos			
PEA (%)	2.97	4.49	6.01
Inflación (%)		5.79	3.80
CBA (canasta básica alimentaria)*	1,189.83	1,532.65	2,440.20
CBV (canasta básica vital)*	2,171.00	2,797.00	4,452.92
PIB**	8,445.00	11,130.00	24,882.35
Salario mínimo actividades agrícolas*	25.08	38.60	68.00
Salario mínimo actividades no agrícolas*	27.67	39.67	68.00

* Cifras expresadas en quetzales.

**Cifras expresadas en miles de millones de quetzales.

Fuente: Encuesta de Condiciones de Vida ENCOVI del INE 2006 y Secretaría de Planificación 2010. Desnutrición infantil y mortalidad.

El departamento de Quetzaltenango está ubicado en la región VI (Suroccidente) del país, ocupa una superficie aproximada de 1,953 km². Según la ENCOVI 2011, a lo largo de sus 24 municipios vivían un poco más de 792 mil personas, con un crecimiento aproximado al 19%.

De acuerdo a los datos estadísticos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vivienda -ENCOVI- 2012, las poblaciones urbana y rural evidencian porcentajes de 59% y 41%, respectivamente, muestra una disminución del área del campo que se traslada hacia la ciudad, situación que se refleja en el crecimiento paralelo de la densidad poblacional, la cual al 2012 es de 414 personas por kilómetro cuadrado, lo que denota una mayor concentración, demanda de bienes y servicios en el área urbana.

La definición de pobreza utilizada se basa en el consumo agregado de los hogares en comparación con el costo de una canasta básica vital para la pobreza extrema, o una canasta básica de bienes y servicios, para la pobreza en general.

En la tabla anterior, los porcentajes de pobreza y pobreza extrema para el período 2012 se encuentran en 44% y 17.4%, respectivamente. Debido a la exclusión histórica de la que han sido objeto los pueblos indígenas, sus índices de pobreza son alarmantes. Si se consideran privaciones específicas en las condiciones de vida de los hogares, se puede establecer la pobreza según cada criterio o dimensión como por ejemplo: consumo, hacinamiento, saneamiento, agua, etcétera.

Al analizar los indicadores de mortalidad y mortalidad infantil a nivel de departamento se observa una variación descendente para los tres años de estudio, aún cuando el acceso a los servicios básicos de salud son limitados, las

tasas muestran resultados positivos, principalmente en mortalidad infantil, que del año 2002 al 2006 disminuyó en 9.19% y 7.1% para el 2012.

En educación, la tasa de analfabetismo ha disminuido gracias a los programas de alfabetización que entidades de desarrollo han promovido, en el año 2012 descendió 6.68% en relación al 2006 y 1.98% de este último comparado con el 2002. La tasa de deserción y repitencia han mostrado variaciones en los años analizados; en el año 2006 respecto al 2002 disminución de 40.25% y 4.64%, en cuanto al 2012 y 2006 decrece 0.29% y aumenta 6.22% respectivamente. La tasa de cobertura presenta comportamiento contrario, crece 33.19% de 2002 a 2006 y decrece 9.28% para 2012. Estos resultados muestran que el poco acceso educativo a nivel departamental compromete el desarrollo de la población a futuro.

Un aspecto muy importante es el estudio de la población económicamente activa en donde se puede apreciar un ritmo creciente que tiende a derivarse del crecimiento en general.

Según información del Banco de Guatemala el aporte del Municipio para el Producto Interno Bruto -PIB- para el año 2002 fue de Q8.445 y Q11.130 en el año 2006 (en cifras de miles de millones) y para el año 2012 fue de Q24.882 millardos, los datos anteriores evidencian un crecimiento constante, debido al aumento de la producción de bienes y servicios, representados en la suma de su valor monetario para cada año analizado.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

El antiguo municipio que se designaba con el nombre de Morazán comprendía el centro de lo que se conocía como Reducción Agrícola de la Costa Cuca, Comisión Política, Reducción Agrícola de Saquichillá y Reducción Agrícola de Chuvá, o sea la extensión superficial que en la actualidad ocupan

aproximadamente los municipios de Colomba, Flores Costa Cuca, Génova, El Asintal y Nuevo San Carlos. El acuerdo gubernativo del 10 de abril de 1882 dispuso suprimir el municipio de Morazán y erigir otro al que se designaba Franklin.

En el año 1902 a raíz de la erupción del volcán Santa María que arrasó y soterró el municipio de San Martín Chile Verde (hoy San Martín Sacatepéquez), algunas familias emigraron a un lugar donde pudieran construir viviendas, encontrar fuentes para la producción agrícola y sobre todo un lugar alejado del volcán. Una de las aldeas dentro del municipio se denominaba Taltute, según acuerdo gubernativo del 4 de julio de 1910, se nombra aldea Santa Joaquina; debido al crecimiento e importancia económica, el 29 de agosto de 1912 por acuerdo gubernativo fue elevado a Municipio y el 3 de mayo de 1920 se cambió el nombre y se nominó Génova, que significa “Nuevas Tierras”.³

Génova es la cabecera municipal y se divide en ocho aldeas: Bolívar, La Paz, Morazán, El Rosario, San Miguelito, Guadalupe, Morelia, Sector Méndez. Cuenta con los siguientes caseríos: Canutillo, Más Adentro y Valparaíso. Tiene un parcelamiento llamado El Reposo que se divide en 4 sectores A, B, C y D. Además de un micro-parcelamiento llamado Talzachúm.

Cuenta con fincas y haciendas entre las que se encuentran: María de Lourdes, San Antonio Morazán, San Julián, El Amparo, San Isidro, Santa Romelia, La América, entre otras. Cuenta con 40,856 habitantes según proyecciones para el año 2012. Los habitantes de Génova tienen costumbres tradicionales.

³ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. GT. 2010. Plan de desarrollo, Génova, Quetzaltenango. Guatemala, Pág. 19.

1.1.4 Localización y extensión

Se ubica en la parte sur, en la Región VI o Sur-occidente del país, a una altitud que va de 100 a 350 metros sobre el nivel del mar, con latitud de 14° 37'13" y longitud 91°50'05" del meridiano de Greenwich.

La topografía es variada, plana en un 65%, ondulada un 20% y un 15% eminentemente inclinado o quebrado, lo que favorece a los cultivos agrícolas. Los suelos estimados como planicies se ubican en la parte sur del Municipio, específicamente al sur de la aldea San Miguelito donde se encuentran los sectores A, B, C, y D, y la zona sur de la aldea Bolívar.

El Municipio tiene una extensión territorial de 372 km², que representa 19% de la extensión territorial del departamento de Quetzaltenango. Las colindancias del Municipio en su totalidad están indicadas por ríos y límites imaginarios terrestres. Actualmente colinda al norte y noreste con el municipio de Colomba, se encuentra sintetizado en documentación jurisdiccional arbitraria que estima colindancias por escrituras matrices ancestrales.

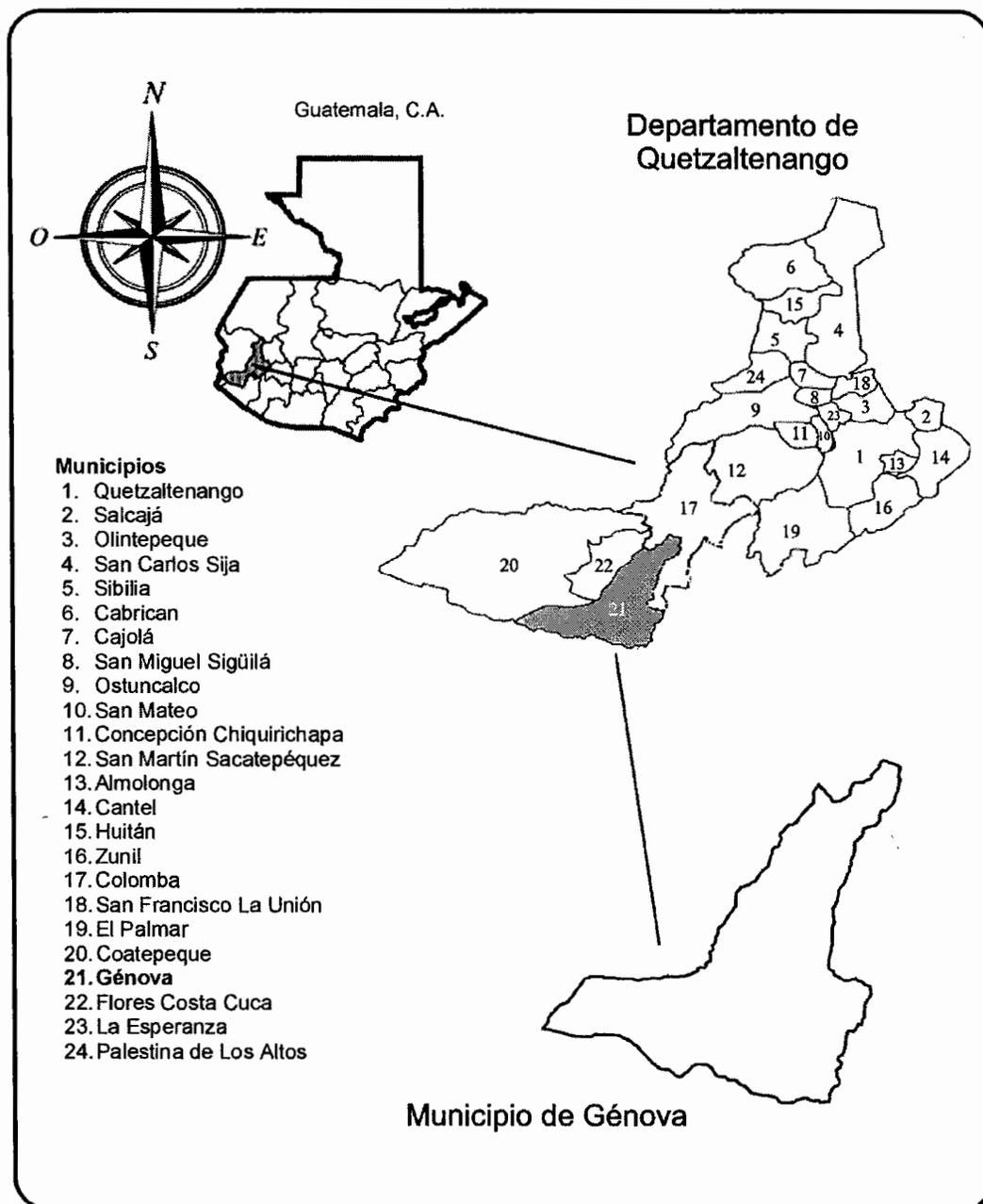
Al oeste y al noroeste colinda con el municipio de Flores Costa Cuca, al suroeste con el municipio de Coatepeque y Comunidad Agraria San Roque, al sur colinda con la aldea Caballo Blanco, del departamento de Retalhuleu.

Se encuentra a 219 km de la ciudad capital, tiene acceso por la carretera Centroamericana CA-2 y al llegar al km 210 en el cruce "Miramar" se inicia el desvío sobre la ruta RN-13 cuyo trayecto es asfaltado; hay una distancia de cinco kilómetros hacia la cabecera del municipio de Flores Costa Cuca y cuatro hacia el centro de Génova. Del Municipio a la cabecera departamental hay 70 km, vía Colomba Costa Cuca y 115 km, vía Retalhuleu. A la frontera con México

existe una distancia de 60 km; a las cabeceras municipales de Coatepeque y Colomba existen 22 km.

Para transportarse a los centros poblados del Municipio utilizan la red de carreteras asfaltadas a través de la ruta departamental RDQ-5 que conecta con el municipio de Flores Costa Cuca, ésta se encuentra asfaltada, asimismo se conecta a la altura del kilómetro 219 que va de la costa sur a Coatepeque o carretera Centroamericana CA-2. La mayoría de los caminos son de terracería y piedra, construidos con material originario (piedra volcánica y de arrastre por los ríos), los cuales son poco transitables en período de invierno debido a su mal estado.

Mapa 1
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Localización y extensión territorial
Año 2012



Fuente: elaboración propia, con base en el mapa oficial Municipalidad de Génova, Departamento de Quetzaltenango e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

1.1.5 Clima

El trastorno que ha sufrido la naturaleza a nivel mundial ha evidenciado secuelas en casi todo el planeta tierra y el municipio de Génova no se encuentra exento de este deterioro; a finales de la década de los años noventa, específicamente del año 1998, experimentó cambios bruscos en cuanto a sus condiciones climáticas por los efectos de los fenómenos de La Niña y El Niño.

Debido a su posición topográfica y fisiográfica, tiene una serie de microclimas en la zona costera. Por ello la media de temperaturas se encuentra en una mínima de 17° en época de invierno y una máxima de 34° en verano. No tiene estación fría definida y las heladas son desconocidas en esta región.

El régimen de humedad es un parámetro básico que se utiliza para definir las zonas agro-ecológicas. Se refiere a la cantidad de humedad disponible para el crecimiento y desarrollo de la planta durante el período de crecimiento la humedad se mantiene en un promedio anual de 65 a 72 % que favorece a los cultivos del Municipio.

Los vientos en la boca costa, región en la que se encuentra Génova, son cambiantes debido al ingreso de humedad del Pacífico y la brisa marina, lo que provoca lluvias torrenciales. La velocidad del viento que proviene del sur es de 7 km por hora; viento del suroeste 12 km por hora; viento del noroeste 7 km por hora.

El clima varía de acuerdo a las lluvias que se generan, los vientos alcanzan un máximo de 24 kilómetros por hora. En la mañana y al medio día es soleado, por la tarde chubasco y en la noche se encuentra despejado.

Al sur de la Cabecera Municipal se han producido fenómenos como los conocidos microclimas, específicamente en algunas áreas de los Reposos B y C, lugares donde a ciertas horas del día es imposible laborar debido al excesivo calentamiento de la tierra. Esto hace que el agricultor sufra de calor térmico el cual es el que acumula en su cuerpo, lo que provoca insolación si éste no se protege de los incandescentes rayos del sol.

En Génova es notable que en la parte baja del Municipio que comprenden los parcelamientos agrarios El Reposo A, B, C, D y Talzachúm, el régimen de lluvias es más escasa que en la franja media o cinturón genovés, integrado por la cabecera municipal, aldea La Paz, aldea Guadalupe y aldea San Miguelito, no así en la zona alta del municipio: sector Méndez, caseríos Morazán Viejo y La Esperanza.

La precipitación pluvial promedio durante la época seca es de 102.42 mm³ y durante la época lluviosa es de 575.22 mm³, normalmente los meses de diciembre, enero y febrero reciben menos de 50 mm³, ocurren sequías ocasionales solamente durante los meses de noviembre - abril.

1.1.6 Orografía

Génova se encuentra ubicado en la eco región de bosque tropical húmedo, debido a la pendiente de inclinación que tienen los suelos y su forma semiplano, que caracterizan a los valles, no cuenta con montañas ni volcanes.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

La feria titular del municipio de Génova se celebra del cinco al ocho de diciembre en honor a la Inmaculada Concepción de la Virgen María, estas fechas se establecieron por medio del Acuerdo Gubernativo con fecha 8 de agosto de 1993.

Las festividades son organizadas por un comité pro-festejos, auspiciadas por la municipalidad de Génova, dentro de las actividades culturales se encuentran la elección y coronación de la reina de la feria, así como la velada cultural y artística.

Los bailes populares y conciertos musicales se realizan al aire libre en el área del parque central. Las actividades religiosas que se organizan son: celebración de misas, rezos, bautizos, la alborada y la procesión de la Inmaculada Concepción de la Virgen María el día de la fiesta titular.

En la cabecera municipal desde 1999 se tiene como tradición la inauguración del árbol navideño y se realiza un desfile alusivo a la época, inicia su recorrido en el Barrio San José hacia el Barrio 30 de Junio.

Los platos tradicionales que se utilizan para las celebraciones son: jocón, carne asada, cocido de res, caldillo, paches o tamales de carne, pepián, tamalitos de chipilín, caldo de gallina, miel de garbanzo, miel de mango, dulce de chilacayote y bocadillos de coco.⁴

Las actividades deportivas que se practican para fomentar la salud física y psicológica en las comunidades son el football y el basketball, se organizan campeonatos internos principalmente en épocas navideñas y ferias titulares.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Analiza los cambios territoriales que han ocurrido en el Municipio y evalúa la función administrativa para el desarrollo eficaz de la comunidad.

⁴ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. GT. 2010. Plan de desarrollo, Génova, Quetzaltenango. Guatemala, Pág. 22.

1.2.1 División política

La estructura territorial que está conformada por: cabecera municipal, aldeas, caseríos, fincas, haciendas, comunidades agrarias y parcelamientos agrarios, que han sufrido cambios por diferentes circunstancias.

Cuadro 1
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
División Política
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2012
Pueblo	1	-	1
Aldea	5	6	8
Caserío	16	13	30
Finca	22	25	34
Colonia	1	2	-
Hacienda	17	-	15
Comunidades agrarias		-	5
Parcelamientos agrarios	1	-	8
Labor	7	-	4
Ranchería	1	-	-
Otra		3	-
Total	71	49	105

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

El Municipio fue fundado después de la erupción del Volcán Santa María en el año 1902, constituido como un municipio independiente el 29 de agosto de 1912, con el nombre de Santa Joaquina, cambió al nombre de Génova según acuerdo del 3 de mayo de 1920.⁵

La estructura del municipio de Génova, inició con la cabecera principal que lleva el mismo nombre y cinco aldeas que son: aldea El Rosario, aldea Nuevo Morazán, aldea San Miguelito, aldea Morazán y aldea La Paz.

⁵ Hemeroteca Nacional Guatemala. GT. 1912. Acuerdo Gubernativo de 1912, publicado el 31 de agosto de 1912 en el Diario Oficial, El Guatemalteco No. 41, tomo LXX, Guatemala, Pág. 2.

A continuación se presenta el desglose de los centros poblados por categoría de acuerdo a los censos de 1994, 2002 y encuesta 2012.

Tabla 3
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
División política
Años 1994, 2002 y 2012

No.	Centros poblados	Categoría INE 1994	Categoría INE 2002	Categoría encuesta 2012
1	Génova	Pueblo	Aldea	Pueblo
2	Bolívar	Aldea	Aldea	Aldea
3	La Paz	Aldea	Aldea	Aldea
4	Morazán	Aldea	Aldea	Aldea
5	El Rosario	Aldea	Aldea	Aldea
6	San Miguelito	Aldea	Aldea	Aldea
7	Guadalupe	Caserío	Caserío	Aldea
8	Morelia	-	-	Aldea
9	Sector Méndez	-	-	Aldea
10	El Milagro	-	-	Caserío
11	Los Ávila	Caserío	Caserío	Caserío
12	Campollo	-	Colonia	Caserío
13	Poco a Poco	-	-	Caserío
14	Morazán Viejo	Centro	-	Caserío
15	Los Sales	-	Caserío	Caserío
16	Bélgica	Caserío	Caserío	Caserío
17	Canutillo	Caserío	Caserío	Caserío
18	La Esmeralda	Caserío	Caserío	Caserío
19	Los Laureles	Caserío	Caserío	Caserío
20	Manacales	-	-	Caserío
21	Más Adentro	Caserío	Caserío	Caserío
22	San Isidro	Finca	Finca	Caserío
23	Sector Juárez	-	-	Caserío
24	Los Lorenzo	Caserío	-	Caserío
25	San Caralampio	-	-	Caserío
26	Cabañas	Finca	Finca	Caserío
27	El Paraíso	-	-	Caserío
28	La Esperanza	-	-	Caserío
29	El Triunfo	-	-	Caserío

Continúa en la siguiente página...

Continúa tabla 3

No.	Centros poblados	Categoría INE 1994	Categoría INE 2002	Categoría encuesta 2012
30	Mangalito	-	-	Caserío
31	Rayos del Sol	-	-	Caserío
32	Valparaíso	-	-	Caserío
33	Buenos Aires	-	-	Caserío
34	Hacienda Vieja	-	-	Caserío
35	San Martín	-	-	Caserío
36	El Edén	-	-	Caserío
37	Santa Teresita	-	-	Caserío
38	Los González	-	-	Caserío
39	Mirasol	-	-	Caserío
40	San Roque	-	Finca	Comunidad Agraria
41	Lirio del Coronado	-	Otra	Comunidad Agraria
42	Arizona	-	-	Comunidad Agraria
43	San Benito	-	-	Comunidad Agraria
44	Laguna 16	-	-	Comunidad Agraria
45	Talzachúm	-	-	Parcelamiento Agrario
46	Reposo Sector A-2	-	-	Parcelamiento Agrario
47	Reposo Sector A-10	-	-	Parcelamiento Agrario
48	Reposo Sector AN3	-	-	Parcelamiento Agrario
49	Reposo Sector B-1	-	-	Parcelamiento Agrario
50	Reposo Sector B-2	-	-	Parcelamiento Agrario
51	Reposo Sector C	-	-	Parcelamiento Agrario
52	Reposo Sector D	-	-	Parcelamiento Agrario
53	Piedra Gorda	Ranchería	Finca	Finca
54	Nueva Linda	Caserío	Caserío	Finca
55	La Floresta	Colonia	-	Finca
56	El Carmen y anexos	Finca	Finca	Finca
57	La Alianza	Finca	-	Finca
58	La Ceiba	Finca	Finca	Finca
59	María de Lourdes	Finca	Finca	Finca
60	San Antonio Morazán	Finca	Finca	Finca
61	San Isidro	-	-	Finca
62	San Julián	-	-	Finca
63	La Esperanza	-	-	Finca
64	Santa Margarita	Finca	-	Finca
65	Santa Romelia	Finca	-	Finca

Continúa en la siguiente página...

Continúa tabla 3

No.	Centros poblados	Categoría INE 1994	Categoría INE 2002	Categoría encuesta 2012
66	El Amparo	Finca	Finca	Finca
67	Calabria	Finca	Finca	Finca
68	Concepción	Finca	Finca	Finca
69	Morelia	Finca	Finca	Finca
70	El Olimpo	Finca	Finca	Finca
71	El Triunfo	Finca	Finca	Finca
72	Las Brisas	Finca	Finca	Finca
73	Candelaria	Caserío	Caserío	Finca
74	Santa Anita	Caserío	Caserío	Finca
75	San Rafael	-	-	Finca
76	San Cayetano	-	Finca	Finca
77	San Diego	-	-	Finca
78	Los Limares	Finca	-	Finca
79	Serbia	Finca	-	Finca
80	San Bartolo	Caserío	-	Finca
81	San Rafael Mangalito	Hacienda	Finca	Finca
82	Mercedes y anexo	Hacienda	Finca	Finca
83	La Florita	-	-	Finca
84	Armenia	-	-	Finca
85	La Perla	-	-	Finca
86	Santa Rosita	-	-	Finca
87	San Rafael El Silencio	-	Finca	Hacienda
88	Santa Marta	Hacienda	-	Hacienda
89	Las Conchas	Hacienda	-	Hacienda
90	América	Hacienda	-	Hacienda
91	Guadalupe	Hacienda	-	Hacienda
92	El Caulote	Hacienda	Finca	Hacienda
93	San José Batzá	Hacienda	Finca	Hacienda
94	Santa Rosita	Hacienda	Finca	Hacienda
95	Tilapa	Hacienda	-	Hacienda
96	San Cayetano	-	Finca	Hacienda
97	Santa Isabel	-	-	Hacienda
98	La Piedad	-	-	Hacienda
99	La Merced	-	-	Hacienda
100	Nuevo Horizonte	-	-	Hacienda

Continúa en la siguiente página...

Continúa tabla 3

No.	Centros poblados	Categoría INE 1994	Categoría INE 2002	Categoría encuesta 2012
101	Las Ánimas	-	-	Hacienda
102	Desengaño	-	-	Labor
103	Villa Juliana	-	-	Labor
104	Las Victorias	-	-	Labor
105	El Capricho	-	-	Labor

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

Según los censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en los años 1994 y 2002 los centros poblados fueron 71 y 49, para la encuesta de 2012 son 105, se hace referencia que en el censo 2002 el INE no incluyó haciendas, comunidades agrarias, parcelamientos agrarios, labores y rancherías. Los cambios que sufrió el Municipio de acuerdo al censo del año 1994 con relación al 2002 fueron: aumento de tres fincas y una colonia, en la categoría de aldeas el Instituto consideró la cabecera principal como aldea y tres en categoría otra. En el 2002 con respecto a la encuesta 2012, aumentaron tres aldeas, diecisiete caseríos, nueve fincas y desaparecieron las colonias.

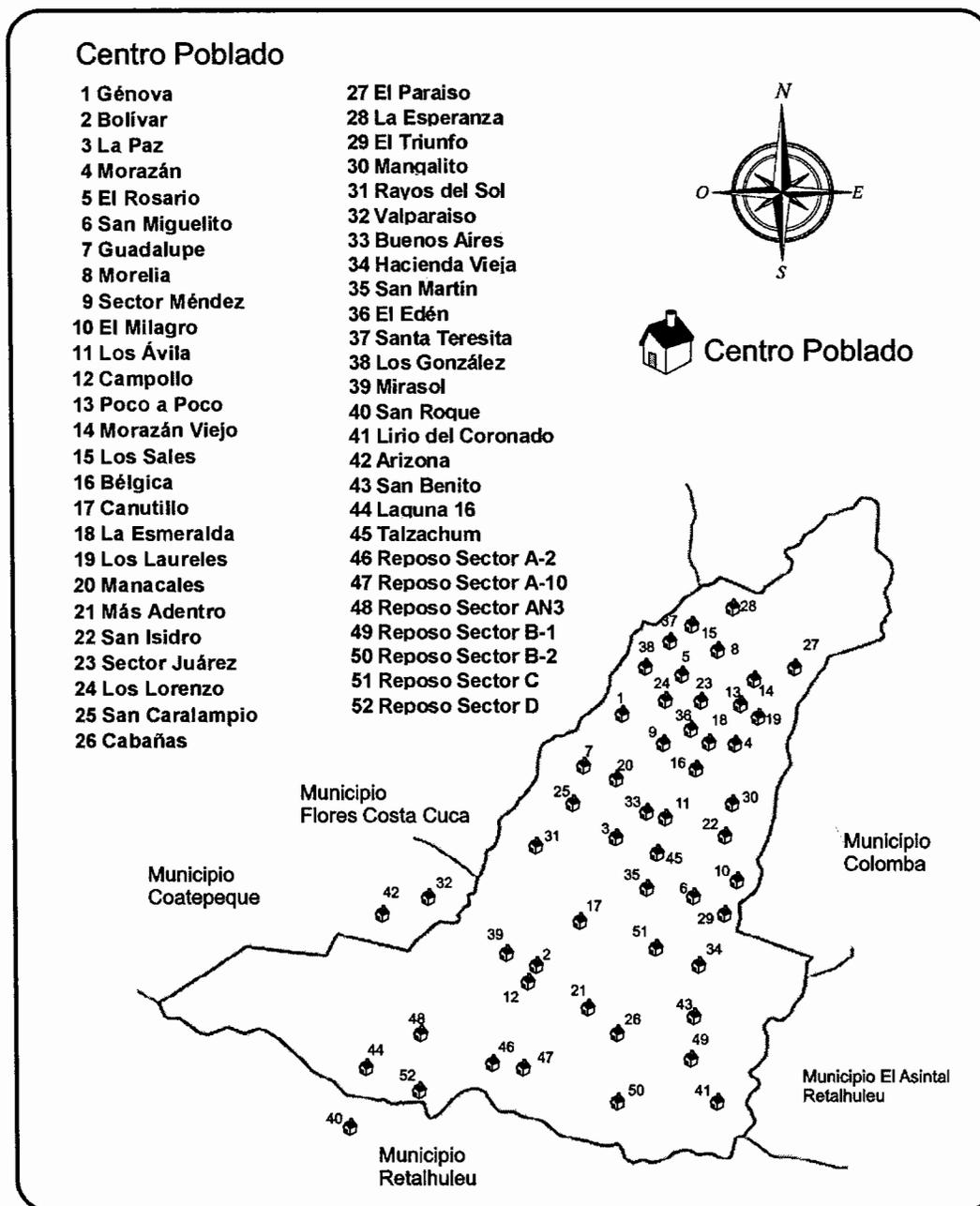
El aumento de los caseríos, comunidades agrarias y parcelamientos agrarios, se debe a que los pobladores han tenido la necesidad de solicitar a sus gobernantes el suministro y construcción de servicios públicos entre ellos: energía eléctrica, agua entubada y como prioridad la introducción de escuelas, cuya iniciativa fue motivada por el Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo -PRONADE- desde 1994.

Los centros poblados que se encuentran dentro de los límites territoriales son 102; durante la visita de campo se comprobó que existen tres que no se encuentran jurisdiccionalmente dentro del territorio: comunidad agraria Arizona y caserío Valparaíso que pertenecen al municipio de Coatepeque y comunidad

agraria San Roque perteneciente al departamento de Retalhuleu, a quienes la municipalidad de Génova les provee los servicios básicos, para hacer un total de 105 centros poblados.

A continuación el mapa de los centros poblados:

Mapa 2
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Centros poblados
Año 2012



* Ver tabla 3 División Política.

Fuente: elaboración propia en base al mapa de la municipalidad de Génova.

1.2.2 División administrativa

Comprende el gobierno y administración del Municipio que atiende las necesidades que los centros poblados demandan, así como la planificación y ejecución de proyectos de inversión social con los recursos económicos propios y que legalmente le corresponden.

1.2.2.1 Concejo municipal

De acuerdo al artículo 33 del Código Municipal, Decreto 12-2002 y en los artículos 253 y 254 de la Constitución Política de la República, es el órgano colegiado superior de deliberación y asuntos municipales, a quienes le compete el ejercicio del gobierno de la municipalidad y es responsable de ejercer la autonomía del Municipio. Está integrado por el Alcalde Municipal, dos Síndicos y un suplente, y cinco Concejales quienes son electos legalmente para un período de cuatro años.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Son organizaciones con sus propias formas administrativas que el Concejo Municipal reconoce de acuerdo a los usos, normas y tradiciones de las comunidades, como entidades representativas, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal.

Los alcaldes comunitarios o auxiliares son nombrados por el alcalde municipal, con base a la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas.

El período de duración de los miembros de las alcaldías comunitarias o auxiliares en el ejercicio de sus cargos, es el que determine la asamblea comunitaria, que no debe exceder el período del Concejo Municipal, en base a

los principios, valores, normas y procedimientos de la comunidad, o en forma supletoria, según lo ordena el Concejo Municipal.

Durante la visita de campo se observó que legalmente no existen Alcaldías Auxiliares, los Consejos Comunitarios de Desarrollo funcionan como tales.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Las funciones del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- son promover y facilitar la participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones en la priorización de necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral del Municipio, está integrado por el Alcalde municipal, síndicos y concejales, representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE) y de las instituciones públicas y civiles que trabajan en el Municipio, según los artículos 11 y 12 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto No. 11-2002.

El COMUDE del Municipio fue inscrito formalmente en el año 2008, su función era de mediador entre los Consejos Departamentales de Desarrollo Urbano y Rural -CODEDE- y los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, sin embargo, debido a conflictos internos se decidió en la reunión del Concejo Municipal su desintegración.

1.2.2.4 Estructura organizacional municipal

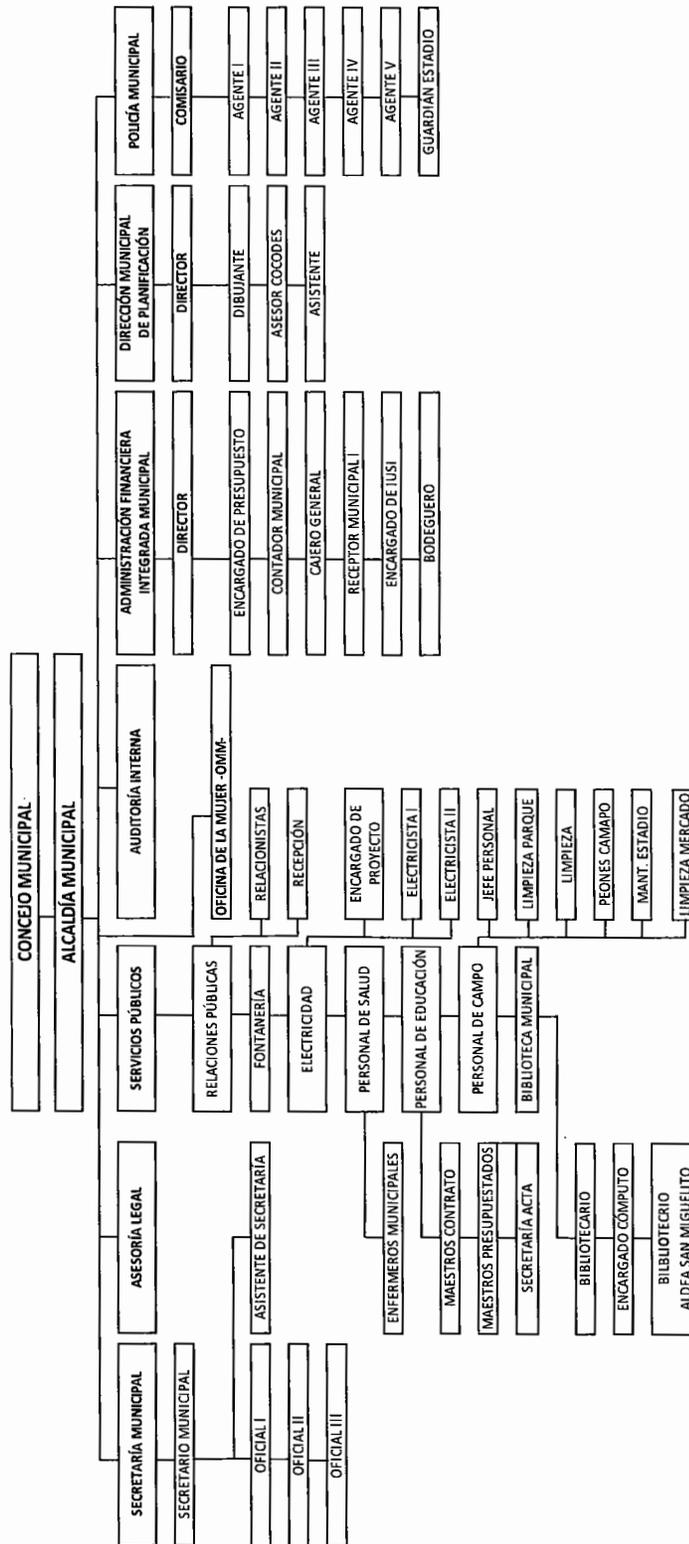
“Es la estructura de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados”.⁶

⁶ Universidad de San Carlos de Guatemala. 2002. Apuntes de Administración I. s.n. Pág. 38

La municipalidad de Génova cuenta con una estructura de tipo lineal, en donde cada puesto subordinado está ligado por líneas que representan la comunicación, responsabilidad y autoridad. A continuación se presenta el organigrama de la municipalidad de Génova.



Gráfica 1
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Estructura organizacional municipal actual
Año 2012



Fuente: Municipalidad de Génova, Departamento de Quetzaltenango.

- **Nivel superior**

Conformado por las unidades ejecutoras en la toma de decisiones y administración municipal que son: Consejo Municipal de Desarrollo y Alcaldía Municipal.

- **Nivel Medio**

Está integrado por las unidades ejecutoras encargadas de dirigir y ordenar las actividades relacionadas con las actividades municipales que son: Secretaría, Asesoría Legal, Servicios Públicos, Auditoría Interna, Administración Financiera Integrada Municipal, Dirección Municipal de Planificación y Policía Municipal.

- **Nivel operativo**

Conformado por quienes realizan trabajos con relación directa a los servicios públicos que la municipalidad ofrece.

De acuerdo a la información obtenida del personal entrevistado el 46% tiene conocimiento de la estructura organización de la institución y el 54% expreso que desconoce la existencia de esta estructura. Asimismo se observó que no está exhibida la gráfica de la estructura para que el público o personal tengan conocimiento del mismo.

- **Manuales**

Se cuenta con el manual de funciones y responsabilidades donde especifica la descripción de cada puesto y las actividades laborales a realizar, del total del personal cuestionado, el 8% tienen conocimiento de su existencia y el 92% manifestaron no conocerlo. Este documento fue actualizado en el año 2010 y se encuentra en los archivos de Tesorería de la Municipalidad.

- **Reglamento interno**

En cuanto al reglamento interno que demanda el Código Municipal, se estableció que el 100% del personal carece de conocimiento y copia de este documento, sin embargo, las autoridades manifiestan la existencia del mismo. La estructura organizacional se define como un sistema de organización lineal, en donde cada puesto subordinado está ligado por líneas que representan la comunicación de responsabilidad y autoridad.

1.3 RECURSOS NATURALES

El municipio de Génova por su ubicación geográfica y extensión territorial, de 372 km² a una altitud que va de 100 a los 350 msnm, tiene una gran riqueza natural, que generan fuentes de ingresos a sus habitantes en general y constituyen un valor significativo para el desarrollo productivo.

Los recursos son clasificados como renovables, que son elementos naturales, que al ser usados y explotados racionalmente, pueden reproducirse de forma permanente, estos son: hídrico, bosques, suelos, flora y fauna; los no renovables son recursos que al ser utilizados se agotan, entre estos se encuentran las minas y canteras, pero el Municipio carece de ellas. Es importante el análisis para establecer el uso que la población hace en la actualidad de ellos y la sostenibilidad que presentan a futuro.

1.3.1 Hídricos

Es considerado uno de los recursos naturales renovables más importante para la vida del ser humano. El municipio de Génova se destaca por tener once ríos: Ocosito, Batzá, Cantel, Rosario, Jocá, Las Ánimas, Las Pilas, Talchulul, Teleche, Talzachúm y Tilapa; un riachuelo: Los Patos y una laguna denominada Laguna 16.

Según entrevista realizada a los habitantes del Municipio en los diferentes centros poblados, se determinó que al momento de realizar la investigación los ríos presentan un grado elevado de contaminación en comparación al año 2002. La vegetación que se encuentra en los márgenes es escasa, lo que provoca disminución de caudal en verano, sus aguas están contaminadas de químicos provenientes de la agricultura, drenaje de aguas residuales que provienen de las viviendas, detergentes, basura entre otros.

Las investigaciones realizadas por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, muestran en sus informes que no existe un uso y manejo apropiado del recurso hídrico y presentan gran cantidad de contaminación en algunos de los ríos del Municipio, además de mencionar que no hay entidades que regulen el uso y preservación.

- **Río Ocosito**

Se considera el segundo más largo de Génova con un recorrido de 24 km de desplazamiento, nace en el municipio de Colomba. Tiene la característica de poseer aguas pasivas, pero en algunas partes de su recorrido existen espacios profundos con corrientes de gran magnitud o fuerza, lo que representa un riesgo para las personas que lo visitan.

Sirve de límite entre el municipio de Génova y el departamento de Retalhuleu, en el verano presenta una baja en su caudal, por la utilización de sus aguas para riego de cultivos y en invierno es uno de los más caudalosos de la hidrografía guatemalteca, es navegable pero no utilizado como medio de transporte por los pobladores.

Se observó maquinaria de la finca Palma Maya, que utiliza para recolectar piedra y arena que emplea en obras físicas de sus instalaciones, lo que provoca

la erosión en época de invierno, cuando la afluencia aumenta considerablemente, lo que pone en riesgo las comunidades cercanas. La desembocadura de los ríos Jocá, Tres Ríos entre otros, presenta contaminación por desechos humanos, basura, detergentes y químicos utilizados en la agricultura.

- **Río Cantel**

Nace en el parcelamiento Talzachúm, de la aldea San Miguelito. El recorrido es de 10 km de largo para desembocar en el río Ocosito. Durante su trayectoria pasa por el caserío Cabañas y la finca San Fernando; no es navegable debido a su poca profundidad. Presenta un grado elevado de contaminación por ser vertedero de desechos sólidos en los centros poblados por donde se desplaza, además de ser utilizado por las amas de casa para lavar prendas de vestir.

- **Río Batzá**

Ocupa el tercer lugar con mayor extensión, cuenta con un recorrido de 21 km nace en terrenos del municipio de Colomba, se desplaza por casi toda la aldea Morelia, para unirse con el río Tilapa y Rosario y formar así el llamado Tres Ríos, que desemboca en el río Ocosito.

Los pobladores de los siguientes lugares hacen uso del mismo: aldea Morelia, caserío El Edén, finca Alianza, aldea Bolívar, caserío Campollo, hacienda San Cayetano, hacienda San José Batzá; por medio de entrevista se dio a conocer que la finca Palma Maya ha desviado el cauce natural del río, con el fin de irrigar grandes extensiones de palma africana, acción que además de violentar el curso del mismo genera desastre ambiental, debido a que en verano las comunidades ubicadas en la parte baja se ven afectadas al disminuir el caudal, además de poner en riesgo la seguridad alimenticia de las familias afectadas, ya que

muchos de ellos se dedican a la pesca artesanal, principal fuente de ingreso y alimento.

- **Río Rosario**

Nace en la finca San Francisco Miramar, ubicada en el municipio de Colomba y desemboca a 32 km en el río Batzá. En relación con su recorrido es el de mayor extensión en todo el Municipio, pasa por el caserío Santa Teresita, finca Calabria, barrio Nueva Italia, barrio Robles, hacienda Tilapa, parcelamiento El Reposo A-N3 y a escasos 800 metros de la Cabecera Municipal. El caudal en época de invierno es de 7 m de ancho y en verano tiende a reducirse hasta 3 m, una de las causas es la tala inmoderada de árboles en sus riberas; por su poca profundidad y fuerte caudal no es navegable.

Se determinó que es uno de los más contaminados en el Municipio, una de sus riberas es utilizada como basurero clandestino, además de tener desembocadura de desagües que provienen del municipio de Flores Costa Cuca, adicional a esto recibe desechos de basura y químicos, producto del lavado de bombas fumigadoras de algunos agricultores, sin embargo, es utilizado por los pobladores para bañarse y lavar ropa lo que representa riesgo para la salud.

- **Río Talzachúm**

Recorre una extensión de 21 km aproximadamente, nace en la finca San Isidro, de la aldea Morazán, desemboca en el río Tilapa, en su trayectoria se encuentran los caseríos Morazán Viejo, Esmeralda y Bélgica, por su poca profundidad no es navegable.

En época de verano presenta una leve reducción de su caudal, pero no es significativo, la contaminación de la que es objeto se debe al lavado de ropa por amas de casa, es también utilizado para bañarse y de uso doméstico alternativo.

- **Río Talchulul**

Tiene una trayectoria de 18 km, su nacimiento se localiza en la parte noreste del Municipio, específicamente en la finca María Lourdes, atraviesa la finca San Julián, caserío La Esmeralda, caserío Bélgica, finca Santa Romelia, caserío Canutillo, caserío Más Adentro, finalmente desemboca en el río Rosario, para luego formar parte del río Tilapa.

En gran parte de su recorrido se considera que sirve de hábitat para muchas especies de animales silvestres y su afluente es canalizado por medio de tuberías a los pobladores, utilizado como medio de consumo y uso doméstico. Se ha identificado con el menor grado de contaminación y proveedor de brisa, debido a que se encuentra en un área húmeda, en sus alrededores se puede observar los suelos más fértiles del Municipio, aunque en su mayoría están cubiertos de verdes pastos.

- **Río Tilapa**

Su recorrido se estima en 6 km, en la época de invierno se convierte en uno de los más caudalosos del territorio, sus aguas corren velozmente por la unión de los ríos Talchulul, Teleche, Batzá y Rosario, razón por la cual mantiene un caudal permanente. Es utilizado por la población para el riego, uso doméstico y lavado de prendas de vestir, razón por la cual existe contaminación en sus aguas.

Es famoso en la región por el llamado salto de la pepesca, el cual consiste en especies de pececillos color plateado y de tamaño mínimo. Además de juilines,

viejas y las mojaras, apetecido en la dieta alimenticia de los pobladores de lugares circunvecinos.

- **Río Las Ánimas**

Se localiza en la región sureste del municipio de Génova, nace en la aldea Morazán, tiene una extensión de 12.8 km aproximadamente, no es navegable por su poca profundidad, atraviesa las comunidades de San Isidro, Mangalito, aldea San Miguelito, Parcelamiento El Reposo Sector "C", finca El Triunfo y caserío Hacienda Vieja.

Las poblaciones cercanas lo utilizan para riego, uso doméstico, lavado de prendas de vestir y drenajes clandestinos; cabe mencionar que también es utilizado por las personas como medio de higiene personal y representa un riesgo de enfermedades de la piel por el nivel de contaminación que presenta.

En época de invierno aumenta su cauce lo que provoca daños a cultivos que se encuentran cerca de la ribera, especialmente en la agricultura, sus aguas albergan algunas especies entre plantas y peces, pero que han disminuido debido a la pesca incontrolada de habitantes que lo hacen de forma inadecuada, lo que perjudica el hábitat natural del mismo.

- **Río Las Pilas**

Nace en el municipio de Colomba, inicia su recorrido de aproximadamente 7 km, en la parte norte del territorio de Génova y desemboca en el río Batzá. En su trayectoria pasa por aldea Morelia, caserío Sector Juárez y aldea Sector Méndez.

Entre sus principales características se encuentra lo frío de sus aguas, es de corta trayectoria y se encuentra en una zona boscosa, se estableció que es uno

de los menos contaminados de la región, sus aguas cristalinas albergan algunas especies animales.

Es utilizado también como un recurso para un proyecto de crianza de tilapia, ubicado en Sector Méndez, se obtiene agua por medio de una bomba que envía el agua a estanques.

- **Río Jocá**

Nace cerca de caserío El Triunfo, pasa por el caserío Hacienda Vieja, cruza por el parcelamiento El Reposo Sur B-2, tiene un recorrido de 10 km aproximadamente, en época de verano disminuye su caudal considerablemente. Algunos hogares utilizan sus aguas para uso doméstico como higiene personal, lavado de utensilios sobre todo de cocina y como servicio alternativo por la carencia de agua entubada en sus hogares. Sirve también de abrevadero para el ganado de la región. Lo anterior provoca contaminación de este recurso hídrico.

- **Río Teleche**

Inicia su recorrido en la aldea Morelia, con una trayectoria de aproximadamente 5.5 km, se interna en caserío Sector Juárez, cruza la aldea Sector Méndez, para luego unirse con el río Las Pilas, da vida a varias especies de la citada región, proporciona la humedad necesaria para poder conservar el sistema de vida existente en sus riberas.

Presenta cierto grado de contaminación, sus aguas son utilizadas por algunos pobladores para higiene personal, las familias que viven a las cercanías lo utilizan para uso doméstico, por lo que se exponen a enfermedades gastrointestinales.

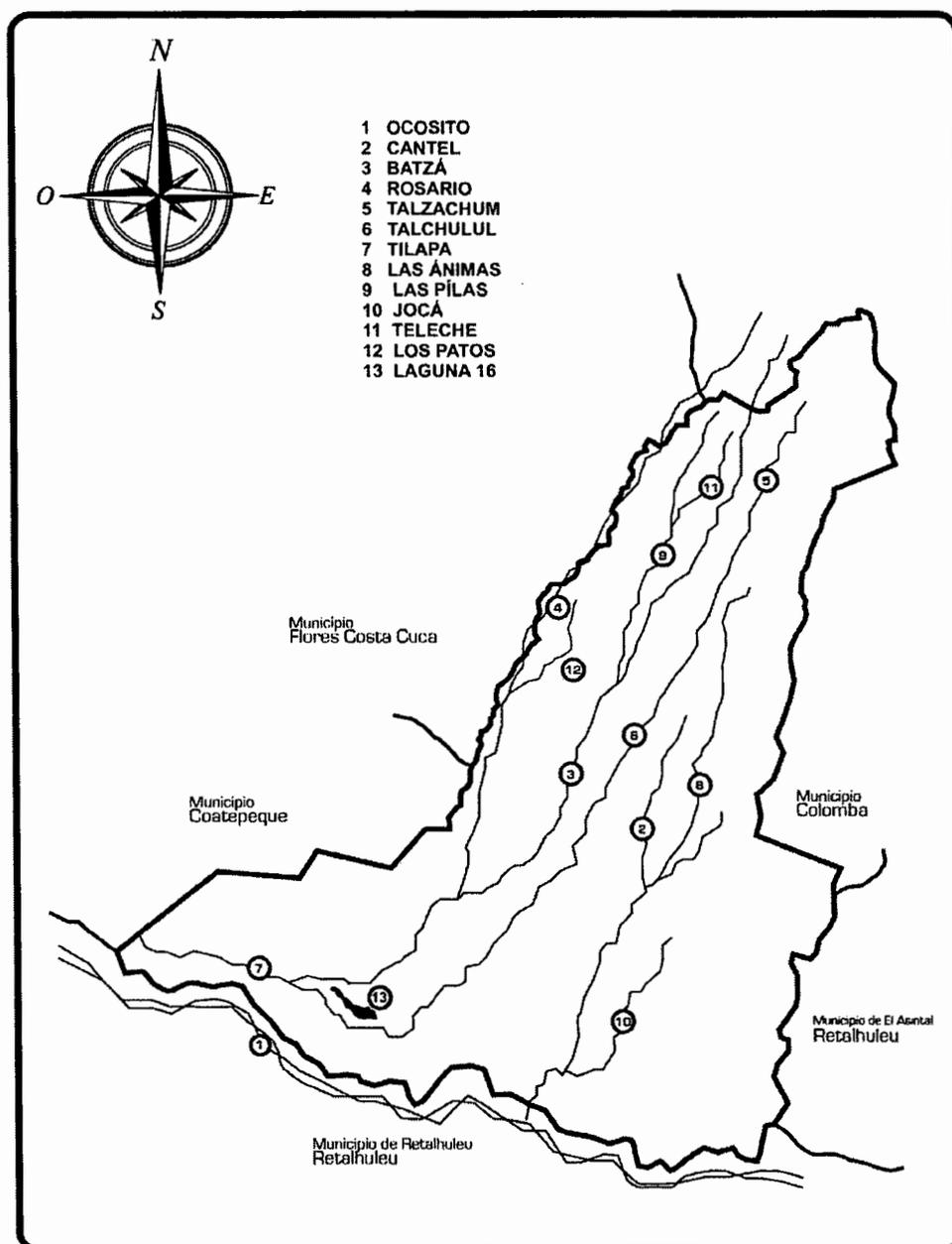
- **Riachuelo Los Patos**

Es un pequeño riachuelo que durante la época de verano disminuye su caudal, pero mantiene su trayectoria desde barrio Nueva Italia y sirve de límite con el barrio San José, recorre la cabecera municipal y posteriormente el barrio 30 de Junio en donde desemboca en el río Rosario, después de haber recorrido 14 km aproximadamente; atraviesa el casco urbano y sufre un alto grado de contaminación en su mayoría por residuos sólidos, es utilizado por el rastro municipal para arrojar desechos orgánicos que lo convierte en basurero clandestino, aguas negras y en el foco de contaminación más grave de la cabecera.

- **Laguna 16**

Está ubicada en la comunidad agraria Laguna 16 La Pampa, a 40 metros sobre el nivel del mar, las coordenadas geográficas son: latitud de 14° 31'20.1'', y longitud 19° 54'14.1. Desemboca en el río Rosario y es un recurso de gran importancia para los pobladores de la comunidad, que la utilizan como recurso de pesca artesanal. En época de verano no disminuye su nivel, pero si presenta contaminación por no tener corrientes que permitan que el agua se renueve.

Mapa 3
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Recursos hidrológicos
Año 2012



Fuente: elaboración propia, con base en mapa oficial municipalidad de Génova, departamento de Quetzaltenango e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

1.3.2 Bosques

Según informes de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- y Dirección de Planificación Territorial, la zona boscosa de Génova se ha visto afectada considerablemente en los últimos años, en el mapa de cobertura del Municipio, representa el 1% del total de extensión de 372 km², que es equivalente a 3.7 km², posee cubierta forestal latifoliado, adicional se estableció por medio de la observación que también está conformada por latifoliado – cultivo, que se subdividen en húmedo y sub tropical.

Al comparar información histórica, proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en los censos agropecuarios, la superficie con relación a los bosques para el año 1979 era de 579.08 manzanas y para el año 2003 la cobertura forestal era de 1,156.29 manzanas, este aumento se debe a que el uso del suelo ha cambiado, las personas han dejado de utilizarlo para cultivos y pasto y se han dedicado a la siembra de árboles de hule y palma africana.

En el Municipio no se encuentran reservas forestales, razón por la cual la Comisión Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- no cuenta con registros informativos del territorio.

- **Bosque Latifoliado**

“Se cultiva desde una altura como la del nivel del mar, hasta altitudes muy amplias como: Ceiba (Ceiba Pentandra), Palo Blanco (Rosedendrom DonellSmithii), Cedro (Cederia Odorata), Caoba (Sweitenia Macrophyllia), Roble (Quercus Robar), Encino (Quercus Virginiana), Hormigo (Platymiscium Dinorphadrum) y Conacaste (Enterolobium Cyclocarpum)”.⁷

⁷Piloña Ortiz, G. 2000. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica: Documento de apoyo a la docencia universitaria. 3ra. Edición. Guatemala, Centro de Impresiones Gráficas - CIMGRA-. Pág. 77.

Este tipo de bosque se caracteriza por ser árboles de copa ramificada, leño heterogéneo, hojas con variadas formas: laminar, ancha o frondosa, los órganos reproductores son desarrollados, con variedad de flores, los frutos son comestibles en algunas de sus variedades.

- **Bosque latifoliado – cultivo**

Está conformada por especies sembradas por el ser humano, con un fin medicinal, agroindustrial, económico, alimenticio u otro, entre las plantaciones que más existen en el Municipio se encuentran: hule y palma africana.

Uno de los mayores cultivos de la región es el hule, que se convierte en un bosque que provee cantidades similares de biomasa a las de una selva virgen. Su importancia radica en que el árbol posee cantidades similares en madera, leña y que adicionalmente purifica la atmósfera a través de la captación de carbono y liberación de oxígeno; además de ayudar a la estabilización del clima, normalización de lluvias y temperaturas en zonas de cultivo.

1.3.2.1 Cobertura forestal

Es la totalidad del suelo que se encuentra utilizado por el recurso forestal en el Municipio y que según registros elaborados en los años 2001, 2006 y 2010 de Instituciones encargadas, ha presentado variaciones.

Cuadro 2
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Registros de cobertura forestal
Años 2001, 2006 y 2010

	Cobertura 2001		Cobertura 2006		Cobertura 2010	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
Génova	627	1	2,174	4	2,236	4
Otros municipios	54,719	99	53,887	96	53,494	96
Quetzaltenango	55,346	100	56,061	100	55,730	100

Fuente: elaboración propia con base en información de cobertura forestal a nivel municipal, Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 1991/93 -2001, 2006, 2010 y dinámica de la cobertura forestal. Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- y Sector Forestal de Guatemala -SIFGUA-.

Se determina que el registro de cobertura forestal para el año 2001 en Génova comparado con los demás municipios del departamento de Quetzaltenango es relativamente bajo, aun cuando su extensión territorial es considerada entre las de mayor tamaño.

Para el año 2006 se observa una recuperación considerable de bosques, estimada en 1,547 hectáreas que representa un 71% comparado con el año del estudio anterior, la ganancia neta se debe a la regeneración y reforestación que compensan la deforestación, mostrando un cambio positivo, específicamente por las nuevas plantaciones de hule y palma africana, consideradas como bosque latifoliado – cultivo.

En los períodos de 2006 a 2010 se incrementa la cobertura en 62 hectáreas, equivalentes a un 3%, que comparado con el período anterior no es tan significativo. La razón es que la población hace un uso inadecuado de los bosques y la sostenibilidad del mismo se compromete a futuro.

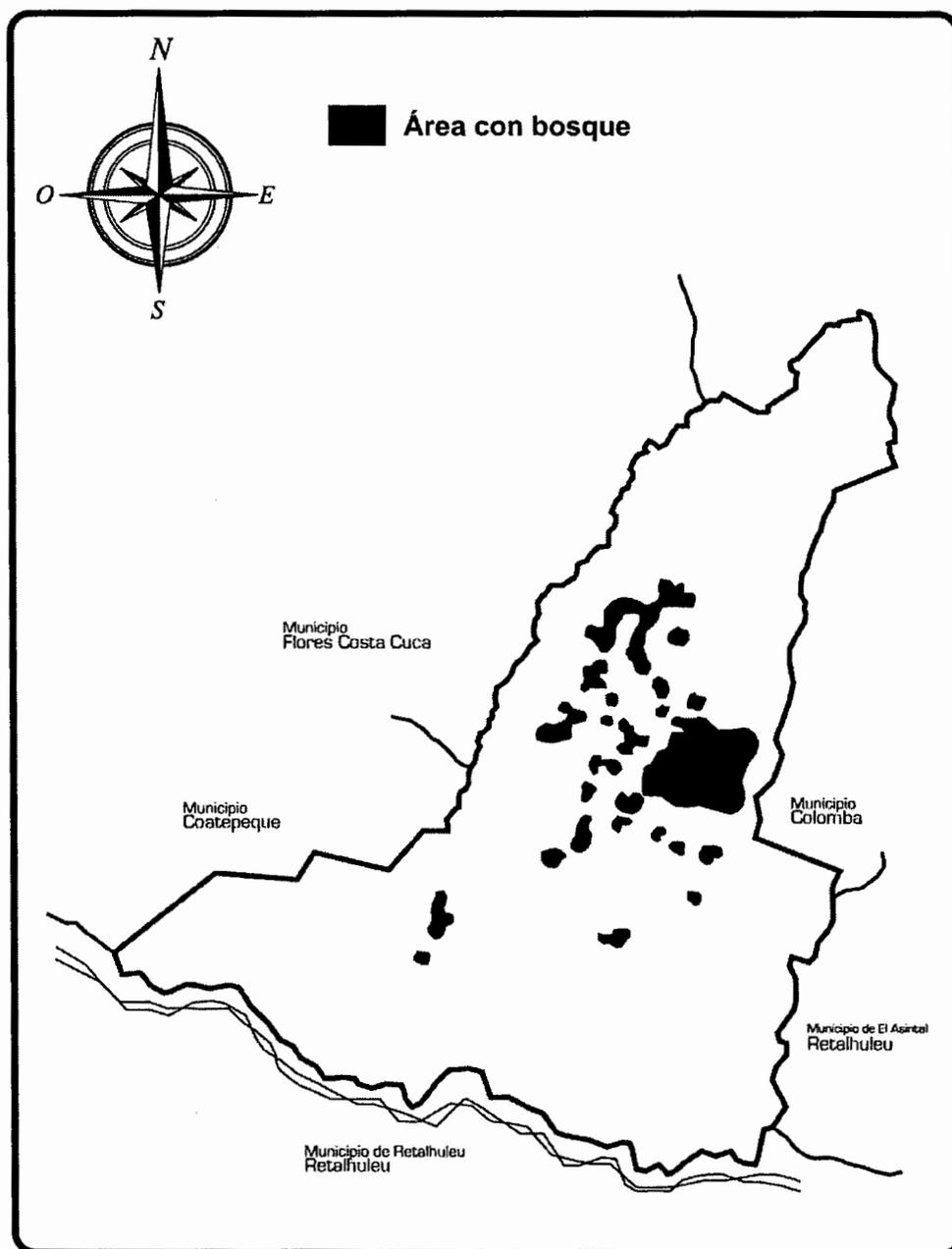
1.3.2.2 Uso de los bosques

Existen diversas causas que comprometen la subsistencia de los bosques del Municipio.

La deforestación ha aumentado en los últimos años, entre las causas principales está el corte de leña como combustible para cocinar alimentos, que es el medio que la mayor parte de la población utiliza; la expansión de la frontera agrícola, debido a la necesidad de ampliar las áreas de cultivos permanentes, como el hule y la palma africana, que demandan grandes extensiones de tierra; extracción de maderas para la comercialización y actividades artesanales; incendios forestales, enfermedades y plagas.

Por medio del trabajo de campo y entrevistas a la población se determinó que la masa boscosa del territorio ha perdido su tamaño, se estima que un 1% pertenece al área de bosques, un 46% a pastos y un 53% a cultivo.

Mapa 4
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Áreas boscosas
Año 2012



Fuente: elaboración propia, con base en mapas del Instituto Geográfico Nacional e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

1.3.3 Suelos

“El suelo es un cuerpo natural desarrollado de minerales y de materia orgánica en descomposición, que cubre una capa relativamente delgada sobre la superficie de la tierra. Es el medio natural en el cual las plantas germinan y se desarrollan”.⁸

Es considerado como uno de los recursos naturales más importantes, es así como surge la necesidad de conservar su productividad, para mantener las prácticas agrícolas adecuadas.

1.3.3.1 Tipos de suelo

Establece que los suelos se pueden clasificar por sus componentes, los que se encuentran en una serie de zonas llamadas horizontes; que se caracterizan por tener diferentes propiedades como color, textura, estructura, espesor y composición (tipo de minerales y elementos químicos presentes), además de su consistencia y reacción.

Se estableció que en el municipio de Génova existe variedad de tipos de suelos y los que predominan son: Suchitepéquez, Chacón, Retalhuleu, Ixtán, y Tiquisate Franco.

Suchitepéquez (Sx): de material de ceniza volcánica de color oscuro, posee un relieve casi plano, con un buen drenaje interno, la superficie del suelo es café muy oscuro, con textura y consistencia franco limosa, un espesor aproximado de 40 a 60 cm. El subsuelo tiene un color café amarillento, consistencia friable, textura franco arcillo-limosa y con un espesor aproximado de 100 a 200 cm. La capa superficial tiene 30 cm de espesor, en lugares en donde no se ha

⁸Simmons, C., Tárano, J. y Pinto, J. 1959. Clasificación de Reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Editorial José de Pineda Ibarra. Guatemala, Pág. 631.

controlado la erosión esta capa ya no existe, ocupan pendientes suavemente inclinadas generalmente entre el 5% y el 12%.

Son suelos productivos, especialmente para el cultivo de café. La extensión en el Municipio es de 33 km² aproximadamente.

Chacón (Chc): son suelos profundos, desarrollados en clima cálido-húmedo, poseen un relieve casi plano ondulado a elevaciones bajas. El suelo superficial tiene una profundidad de 20 cm, con textura y consistencia franco limosa friable, de un color café a café grisáceo oscuro; posee una reacción de muy fuerte a fuertemente ácida, pH alrededor de 5.0. El suelo adyacente a la superficie, tiene una profundidad alrededor de 35 cm, tiene una textura franco limosa, friable, de color café amarillento o café grisáceo, posee una estructura laminar en algunas partes y en otras es cúbica poco desarrollada.

Los suelos de la superficie son delgados, con espesor menor a los 10 cm, y un subsuelo arcilloso color café rojizo, con una profundidad menor a los 20 cm, se usa para cultivos de piñas, cítricos, maíz y pastos. En el Municipio existe una extensión aproximada a los 86 km².

Retalhuleu (Re): este suelo es bien drenado, profundo y desarrollado sobre ceniza volcánica con un color claro y se encuentra en lugares con clima cálido, seco a húmedo.

El suelo superficial arenoso resultante de una mezcla de ceniza reciente y de suelo, se encuentra a una profundidad de 5 centímetros, es franco arenoso fino de color café oscuro, tiene una estructura granular poco desarrollada. El material orgánico es de aproximadamente 5%, tiene una reacción de mediana a ligeramente ácida con pH alrededor de 6.0. Necesita fertilización para obtener un

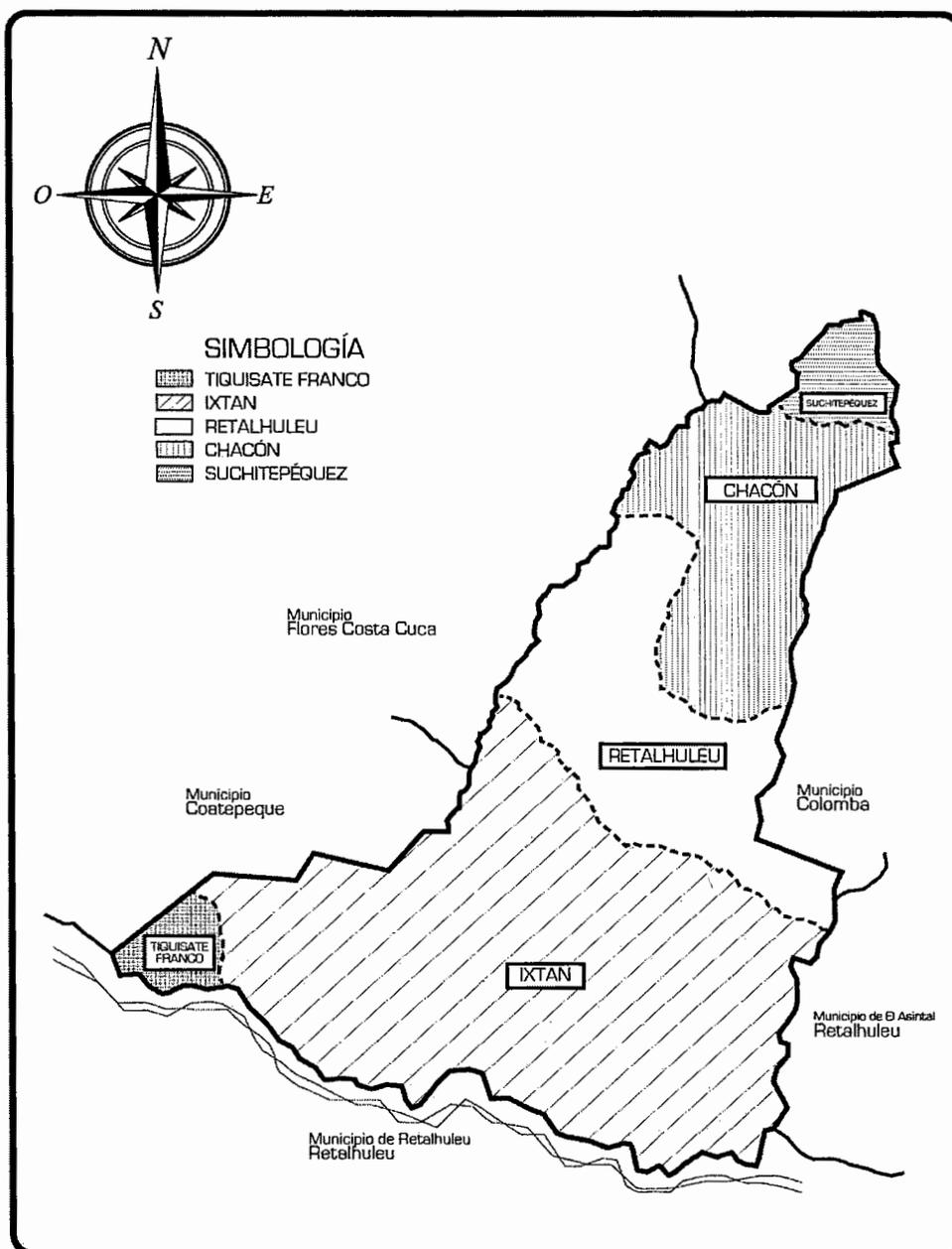
buen rendimiento, gran parte es utilizado para pastos. Ocupa relieves suavemente inclinados a ondulados en la mayor parte de su extensión. En el territorio se encuentra una extensión aproximada de 63 km².

Ixtán (Ix): son suelos desarrollados sobre materiales de grano fino, bien drenados y profundos. Se encuentran en climas cálidos húmedo-seco, en relieves planos a altitudes bajas. El suelo superficial está a una profundidad de 10 cm, es arcilloso con un color café muy oscuro, el contenido de materia orgánica es baja, alrededor del 3%, el suelo es plástico y pegajoso cuando está húmedo y dura cuando está seco. En la estación seca se desarrollan grietas de 2 a 3 mm de ancho y 50 cm de profundidad, tiene una reacción neutra y un pH alrededor de 7.0. Este suelo se utiliza para pastos y maíz, en el Municipio existen aproximadamente 175 km² de este tipo de suelo.

Tiquisate franco (Ti): se caracterizan por ser profundos y bien drenados, desarrollados sobre depósitos marinos aluviales de color oscuro, son suelos de clima cálido húmedo-seco. Son buenos para drenar por su textura franco arenoso más gruesa. El suelo superficial se encuentra a una profundidad de 35 cm, tiene un color café oscuro a café muy oscuro. La materia orgánica tiene un contenido de 5 a 10%, tiene una estructura granular fina poco desarrollada y con una reacción neutra, el pH es de alrededor de 7.0.

Son suelos bien adaptados a las rotaciones de cultivos, además tiene una capacidad de abastecimiento de humedad muy alta, posee un alto peligro de erosión y fertilidad regular. Se establece que en el territorio existe una extensión de 15 km² aproximadamente.

Mapa 5
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Tipos de suelos
Año 2012



Fuente: elaboración propia, con base en mapas del Instituto Geográfico Nacional e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

- **Clase agrológica de suelos**

La clasificación de la capacidad productiva del suelo se determina a través de un análisis de topografía, pendiente, drenaje superficial y subterráneo, clima, textura, suelo, materia orgánica, horizontes, minerales arcillosos, erosión, entre otros; con lo cual se determina la clase agrológica a la que pertenece, según información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional, se estableció que los suelos encontrados en el Municipio son de Clase I, III y IV.

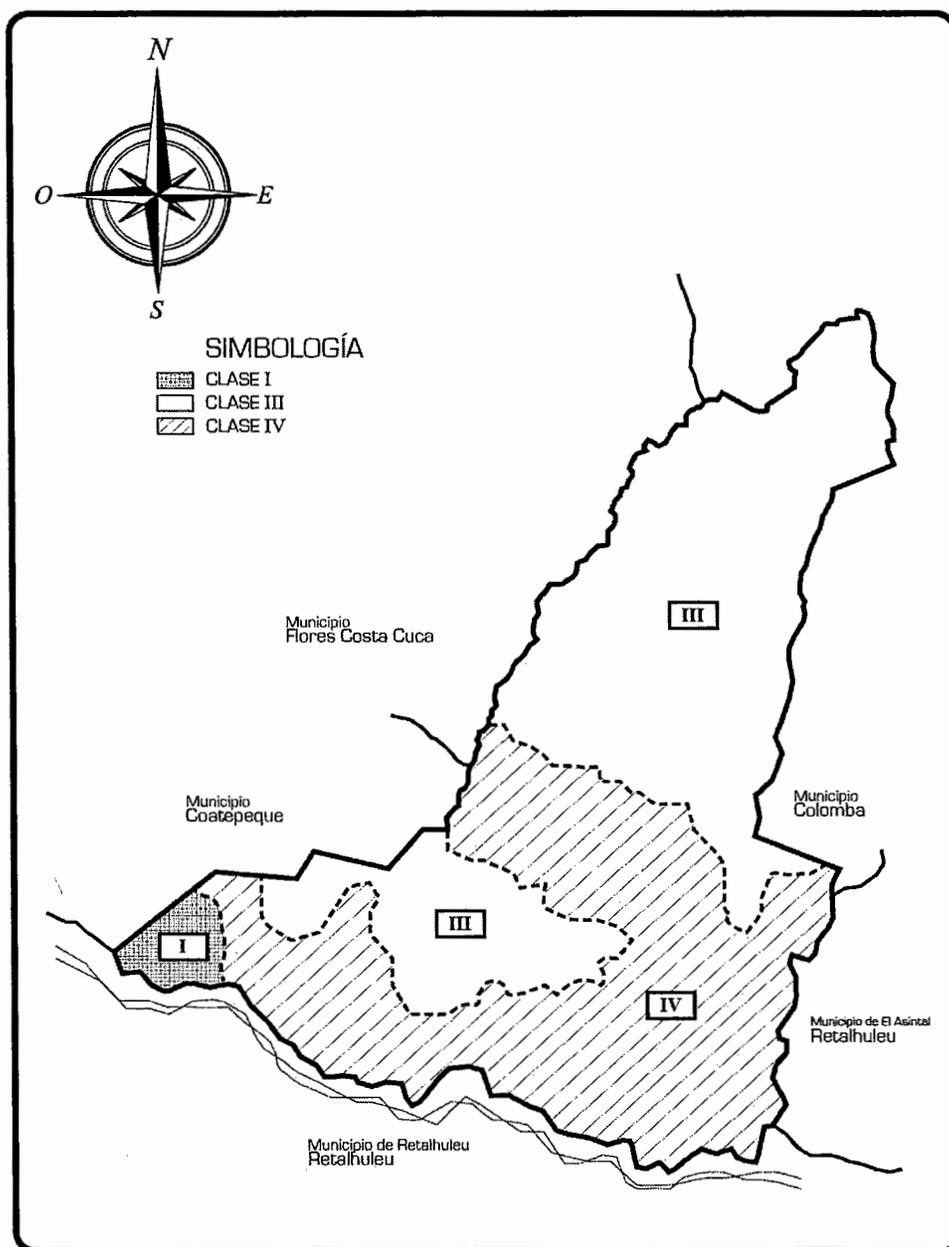
Clase I: son suelos cultivables con poca o ninguna limitación, posee una topografía plana, aptas para riego y con un buen nivel de manejo. Son profundos, buena característica de textura, con retención de humedad, aptos para todos los cultivos de la región, (hule, palma africana, maíz, frijol, café, árboles frutales). Tienen una extensión de 19 km² lo que equivale a un 5% del territorio.

Clase III: son cultivables, con medianas limitaciones, aptas para riego, tienen una topografía plana a ondulada o suavemente inclinada entre 4% y 8%, con una productividad mediana. Son poco profundos, menores de 25 cm; la textura presenta problema para implementar sistemas mecanizados y tienen un drenaje deficiente. Tienen micro-relieves o pendientes moderadas entre 8% y 16%, estos suelos son aptos para prácticas intensivas. En el Municipio un 44% del suelo pertenece a esta clase, correspondiente a 164 km² de su extensión.

Clase IV: estos suelos son sujetos a severas limitaciones permanentes, no aptos para el riego, tienen poca profundidad y poseen una textura fina y mediana, presentan problemas para el uso de sistemas de mecanización como arabilidad, debido a la restricción y a la pedregosidad interna y externa. Además tienen una topografía ondulada, inclinada, quebrada, con existencia de micro-relieves en el cual se forman áreas pantanosas; esto presenta problemas de

erosión y drenaje. Son aptos para cultivos perennes, pastos, praderas y bosques. En el Municipio un 51% pertenece a esta clase de suelo, equivalente a 189 km².

Mapa 6
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Clase agrológica de suelos
Año 2012



Fuente: elaboración propia, con base en mapas del Instituto Geográfico Nacional e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

1.3.3.2 Usos del Suelo

La utilidad de los suelos en Génova es variada, pero uno de los usos en que más participa la población es en la producción de cultivos permanentes como café, hule, palma africana, entre otros frutos. Es utilizado también para cultivos temporales predominando el maíz, ajonjolí y pastoreo, sobre todo en fincas familiares.

Cuadro 3
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Usos del suelo
Año 1979, 2003 y 2012

Uso del suelo	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2012	
	Superficie Mz.	%	Superficie Mz.	%	Superficie Mz.	%
Cultivos: anual y permanente	12,847.56	50.80	6,521.80	49.46	4,615.06	78.02
Pastos: naturales y cultivados	10,946.93	43.29	5,177.60	39.27	88.13	1.49
Bosque y montes	579.08	2.29	1,156.29	8.77	4.38	0.07
Otras tierras	915.47	3.62	329.96	2.50	1,207.93	20.42
Total superficie	25,289.04	100.00	13,185.65	100.00	5,915.50	100.00

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

El uso del suelo para cultivos es el más representativo para todos los períodos analizados, ha mantenido un crecimiento constante, en el año 2012 aumentó 28.56% y 27.22% en relación a los censos agropecuarios de los años 2003 y 1979 respectivamente. En la categoría de otras tierras se encuentran las comunales, ociosas y laderas que han aumentado en relación a los censos anteriores.

La utilización de pastos, bosques y montes han disminuido por la ampliación de la frontera agrícola.

1.3.4 Fauna

En los últimos años ha disminuido considerablemente, las principales causas que han afectado esta variable son: la expansión de centros poblados, la tala de árboles, la caza, la frontera agrícola, entre otras. En años anteriores se podía apreciar en el Municipio, lagartos de gran tamaño los cuales desaparecieron por falta de hábitat y venados que se extinguieron por la caza inmoderada, esta especie es una de las que desapareció de manera acelerada, las causas fueron: el valor de la piel y su calidad como producto comestible.

En el Municipio aún existe una variedad de especies animales como: pájaros de diversas especies, armados, serpientes, loros, pericas, comadreja, gatos de monte, conejos, ardillas, puercoespines, tuzas, búhos, lechuzas, especies localizables en zonas boscosas y lugares semi-escarpados de las aldeas de Morazán, Sector Méndez, Morelia y La Paz; el gavián, tepescuintle, armadillo, son de fácil localización en la parte baja del Municipio específicamente en la aldea Bolívar y parte sur de las aldeas La Paz y San Miguelito; en el caserío la Esmeralda de la aldea Morazán todavía se puede apreciar el micoleón, entre otros.

En las riberas de los ríos se encuentran patos de agua, tacuacines y crustáceos. En la actualidad no se conoce de la existencia de registros que contengan un número aproximado de animales existentes de cada especie.

1.3.5 Flora

Se conoce la existencia de importantes especies vegetales en el Municipio, a inicios de los años 1900 se estimaba una espesa vegetación, especialmente en el área del norte, noreste y noroeste, específicamente en los territorios que ocupan las aldeas Morazán, Sector Méndez, Morelia y El Rosario; lugares que comprenden la parte alta del Municipio, el 60% del sureste y suroeste localizado

en las aldeas de Guadalupe, La Paz, Bolívar y la parte norte de la aldea San Miguelito.

Uno de los acontecimientos que más influyó en la devastación de los bosques fue el inicio de actividades productivas en Guatemala de la United Fruit Company, empresa de Estados Unidos de Norte América, en los años 1900 a 1954, catalogada como la mayor fuerza económica y política en el país en ese momento, la compañía aprovechó los tipos de suelo del Municipio utilizándolos para el cultivo de banano, específicamente en el área de los Reposos, aldea San Miguelito y la parte sur de la aldea Morazán.

Con la llegada de la citada empresa, el municipio de Génova perdió gran cantidad de zonas boscosas, en las cuales se estimaban maderas como: caoba, cedro, roble, palo blanco, además de árboles frutales entre los cuales se puede mencionar la naranja, aguacate, café, mandarina, chicozapote; también existían flores silvestres y naturales.

La variedad de especies existentes que comprenden la flora de Génova se estima de la siguiente forma:

- **Ornamentales**

Son plantas cultivadas en la mayor parte del territorio, excepto en la parte sur, donde no es posible su cultivo por las altas temperaturas, especialmente en la época de verano. Entre las que se pueden mencionar: camarón blanco, choreque, buganvillas, hortensias, cola de caballo, jazmín, entre otras.

- **Medicinales**

En el Municipio son pocas las que se conocen, esto refiere que pueden existir un sin número de especies, pero debido a la falta de conocimiento de las mismas,

las personas dejan de aprovecharlas botánicamente, entre algunas se mencionan: ruda, te de limón, limón criollo, apazote, hierba buena, jengibre, canela, entre otros.

1.4 POBLACIÓN

Es un conjunto de personas que habitan en un lugar determinado. La variable población y sus características cualitativas y cuantitativas, se analiza por medio de una diversidad de instrumentos denominados encuestas de estadísticas vitales, en los cuales se consideran los siguientes indicadores: total, número de hogares y tasa de crecimiento, sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica, densidad poblacional, población económicamente activa -PEA-, migración, vivienda, ocupación y salarios, niveles de ingresos, pobreza, desnutrición, empleo, subempleo y desempleo. Se analizan de acuerdo al X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, proyecciones 2012 y III Censo Nacional de Talla del año 2008.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

Como lo indica el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, el total de habitantes del municipio de Génova, era de 23,492, con un registro de 4,699 hogares. En comparación al XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, se estableció que la población era de 30,531 habitantes, con un registro de 6,107 hogares, estos datos representan un incremento del 30% en el crecimiento de la población y 27% en relación al total de hogares en el período 1994, con relación a la población total, la proyección para el año 2012 es de 40,856 habitantes, con un registro de 8,172 hogares, lo cual refleja una tasa de crecimiento del 34% en comparación con el X Censo Nacional de Población del año 2002.

Cuadro 4
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Población y número de hogares
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Proyecciones 2012
Habitantes	23,492	30,531	40,856
Hogares	4,699	6,107	8,172

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

Génova ha presentado un crecimiento dinámico respecto a su población lo que genera problema de alta dependencia demográfica, que se refiere al esfuerzo que la población económicamente activa -PEA- debe realizar para cubrir las necesidades de la población más vulnerable.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Permite conocer el movimiento de géneros en los años 1994, 2002 y 2012, para obtener la tendencia del crecimiento poblacional.

Cuadro 5
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Población
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	1994		2002		2012	
	habitantes	% habitantes	habitantes	% habitantes	habitantes	%
Población por sexo						
Hombres	11,611	49	15,003	49	20,331	50
Mujeres	11,881	51	15,528	51	20,525	50
Total	23,492	100	30,531	100	40,856	100
Población por edad						
0-14	11,325	48	14,463	47	19,202	47
15-64	11,338	48	14,716	48	19,611	48
65 y más	829	4	1,352	5	2,043	5
Total	23,492	100	30,531	100	40,856	100

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 5

Descripción	1994		2002		2012	
	habitantes	% habitantes	habitantes	% habitantes	habitantes	%
Población por grupo étnico						
Indígena	12,811	55	13,052	43	17,569	43
No indígena	10,118	43	17,479	57	23,287	57
Ignorado	563	2	0	0	0	0
Total	23,492	100	30,531	100	40,856	100
Población por área						
Urbana	2,664	11	3,444	11	4,494	11
Rural	20,828	89	27,087	89	36,362	89
Total	23,492	100	30,531	100	40,856	100

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

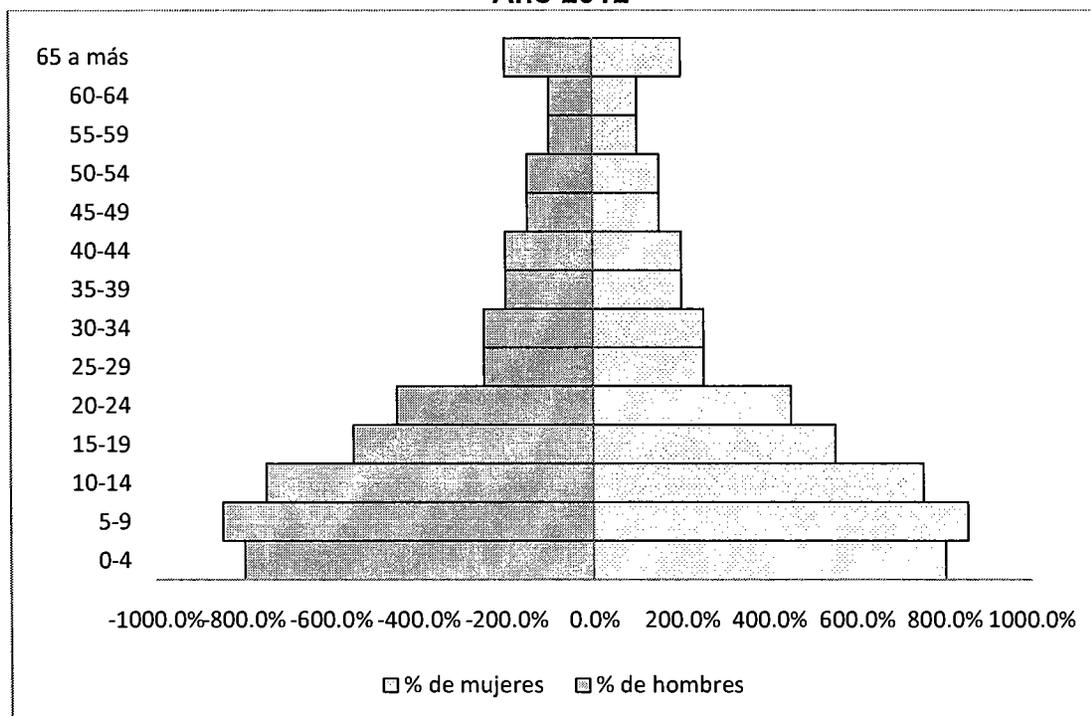
1.4.2.1 Por sexo

La población por sexo está representada por el 49% de hombres y el 51% de mujeres, según X Censo de Población y V de Habitación del año 1994 efectuado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, en relación al análisis comparativo de la información proporcionada por los censos 2002 y proyección realizada al año 2012, se estableció que predomina el género femenino.

1.4.2.2 Por edad

La pirámide poblacional está definida por edad; se consideran los rangos establecidos según el Instituto Nacional de Estadística -INE-. El porcentaje más alto determinado en el análisis comparativo de los censos de 1994 y 2002, se concentra en las edades de 7 a 64 años, representado por el 72% y 48%. En el 2012 el género femenino alcanza un 51%, la actividad productiva recae sobre la población masculina, en total existe un 80% conformado por la Población Económicamente Activa -PEA- que va de los 15 a 64 años, la diferencia está distribuida en 47% menores de 14 años y 5% en el rango de 65 o más.

Gráfica 2
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Distribución porcentual de la población total por sexo,
Según grupos quinquenales de edad
Año 2012



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

Para una mejor comprensión, los datos que se muestran representan la distribución porcentual de la población total por sexo y edad, según grupos quinquenales y se consideró la proyección 2012.

En el municipio de Génova se estableció que la población en su mayoría es joven, debido a que la franja pre-productiva que se encuentra entre la población menor de 14 años, representa un 47%; la franja productiva se encuentra en un rango de 15 a 64 años en la cual recae el desarrollo económico del Municipio, con un 48% y un 5% para la franja post-productiva la cual está compuesta por

personas de 65 años y más, las cuales ya fueron productivas y debido a su edad no laboran o carecen de oportunidades de empleo.

1.4.2.3 Por pertenencia étnica

Se determina un incremento en la población no indígena de 12% en el año 2002 con relación a 1994, en el 2012 no se registra ningún incremento o disminución respecto al último censo poblacional; la etnia indígena ha presentado una disminución del período 1994 al 2002 de 12%, la población no indígena se mantiene con 58% al 2012, grupo étnico predominante en el lugar.

1.4.2.4 Por área geográfica

La población del área rural mantiene una tendencia significativa desde el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994; en virtud de la ubicación presentó los siguientes parámetros: 11% en el área urbana y 89% en el área rural. A partir del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 y proyecciones 2012 refleja una tendencia lineal en el Municipio, esta condición se debe a la alta concentración de tierras para el cultivo en el área rural.

1.4.3 Densidad poblacional

Para determinar la densidad del Municipio se presentan los datos de extensión territorial, población y habitantes por Km², tanto de la República de Guatemala como del departamento de Quetzaltenango y el municipio de Génova.

Cuadro 6
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Análisis de densidad poblacional
Años 1994, 2002 y 2012

	Extensión territorial		Población			Habitantes * km ²		
	1994, 2002 y 2012	1994	2002	2012	1994	2002	2012	
Guatemala	108,889 km ²	8,331,874	11,237,196	15,073,375/p	77	103	138	
Quetzaltenango	1,953 km ²	503,857	624,716	807,571/p	258	320	414	
Génova	372km ²	23,492	30,531	40,856/p	63	82	110	

p= cifras preliminares

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

La República de Guatemala y el departamento de Quetzaltenango han reflejado cambios significativos en los porcentajes de la densidad poblacional desde 1994 hasta el 2012 los que han sido constantes (crecimiento aritmético).

De 1994 al 2002 el registro de la población de Génova ha reflejado un incremento de 19 habitantes por km² que representa un 23.17% y para el período 2002 al 2012 el aumento fue de 28 habitantes por km², un 25.45%.

Refleja un crecimiento poblacional con relación al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002; al comparar la densidad poblacional entre el departamento de Quetzaltenango que es de 414 habitantes por km², y de 110 para el Municipio, expresa un grado medio de concentración de habitantes en el Municipio; lo que ocasiona deterioro en los recursos naturales, debido a la disminución de los bosques por la ampliación de la frontera agrícola, que tiene como consecuencia: pobreza, deficiencia significativa en el uso y tenencia de la tierra, desnutrición, enfermedades, entre otros.

1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

Según términos de los Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación de los años 1994 y 2002, se define como el conjunto de personas de siete años a más de edad que trabajan o no trabajan, tiene un trabajo o negocio, participó o ayudó en actividades agropecuarias, ayudó o elaboró productos alimenticios artesanales para la venta; buscó trabajo y trabajó antes; o buscó trabajo por primera vez.

La -PEA- total para la población del año 1994 es de 25.5% sobre el total de la población, para el año 2002 y 2012 es de 21% para los dos años evaluados, la población en edad productiva ha disminuido debido a que la franja pre-productiva ha tenido un aumento.

A continuación se presenta el porcentaje que representa la -PEA- respecto a la población total según censos 1994, 2002 y proyecciones de población al 2012.

Cuadro 7
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Población económicamente activa -PEA-
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyecciones 2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
PEA por género						
Hombres	5,607	94	5,303	83	6,256	73
Mujeres	385	6	1,086	17	2,324	27
Total	5,992	100	6,389	100	8,580	100
PEA por área						
Urbana	600	11	767	12	1030	12
Rural	5,392	89	5,622	88	7,550	88
PEA total	5,992	100	6,389	100	8,580	100

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

El X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, estableció que la -PEA- para el género masculino representó el 94% y el femenino 6%, esto refleja que la mujer se dedicaba más a las actividades domésticas, mientras que en el 2002 este estrato registra un incremento de 11%, ubicándose con 17% de participación en el campo laboral.

Para el año 2012 la -PEA- por género femenino tiene un aumento significativo de 10% con relación al año 2002, esto refleja que la mujer ha incrementado su participación en la obtención de recursos económicos para el sostenimiento del hogar. Esto es debido a la necesidad de generar mayores ingresos económicos para el mejoramiento de la calidad de vida del hogar.

Con relación a la -PEA- por área geográfica para los años 1994, 2002 y 2012, no refleja incremento significativo entre cada año que se menciona, presenta un comportamiento similar, debido a la falta en la implementación de programas para que el área rural tenga un desarrollo equitativo con relación al área urbana.

1.4.4.1 Sexo

Los porcentajes de la -PEA- en la relación de género de los años 1994, 2002 y 2012 existe una amplia brecha con referencia al mercado laboral. Esto es debido a la cultura conservadora que se mantiene en el Municipio en oportunidades de educación formal para la mujer y la falta de políticas de generación de empleo por parte del Gobierno Central, lo que genera una desigualdad del mismo.

1.4.4.2 Área geográfica

La -PEA- para el casco urbano según el censo de 1994 se situó en 11%, para el censo 2002 incrementó 1%, el cual se mantuvo en las proyecciones 2012; lo anterior refleja que en el municipio de Génova la concentración de Población

Económicamente Activa es de tipo agrícola. Según las proyecciones para el 2012 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la -PEA- para hombres es de 73% y 27% para las mujeres; con una distribución del 12% en la Cabecera Municipal y un 88% en el área rural.

1.4.4.3 Por actividad productiva

Las actividades productivas en las que la población participa en el Municipio se presentan a continuación:

Cuadro 8
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Población económicamente activa por actividad productiva
Años 2002 y 2012

Rama de actividad	Censo 2002	%	Proyección 2012	%
1 Agricultura, caza, silvicultura y pesca	4,908	77	6,607	77
2 Explotación de minas y canteras	4	0	0	0
3 Industria manufacturera, textil y alimenticia	263	4	344	4
4 Electricidad, gas y agua	19	1	86	1
5 Construcción	270	4	344	4
6 Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	346	4	344	4
7 Transporte, almacenamiento y comunicaciones	120	2	170	2
8 Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	48	1	86	1
9 Administración pública y defensa	65	1	86	1
10 Enseñanza	129	2	170	2
11 Servicios comunales, sociales y personales	188	3	257	3
12 Organizaciones extraterritoriales	0	0	0	0
13 Rama de actividad no especificada	29	1	86	1
Total	6,389	100	8,580	100

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

De acuerdo al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, en este período el 77% de la -PEA- se dedicó a la actividad de agricultura, caza, silvicultura y pesca y el 23% queda distribuido entre todas las demás actividades de producción, comercialización y servicios.

Según la investigación de campo realizada en el año 2012 el 77% de la población encuestada se emplea en la actividad de agricultura, caza, silvicultura y pesca, mientras que un 23% se emplea en ramas de actividades no especificadas y en la actividad artesanal.

El X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 no fue objeto de análisis debido a que no existen datos municipales de la Población Económicamente Activa -PEA- por rama de actividad.

1.4.5 Migración

“Es el desplazamiento, con cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o de llegada y que implica atravesar los límites de una división político-administrativa, ya sea de un país a otro, o de un municipio a otro dentro de un mismo país”.⁹

A continuación se presenta el movimiento de migración en el Municipio:

⁹Instituto Nacional de Estadística -INE-. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación: características de la población y de los locales de habitación censados. (Versión CD). Guatemala, s.n.t.

Cuadro 9
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Migración
Años 1994, 2002 y 2012

Migración	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2012
Población total	23,492	30,531	616
Población inmigrante	3,466	476	150
% respecto a población total	15	2	24
Población emigrante	3,289	931	114
% respecto a población total	14	3	19

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

El desplazamiento de la población de Génova se presenta desde dos enfoques el de la inmigración y emigración, los cuales se explican a continuación:

1.4.5.1 Inmigración

El total de inmigrantes a nivel municipal fue de 476 personas, según datos del Censo Poblacional 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-. El total de inmigrantes para el año 2012 es de 24.35%. Se determinó un incremento del 22.79% respecto al último censo. Las personas que ingresaron al Municipio ofrecen mano de obra poco calificada y a bajo costo.

1.4.5.2 Emigración

Los lugares hacia donde se dirigen las personas que emigran, en orden de prioridad son: Estados Unidos, Sureste de México, fincas ubicadas en municipios cercanos, ciudad de Quetzaltenango, Coatepeque, Mazatenango y ciudad de Guatemala.

La población emigrante para el año 1994 según el censo poblacional es de 14%, para el año 2002 es de 3.05% lo cual muestra disminución en personas que salieron del Municipio con relación al año 2002. Y el 18.5% representa la

emigración para el año 2012 que tuvo un incremento debido a las condiciones económicas, los pobladores tienen que buscar nuevas oportunidades en otros lugares para el desarrollo de sus familias.

1.4.6 Vivienda

Por la concentración de tierra en pocas manos, es difícil acceder a un espacio físico de propiedad que permita habitar de forma digna a las familias, al mismo tiempo aumentar la calidad de vida de las mismas y que puedan obtener un desarrollo integral. Se observó que aun cuando existe un nivel bajo en la propiedad de la tierra para vivienda, éstas no cumplen con los requerimientos básicos para ser consideradas viviendas formales. Actualmente las familias habitan en lugares que son vulnerables a riesgos, desastres y servicios básicos escasos o nulos, lo que influye en la salud y seguridad de la población.

1.4.6.1 Régimen de tenencia de vivienda

Según la información del Censo poblacional del año 2002, se reportaron 6,107 hogares y 6,571 viviendas o locales de habitación, en propiedad, alquiler, cedido y otra condición; se considera en la información las ocupadas y desocupadas.

La muestra en la investigación de campo, estableció que aún existen casas de construcción informal, ranchos e improvisadas, un porcentaje considerable se ubica en el área rural. Los ranchos aumentaron significativamente por su menor inversión económica.

Cuadro 10
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Régimen de tenencia de vivienda
Años 2002 y 2012

Descripción	Censo 2002		Encuesta 2012	
	Hogares	%	Hogares	%
Viviendas por condición de tenencia del local de habitación particular				
En propiedad	4,675	72	531	86
En alquiler	346	5	25	4
Cedido (prestado)	1,453	22	30	5
Otra condición	97	1	30	5
Total	6,571	100	616	100
Viviendas por condiciones de ocupación				
Total ocupados	5,663	86	616	100
Total desocupados	908	14	0	0
Total	6,571	100	616	100
Tipo de local o vivienda				
Casa formal	5,460	83	462	75
Apartamento	3	0	3	1
Cuarto en casa de vecindad (palomar)	40	1	0	0
Rancho	870	13	119	19
Casa improvisada	159	2	32	5
Otro tipo	39	1	0	0
Total	6,571	100	616	100

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

Según datos del censo 2002 el 72% de hogares tenían vivienda propia, mientras en la encuesta realizada se estableció un incremento del 14%, debido a que existe un número considerable de familias que reciben terrenos para construir sus viviendas como pago de indemnizaciones, por prestar servicios en las diferentes fincas del Municipio y herencias familiares.

En la encuesta realizada en el municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango en el año 2012, se determinó que el 86% de los hogares cuentan con vivienda propia, el 4% alquila y un 10% son cedidas o prestadas a la población que trabaja o trabajó en fincas, donde los dueños les permiten

utilizar una pequeña extensión de tierra para vivir, también reciben esta clase de beneficio los habitantes que proporcionan guardianías. Los terrenos en el área urbana tienen una extensión similar, caso contrario sucede en el área rural donde poseen un promedio entre una o dos cuerdas de extensión.

Con relación a las viviendas por condición de ocupación, el 86% se encontraban ocupadas y un 14% desocupadas en base al XI censo de población VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según el Censo Poblacional del año 2002 el 83% de las casas de habitación eran de tipo formal, un 13% ranchos y un 4% de otro tipo. Según la encuesta realizada en 2012 se determinó la disminución en casas formales en un 8% y aumentó un 6% en la construcción ranchos.

1.4.6.2 Materiales de construcción de las viviendas

Los materiales predominantes en la construcción de las viviendas son: paredes, techo y piso registrados en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, así como también los datos obtenidos en la investigación de campo 2012.

Cuadro 11
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Materiales de construcción de las viviendas
Años 2002 y 2012

Descripción	Censo 2002		Encuesta 2012	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Materiales en las paredes exteriores				
Ladrillo	12	0	7	1
Block	1,388	21	403	66
Concreto	1,247	19	0	0
Adobe	26	1	10	1
Madera	3,035	46	156	26
Lámina metálica	17	0	23	3
Bajareque	8	0	12	2
Lepa, palo o caña	799	12	5	1
Otros materiales	39	1	0	0
Total	6,571	100	616	100
Materiales predominantes en el techo				
Terraza de concreto	35	1	14	3
Lámina metálica	5,943	90	580	96
Asbesto cemento	14	0.5	4	0
Teja	254	3.5	6	1
Paja, palma o similar	284	4	12	0
Otros materiales	41	1	0	0
Total	6,571	100	616	100
Piso				
Ladrillo cerámico	126	2	50	8
Ladrillo de cemento	321	5	176	29
Ladrillo de barro	16	0	5	0
Torta de cemento	2,183	33	177	29
Parque	1	0	0	0
Madera	40	1	0	0
Tierra	2,882	44	203	33
Otros materiales	0	0	5	1
Material no establecido	1002	15	0	0
Total	6,571	100	616	100

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

En la investigación de campo realizada en 2012, se determinó que el material más utilizado en la construcción de paredes exteriores de viviendas corresponde al material tipo block y es del 66%, le sigue madera con 26%, lámina metálica 3%, utiliza bajareque 2% y 3% otros materiales.

El tipo de construcción de techo de las viviendas es de 96% tipo lámina metálica, 3% de terraza de concreto y 1% de teja.

La encuesta 2012 estableció que el tipo de piso de mayor utilización es el de tierra con un 33%, ladrillo de cemento con un 29%, torta de cemento con un 29% y otros representan un 9%. Según registros del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2012, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, los porcentajes en cuanto a pisos y techo no han tenido cambios significativos, caso contrario ocurre en la construcción de paredes exteriores que el principal material es el block y en el año 2002 era la madera. Esto evidencia un tipo de construcción formal en el año 2012.

1.4.7 Ocupación y Salarios

La ocupación se define como el conjunto de funciones, obligaciones y tareas que desempeña un individuo en su trabajo, oficio o puesto de trabajo, independientemente de la rama donde aquella se lleve a cabo y de las relaciones que establezca con los demás agentes productivos y sociales, determinados por la posición en el trabajo.

El salario es la retribución en dinero u otros beneficios materiales que se obtienen por concepto del trabajo humano.

En el área urbana del Municipio la actividad predominante es el comercio, tanto formal como informal, seguido de la actividad de servicios y artesanal.

Según encuesta 2012 uno de los obstáculos de desarrollo económico es el ingreso inferior al salario mínimo que percibe la población (en la actualidad es de Q68.00 diarios para actividades agrícolas y no agrícolas, según Acuerdo Gubernativo 520-2011 y panadería Q55.13 por quintal de harina transformada en el producto final, el cual continúa vigente en el artículo dos del Acuerdo Gubernativo No. 23-99 del 13 de enero de 1999 que fijó los salarios mínimos para el panificador y el repostero.

En el área rural, se dedican principalmente a la producción agrícola, pecuaria y artesanal, la prioridad de cada poblador es cubrir las necesidades básicas de su familia, el resto lo destina para la venta.

1.4.8 Niveles de ingreso

Según el trabajo de campo en encuesta realizada en el municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango en 2012, los niveles de ingresos por familia son:

Cuadro 12
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Niveles de ingreso
Año 2012

Rango de ingresos				Encuesta 2012	
				Hogares	%
Q 1.00	a	Q 450.00	79	13	
Q 451.00	a	Q 900.00	217	35	
Q 901.00	a	Q 1,350.00	143	23	
Q 1,351.00	a	Q 1,800.00	72	12	
Q 1,801.00	a	Q 2,250.00	47	8	
Q 2,251.00	a	Q 2,700.00	25	4	
Q 2,701.00	a	Q 3,150.00	18	3	
Q 3,151.00	a	ó mas	15	2	
Total				616	100

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

Según la investigación de campo se determinó que el 13% de los hogares obtienen ingresos menores de Q450.00 con los cuales no pueden cubrir las necesidades básicas.

Un 70% de los hogares obtienen ingresos de Q451.00 a Q1,800.00 para cubrir ciertas necesidades como alimentación y vivienda, pero no en su totalidad para tener una calidad de vida adecuada.

El 12% de los hogares del Municipio perciben el salario mínimo establecido por el gobierno y logran adquirir bienes de primera necesidad para sus hogares. Y un 5% de los hogares tienen ingresos arriba de Q2,701.00, lo que les permite mejorar sus condiciones de vida.

1.4.9 Pobreza

El grado de pobreza se define por el nivel de desarrollo, deficiencia en la estructura social y productiva además de los servicios de salud y educación, así mismo, se establece por la carencia de un ingreso adecuado y regular, por el escaso acceso a los servicios de agua potable y drenaje.

Cuadro 13
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Porcentaje de Pobreza
Año 2002 – 2012

Nivel	ENCOVI 2006	ENCOVI 2011	SEGEPLAN 2002	SEGEPLAN 2010	ENCUESTA 2012
	Departa- mental %	Departa- mental %	Municipal %	Municipal %	Municipal %
No pobres	56.01	46.27	5.18	5.82	2
Pobreza no extrema	33.90	43.28	76.76	76.08	83
Pobreza extrema	10.09	10.45	18.06	18.1	15
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100

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

Los niveles de pobreza en el Municipio se han mantenido constantes según los estudios que realizó la Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN- en los periodos 2002 y 2010. De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación 2012, la pobreza extrema ha disminuido en un 3% respecto al 2010. La pobreza no extrema aumentó 7% lo que indica que tienen por lo menos una necesidad básica insatisfecha y el resto representa los que pueden suplir las necesidades básicas.

1.4.9.1 Extrema

La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011, indica que los habitantes no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos (Q4,380.00 por persona al año o bien Q365.00 al mes), dando como resultado una pobreza extrema.

Según la Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN- en el plan de desarrollo 2011-2025 se determinó que el índice de pobreza en el municipio de Génova para el año 2006 es de un 18.06%; en el momento de la investigación de campo no encuentran datos confiables que respalden los indicadores estadísticos del el Municipio en el año 2011. La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011 del Instituto Nacional de Estadística -INE- presentan la pobreza extrema para el departamento de Quetzaltenango con un porcentaje de 17.78%, que refleja una disminución en los indicadores de pobreza extrema debido a los programas sociales que han impulsado el Gobierno, los cuales sirven para cumplir con los objetivos del nuevo milenio.

1.4.9.2 No extrema

Según el informe de -SEGEPLAN- en el plan de desarrollo 2011-2025 la situación de la pobreza no extrema para el año 2006 fue de 76.76%, sin embargo, los indicadores que muestra -ENCOVI- 2011 a través del INE es de

56.85% para el Departamento de Quetzaltenango, se aprecia diferencia entre los indicadores debido a los programas sociales impulsados por el Gobierno.

La pobreza total para el Municipio según el informe de -SEGEPLAN- en el plan de desarrollo 2011-2025 considera una pobreza total 94.82% lo cual refleja que la mayoría de familias del Municipio se encuentran en la línea de pobreza total. Y según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- el 74.86% de familias del Departamento se encuentran la pobreza total. Esto evidencia que la mayoría de familias no cubren sus necesidades básicas para poder optar a una mejor condición de vida.

1.4.10 Desnutrición

Con relación al III Censo Nacional de Talla año 2008, se estableció que la tasa de desnutrición de los niños mayores de cinco años es de 10.2%. La Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-, en el Plan de Desarrollo 2011-2025 para el año 2010, establece que la tasa de desnutrición de niños menores de cinco años es de 19.71% y la tasa de desnutrición en infantes mayores de cinco años es de 0.32%, lo cual indica una disminución significativa en la tasa de desnutrición infantil del Municipio.

Durante el año 2012, se reportan 41 casos de desnutrición según el Centro de Salud del Municipio, de los cuales 17 corresponden a desnutrición severa en niños y niñas menores de siete años, lo que representa un 41% sobre el total de los casos reportados en los siguientes centros poblados: barrio San José (4), barrio Nueva Italia (1), parcelamiento Talzachúm (3), Sector Méndez (1), aldea San Miguelito (1), aldea San Isidro (1), Hacienda Vieja (1), Reposo Sector B (3), Reposo Sector A (2).

La desnutrición de tipo moderada está representada por un 37% en los centros poblados siguientes: barrio San José (2), barrio San Miguel (1), Reposo Sector B (1), aldea Morazán (1), parcelamiento Talzachúm (1), Hacienda Vieja (1), barrio 30 de Junio (2), Sector Méndez (1), Reposo Sector B (1), Reposo Sector A (2) y aldea Morelia (2). El 22% restante corresponden a desnutrición normal en los siguientes centros poblados: barrio 30 de junio (3), colonia Robles (3), Génova centro (1), barrio San José (1), barrio Nueva Italia (1).

1.4.11 Empleo

La tasa de empleo en el Municipio es de 99% y de acuerdo con la investigación de campo se determinó que de las personas que pertenecen a la población económicamente activa, el 77% se encuentran empleadas en actividades agrícolas y pecuarias, 4% en comercio y servicios como trabajos de construcción, empleados de alguna institución, negocios propios, tiendas, librerías, ferreterías, venta de ropa, 4% se dedican a las artesanías principalmente las mujeres que elaboran tejidos para uso personal y venta, y otras actividades 15%.

1.4.11.1 Subempleo

Se refiere a las actividades que realiza la población que no están de acuerdo a su formación y experiencia por lo que las personas optan por trabajos poco remunerados.

Se determinó que la población del Municipio debido a los bajos niveles de ingreso recurren a subemplearse en diversas actividades como: servicio, comercio, transporte, artesanía, pecuario y otros, estas ocupaciones no generan los ingresos requeridos durante el año pero contribuyen a satisfacer algunas necesidades de las familias.

Según la investigación de campo se determinó que el 30.92% de la población se encuentra subempleada debido a que no cuentan con un trabajo formal con el cual puedan satisfacer algunas de las necesidades de las familias, estas personas se dedican en su mayoría a la agricultura cuando son requeridos.

1.4.11.2 Desempleo

En esta categoría se encuentran las personas que no tienen empleo pero que están en busca, representada con un 1% de la población económicamente activa, por las escasas oportunidades de trabajo y la mínima promoción que el Gobierno tiene para generar las condiciones adecuadas para que las empresas inviertan.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Esta variable estudia la tenencia, uso y concentración de la tierra, elementos de suma importancia y determinantes para la explotación y aprovechamiento de este recurso; el mismo se realiza con base en la relación de los datos de los últimos Censos Agropecuarios del -INE- y de los resultados obtenidos en la encuesta del período 2012.

Una de las características de la estructura agraria, es la concentración de la tierra en pocas manos que obedece básicamente al carácter de las relaciones de producción que se dan en el agro guatemalteco, es la que determina que unos pocos propietarios tengan tierras en abundancia y de mejor calidad (los latifundios), mientras que la masa mayor de propietarios la tengan en poca cantidad y/o de mala calidad (los minifundios).¹⁰

Es importante analizar el número, superficie, el régimen de tenencia y uso de la tierra, elementos básicos que constituyen la estructura agropecuaria del país.

¹⁰Gómez Monroy V. A. 2012. Estructura Agraria. Universidad de San Carlos de Guatemala. Seminario Específico Guatemala, Pág. 6

Se realizó un cálculo de la muestra estratificada y se diseñó una boleta para investigar 616 hogares con ubicación en los diversos centros poblados tanto urbanos como rurales del municipio de Génova, así como muestras únicas a las fincas familiares y multifamiliares para obtener datos comparativos sobre la situación actual del uso, tenencia y concentración actual de la tierra.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Con base a los datos obtenidos en la encuesta del año 2012 y los datos de los Censos Nacionales Agropecuarios de los años 1979 y 2003, en el Municipio existen tres formas básicas de tenencia de la tierra: propia, arrendada y en usufructo que se presentan a continuación:

Cuadro 14
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Tenencia de la tierra
Años 1979, 2003 y 2012

Formas de tenencia	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2012	
	Superficie Mz.	%	Superficie Mz.	%	Superficie Mz.	%
Propia	22,095.38	98.43	11,174.71	92.12	5,309.75	89.76
Arrendada	324.65	1.45	933.78	7.70	250.82	4.24
Colonato	21.71	0.10	11.21	0.09	0.00	0.00
Usufructo	0.00	0.00	7.13	0.06	288.08	4.87
Ocupada	0.00	0.00	0.59	0.00	0.00	0.00
Otras formas	6.32	0.02	3.50	0.03	66.85	1.13
Total	22,448.06	100.00	12,130.92	100.00	5,915.50	100.00

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

En la comparación del régimen de tenencia de la tierra para el año 2003 con relación al año 1979, se observa una disminución en la superficie de las fincas propias de 6.31%, en estos años se establecieron porcentajes de 92.12% y 98.43% respectivamente, por el contrario las arrendadas presentaron crecimiento de 6.25%. Las otras formas de tenencia aumentaron en puntos porcentuales no significativos.

Para el año 2012, de acuerdo a la investigación de campo realizada se obtuvo decremento en propias de 2.36%, respecto al último censo agropecuario; arrendadas disminuyó 3.46%; en la muestra para el 2012 no se encontró ninguna propiedad en colonato y en usufructo se presentó un 4.87%.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Es el propósito específico que se le da a la ocupación de un terreno de acuerdo a las características de los suelos. En el cuadro siguiente se muestra la distribución del uso de la tierra en el Municipio.

Cuadro 15
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Uso actual de la tierra
Años 1979, 2003 y 2012

Uso de la tierra	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2012	
	Superficie Mz.	%	Superficie Mz.	%	Superficie Mz.	%
Cultivos	12,847.56	50.80	6,521.80	49.46	4,615.06	78.02
Pastos	10,946.93	43.29	5,177.60	39.27	88.13	1.49
Bosques y montes	579.08	2.29	1,156.29	8.77	4.38	0.07
Otras tierras	915.47	3.62	329.96	2.50	1,207.93	20.42
Total	25,289.04	100.00	13,185.65	100.00	5,915.50	100.00

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

Con base a los datos obtenidos en los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, se estableció que más de la mitad de la superficie es usada para la agricultura, principal fuente de sostenimiento en la economía del Municipio, tendencia que va en aumento con el paso de los años; la muestra realizada en trabajo de campo para el 2012, refleja que el 78.02% del suelo es para labor agrícola, el aumento significó un 28.56% en relación al 2003; 1.49% es utilizado para pastos, disminuye comparado al censo anterior en 37.78%; para uso de bosques y montes se muestra una disminución de 8.70% y aumenta en 17.92% para otras tierras.

El uso potencial de la tierra en el Municipio es principalmente agrícola, es ideal para cultivos de climas cálidos, debido a la variedad de suelos que presenta. Algunos de los productos son: sandía, pepino, tamarindo, chile jalapeño, melón, rosa de jamaica, papaya, tomate, plátano y otros. En la actividad pecuaria el suelo es apto para la producción de lombricompost.

1.5.3 Concentración de la tierra

Es la relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios. Los datos acerca de la concentración de la tierra se presentan en el cuadro siguiente y se toma como referencia información de los censos agropecuarios de los años 1979, 2003 así como los datos de la investigación de campo 2012.

Cuadro 16
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la tierra
Años 1979, 2003 y 2012

Censo 1979								
Tamaño	Fincas		Superficie Mz.		Acumulación %		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(yi+1)	Yi(xi+1)
Microfincas	527	20.94	231.19	0.91	20.94	0.91	0.00	0.00
Subfamiliares	1,380	54.83	1,900.23	7.51	75.77	8.42	176.31	68.95
Familiares	499	19.83	4,410.17	17.44	95.60	25.86	1,959.41	804.95
Multifamiliares Medianas	94	3.73	10,949.95	43.30	99.33	69.16	6,611.70	2,568.67
Multifamiliares Grandes	17	0.67	7,797.50	30.84	100.00	100.00	9,933.00	6,916.00
Totales	2,517	100.00	25,289.04	100.00			18,680.42	10,358.57
Censo 2003								
Tamaño	Fincas		Superficie Mz.		Acumulación %		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(yi+1)	Yi(xi+1)
Microfincas	1,321	55.46	750.22	5.69	55.46	5.69	0.00	0.00
Subfamiliares	967	40.60	2,122.00	16.09	96.06	21.78	1,207.92	546.58
Familiares	64	2.69	1,441.70	10.93	98.75	32.71	3,142.12	2,150.78
Multifamiliares Medianas	29	1.21	6,813.36	51.68	99.96	84.39	8,333.51	3,269.69
Multifamiliares Grandes	1	0.04	2,058.37	15.61	100.00	100.00	9,996.00	8,439.00
Totales	2,382	100.00	13,185.65	100.00			22,679.55	14,406.05

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 16

Tamaño	Encuesta 2012							
	Fincas		Superficie Mz.		Acumulación %		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie e Yi	Xi(yi+1)	Yi(xi+1)
Microfincas	467	73.43	127.18	2.15	73.43	2.15	0.00	0.00
Subfamiliares	134	21.07	260.94	4.41	94.50	6.56	481.70	203.18
Familiares	12	1.89	422.75	7.14	96.39	13.70	1,294.65	632.32
Multifamiliares Medianas	22	3.46	3,626.50	61.31	99.85	75.01	7,230.21	1,367.95
Multifamiliares Grandes	1	0.15	1,478.13	24.99	100.00	100.00	9,985.00	7,501.00
Totales	636	100.00	5,915.50	100.00			18,991.56	9,704.45

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

El crecimiento de la clase de finca más representativa en número es la microfinca que equivale a 20.94% en 1979 y 55.46% en 2003, para el año objeto de investigación registra un incremento de 17.97%, que representa un 73.43% del total de fincas encuestadas; esto indica que existe cambio significativo con relación al período 2003 en cantidad, lo relevante es que el porcentaje de superficies para el año 2012, reflejan decremento de 3.54%. La cantidad de microfincas incrementa a consecuencia de la modalidad de pago de indemnizaciones por tiempo servido de parte de empleadores de fincas y herencias familiares en donde se desmembran las tierras, pero su extensión en manzanas no es significativa debido a que se tiene poca capacidad de compra, así como los altos costos de mantenimiento de las mismos; los agricultores únicamente cultivan para sostenimiento de los hogares (autoconsumo).

En el caso de las subfamiliares de 1979 al 2003 se registró una disminución en cantidad de fincas de 14.23% y para el año 2012 de 19.53%, la superficie que ocupan aumentó a 8.58% para el año 2003 y disminuyó en un 11.68% según muestra analizada en trabajo de campo para el año 2012. Lo anterior contribuye a la desmembración de las propiedades por el incremento de la población en el Municipio, así como a la concentración de este recurso en pocas manos (fincas familiares y multifamiliares).

En las fincas familiares se mantiene la misma tendencia, se reduce la cantidad de fincas a 1.89% en el año 2012, y el porcentaje de superficie a 7.14% en relación al 2003; lo que demuestra que la tierra se concentra en mayor tendencia a los grandes propietarios.

En relación a los datos del año 2003, las fincas multifamiliares presentaron variaciones comparadas con el año de 1979, hubo un decremento en cantidad de 2.52% en las medianas y de 0.63% para las grandes, en cuanto a la superficie de extensión de tierra hubo un incremento para el año 2003 de 8.38%, disminuyeron las multifamiliares en un 6.85%, la alta concentración de este recurso sigue definiéndose como el medio de acumulación de riqueza y poder por un pequeño grupo de personas.

Para el año 2012, la concentración de la tierra en las fincas multifamiliares medianas y grandes se hace evidente cuantitativamente, al observar que en promedio, aproximadamente el 3.61% de éstas dominan el 86.30% de superficie territorial, a diferencia del 13.70% de extensión que corresponde al 96.39% de las microfincas y subfamiliares.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Es un indicador numérico que mide el grado de concentración de la tierra, expresado por el coeficiente del área comprendido entre la curva y la recta de equidistribución. El valor resultante del cálculo se localiza entre cero y uno, la interpretación de este resultado es: entre más se acerque a uno, mayor será el grado de concentración de este recurso.

Lo más relevante en la concentración de la tierra es que más del 93% de ella se encuentra ocupada por fincas multifamiliares, característica que se manifiesta a nivel nacional en relación a este recurso y es provocada por la desigualdad de

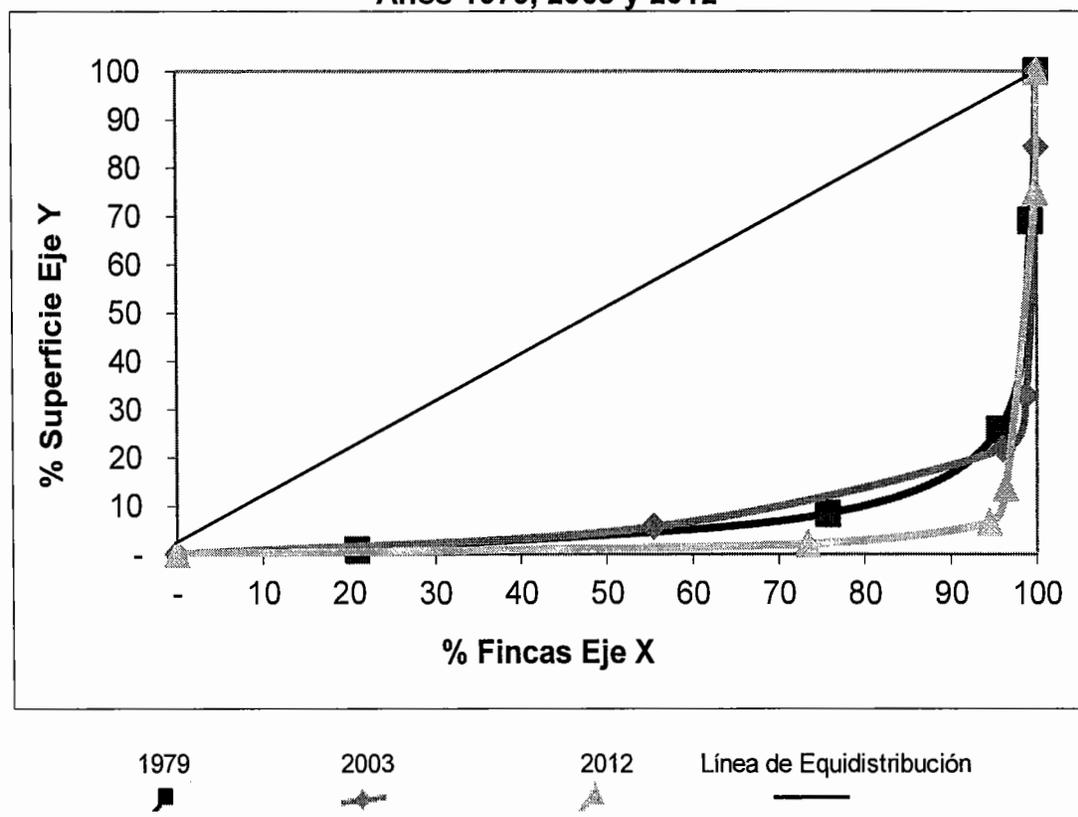
su distribución entre la población. Para obtener el coeficiente de Gini se utiliza una fórmula que determina el cálculo de concentración en el Municipio. (Ver anexo 1)

Los indicadores para el municipio de Génova: en los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 fue 0.8322, en el del 2003 presentó 0.8274 y según investigación de campo 2012 es de 0.9287; la concentración mantiene un nivel muy alto y constituye una desventaja en las condiciones de vida para la población, el incremento del índice de pobreza y como consecuencia imposibilita que la población campesina pueda alcanzar condiciones adecuadas de vida.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Es un modelo gráfico utilizado para representar el grado de distribución existente en la concentración de la tierra para objeto de análisis. Esta técnica es utilizada en el estudio de la desigualdad de fenómenos económicos y sociales. El comportamiento de dicha curva para el municipio de Génova, se observa en la siguiente gráfica:

Gráfica 3
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Curva de Lorenz
Años 1979, 2003 y 2012



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

Existe alta concentración de tierra en el Municipio, la variación que ha tenido según lo indican los censos agropecuarios del -INE-, radica principalmente en las fincas familiares y multifamiliares cuya concentración en 1979 fue de 91.58%, comparado con el 78.22% que agrupan en el 2003, disminuyó en un 13.36%, sin embargo, para la encuesta efectuada en el 2012, las microfincas aumentaron en número debido a la modalidad de pago de prestaciones laborales en tierra por parte de los patronos a los campesinos, al crecimiento familiar y herencias de los padres a sus hijos, pero no así aumentan en

extensión, el 93.44% lo conforman las fincas familiares, multifamiliares medianas y grandes, quienes son los que tienen acceso a la tierra, esto puede ser por una mejor condición socioeconómica.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

La calidad de vida de los habitantes de un área geográfica determinada, depende del grado de inversión en infraestructura y servicios básicos que las autoridades proporcionen a las comunidades. Éstos son suministrados por la municipalidad, apoyo de organismos internacionales de cooperación o por comités de vecinos organizados.

Dentro de los servicios básicos con que cuenta la población del Municipio se encuentran: educación, salud, agua, energía eléctrica, alumbrado público, energía domiciliar, drenajes y alcantarillado, sistema de tratamiento de aguas servidas y excretas, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrinización y cementerio.

1.6.1 Educación

La educación es esencial para el desarrollo económico y social de la humanidad. A nivel nacional hay deficiencias en cuanto a educación se refiere, ya que el Estado no cumple con la obligación de aportar los recursos necesarios para que la misma sea de calidad, según lo establece la Constitución Política de la República de Guatemala, en sus artículos 71, 72, 73 y 74.

Se analiza el total de la población en edad escolar, alumnos inscritos por sector y área, cobertura, tasa de deserción educativa según niveles, tasa de promoción educativa por niveles, centros educativos por sector y área según niveles, cobertura de docentes según niveles y área, analfabetismo.

1.6.1.1 Población en edad escolar

Es la población que está dividida en rangos de edades que van desde cinco a 18 años y se agrupan por niveles educativos. En el Municipio dentro del total de la población se determinó según investigación de campo, que existe un total de 23,696 en edad estudiantil al año 2012.

Cuadro 17
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Población en edad escolar
Años 1994, 2002 y 2012

Niveles	Rango de años	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2012	%
Pre-primaria	5 a 6	164	2	190	1	2,843	12
Primaria	7 a 12	8,238	91	12,344	87	16,587	70
<u>Medio</u>							
Básico	13 a 16	673	7	1,033	8	3,555	15
Diversificado	16 a 18	15	0	583	4	711	3
Total		9,090	100	14,150	100	23,696	100

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

En el censo 2002 respecto al de 1994, la población en edad escolar aumentó en 35.76%; para el año 2012 comparado con el 2002, se registró un incremento del 40.29%, lo cual se debe al crecimiento de la población en general.

Se observa que para el nivel de primaria el porcentaje de las edades disminuyó en relación al total de la misma en 4% y 17% para los años 2002 y 2012 respectivamente. Es importante mencionar que esta reducción se debe al aumento en otros niveles, tal es el caso para el nivel medio, en básico hubo un incremento de 1% y 7% para los mismos años.

1.6.1.2 Alumnos inscritos por nivel educativo

Especifica a los alumnos que fueron inscritos en los diferentes niveles educativos en el Municipio.

Cuadro 18
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Alumnos inscritos por nivel educativo
Años 1994, 2002 y 2012

Niveles	1994	%	2002	%	2012	%
Pre-primaria	79	1	687	9	1,328	12
Primaria	3,728	91	5,863	83	7,456	70
<u>Medio</u>						
Básico	282	7	541	8	1,548	15
Diversificado	18	1	0	0	341	3
Total	4,107	100	7,091	100	10,673	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico 2012 del Ministerio de Educación.

La población inscrita por nivel educativo en el año 2002 respecto al año 1994 aumentó 42.08%, en el año 2012 en comparación al año 2002 representa un incremento de 33.56%, la mayoría de estudiantes inscritos lo constituyen alumnos del nivel primario, lo anterior se debe al crecimiento demográfico y a las condiciones socioeconómicas de los hogares que únicamente poseen recursos para que sus miembros estudien sólo el nivel primario.

1.6.1.3 Cobertura educativa

El indicador de cobertura muestra el grado de acceso que tiene la población a la educación.

- **Tasa de cobertura**

Describe cuantos niños en edad escolar asisten a los diferentes niveles del sistema educativo. El siguiente cuadro muestra la tasa neta de cobertura de los años 2002, 2008 y 2012 que proporciona el Anuario Estadístico del Ministerio de Educación.

Cuadro 19
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Tasa neta de cobertura
Años 2002, 2008 y 2012

Niveles	Rango de años	2002	2008	2012
		Cobertura %	Cobertura %	Cobertura %
Pre-primaria	5 a 6	39.94	51.07	43.15
Primaria	7 a 12	98.24	111.41	102.93
Medio				
Básico	13 a 16	15.80	28.97	38.69
Diversificado	16 a 18	1.81	1.98	8.07

Fuente: elaboración propia en base en datos del Anuario Estadístico 2012 del Ministerio de Educación.

La cobertura de estudiantes en los diferentes niveles del año 2008 respecto al año 2002 en pre-primaria y primaria aumentó 11.13% y 13.17% respectivamente, que son los niveles que se manifiestan de mayor asistencia, debido al incremento de la población.

En relación a los datos estadísticos del año 2012 respecto al 2008, se establece una disminución de 7.92% en el nivel pre-primaria y 8.48% en el nivel primaria, de acuerdo a la investigación de campo se observó que la falta de recursos económicos e infraestructura limitan al acceso a educación escolar.

En los niveles básico y diversificado la cobertura es deficiente debido a diferentes causas, entre ellas: falta de programas educativos, escasez de recursos económicos y falta de interés por continuar con sus estudios, por lo se ven forzados a trabajar en diversas actividades con el fin de apoyar económicamente a sus familias.

1.6.1.4 Deserción educativa

Son todos los alumnos inscritos al inicio del ciclo escolar y que no logran concluir sus estudios, éste es un problema educativo que afecta al desarrollo de la sociedad.

- **Tasa de deserción**

Indica el porcentaje de alumnos que se retiraron del sistema educativo durante el año escolar. A continuación se detalla la tasa de deserción anual por niveles.

Cuadro 20
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Tasa de deserción educativa según niveles
Años 1994, 2002 y 2012

Niveles	1994		2002		2012	
	Hombres %	Mujeres %	Hombres %	Mujeres %	Hombres %	Mujeres %
Pre-primaria	27	8	20	21	10	8
Primaria	12	12	12	10	7	10
<u>Medio</u>						
Básico	0	0	11	9	6	6
Diversificado	0	9	100	100	12	1

Fuente: elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico 2011 del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se compara la tasa de deserción en los diferentes niveles educativos de los años 1994, 2002 y 2012, en relación a los hombres en el nivel pre-primaria y primaria disminuyó la tasa en los 3 años que se analizan, para el año 2002 en comparación con la proyección del 2012 muestra una disminución.

En relación a la tasa de deserción de las mujeres es inestable, en el nivel pre-primaria del año 1994 al año 2002 aumenta y del año 2002 a la proyección del 2012 disminuye, para el nivel primaria disminuye del año 1994 al 2002 y con relación al 2012 se mantiene, para el nivel medio la tasa varía del año 1994 al 2002 aumenta y del año 2002 al año proyectado disminuye.

La tasa de deserción educativa afecta principalmente al género femenino. Una de las causas es que se deben dedicar a las actividades domésticas lo que les obliga a abandonar sus estudios.

1.6.1.5 Promoción y repitencia

Otro aspecto importante a observar en el sistema educativo del Municipio, es la cantidad de población que se inscribió y aprobó el ciclo escolar.

A continuación se detalla la promoción educativa por nivel:

Cuadro 21
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Tasa de promoción educativa por nivel
Años 1994, 2002 y 2012

Niveles	1994		2002		2012	
	Hombres %	Mujeres %	Hombres %	Mujeres %	Hombres %	Mujeres %
Pre-primaria	97.78	91.18	100	100	100	100
Primaria	74.33	74.21	82.63	83.08	85.04	87.7
<u>Medio</u>						
Básico	20.69	14.81	72.78	74.77	77.36	82.63
Diversificado	87.5	50	0	0	74.24	75.12

Fuente: elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico 2012 del Ministerio de Educación.

De acuerdo a los datos estadísticos obtenidos en el año 2002 respecto a 1994 en el nivel pre-primaria, la tasa de promoción de estudiantes del género masculino sobrepasó el 2%, para el año 2012 y 2002 el 100% de los estudiantes fueron promovidos. Con relación al género femenino aumentó considerablemente la promoción casi en un 9% para los años 2002 y 1994 donde aprobaron un 100% de las estudiantes, dicho porcentaje continuó en el año 2012. Al compararse este indicador educativo del nivel primaria en las estudiantes del 2002 con relación a 1994 aumentó 8.87% y 4.62% en el 2012 comparado con el 2002.

En el año 2002 comparado con 1994, el nivel básico en el grupo de hombres, demuestra crecimiento arriba del 52%; para el período 2012 y el 2002 existe aumento únicamente del 4.58%. Con relación a las mujeres se incrementó la aprobación en casi un 60% para el año 2002 en comparación con el año 1994. Entre el 2012 y 2002 solamente aumentó en un 7.86% la promoción escolar.

1.6.1.6 Centros educativos por sectores y áreas, según niveles

El siguiente cuadro muestra los centros oficiales, públicos, privados y por cooperativa divididos por sector y área según niveles educativos.

Cuadro 22
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Centros educativos por sector y área, según niveles
Año 2012

Niveles	Sector				Área		Total %					
	Público %	Privado %	Cooperativa %	Urbana %	Rural %							
Pre-primaria	45	41.28	-	-	1	7.69	44	41.9	45	38.14		
Primaria	46	42.2	1	20	2	15.39	45	42.86	47	39.83		
<u>Medio</u>												
Básico	16	14.68	1	20	4	100	5	38.46	16	15.24	21	17.79
Diversificado	2	1.84	3	60	5	38.46	-	-	5	4.24		
Total	109	100	5	100	4	100	13	100	105	100	118	100

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de la Coordinación Técnica Administrativa Distrito 092101, Génova, Quetzaltenango e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según los datos obtenidos en la investigación de campo para el año 2012 los centros educativos de pre-primaria y primaria son los que tienen mayor concentración en relación a establecimientos en funcionamiento, tanto en sector público y privado como áreas urbana y rural; el 88.98% del total de las escuelas corresponde al área rural y el 11.02% para área urbana. Esto indica que se ha tratado de cubrir los niveles donde la población estudiantil es mayor.

Lo anterior favorece a la población debido a que permite tener acceso al servicio educativo en las aldeas, caseríos y comunidades, lo que reduce gastos y recursos a las familias.

Para apoyar la enseñanza se han implementado centros educativos privados e institutos por cooperativa, éstos en área rural (aldea San Miguelito, aldea La Paz y caserío Morelia) y uno en el casco urbano. Carecen de programas para estudiantes por madurez.

1.6.1.7 Cobertura de docentes, según niveles y área

Es importante contar con recurso humano para que la educación sea atendida eficientemente tanto en las áreas técnicas, humanas y sociales. A continuación se presenta el total de maestros que laboraron en el ciclo escolar 2012:

Cuadro 23
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura de docentes según nivel y área
Año 2012

	Niveles	Público	%	Privado	%	Cooperativa	%	Municipal	%	Total	%
Área Urbana	Pre-primaria	3	11					1		4	5
	Primaria	11	39	3	10			1		15	19
	<u>Medio</u>										
	Básico	9	32	5	17	16	100			30	39
	Diversificado	5	18	22	73			1		28	36
	Total	28	100	30	100	16	100	3	0	77	100
Área Rural	Pre-primaria	66	18					10	15	76	17
	Primaria	275	77					48	73	323	71
	<u>Medio</u>										
	Básico	16	4	9	100	24	100	8	12	57	13
	Diversificado										
	Total	357	100	9	100	24	100	66	100	456	100

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de la Coordinación Técnica Administrativa Distrito 092101, Génova, Quetzaltenango e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La cobertura de docentes del Municipio en el área rural son 456 maestros que representan el 86%, la mayoría se concentra en el nivel primaria; mientras que para el área urbana es de 77 maestros un 14%, la mayoría presta sus servicios en el nivel medio. La mayor población estudiantil se observa en el área rural, lo cual requiere a la mayor parte de maestros para brindar una mejor educación a los estudiantes.

1.6.1.8 Analfabetismo

Es la condición del ser humano que le impide leer y escribir debido a diversas causas, entre ellas: socio-políticas, socio-culturales y económicas. Los avances en cuanto a la disminución de esta tasa se presentan para los años 1994, 2002 y 2012.

Cuadro 24
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Alfabetas y no alfabetas
Años 1994, 2002 y 2012

	1994	%	2002	%	2012	%
Alfabetas	8,755	49	14,078	60	27,782	68
No alfabetas	9,113	51	9,385	40	13,074	32
Total	17,868	100	23,463	100	40,856	100

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

En comparación del año 2002 con el año 1994 la tasa de analfabetismo ha disminuido en un 11%, de la misma manera con relación a los datos proporcionados en la investigación de campo del presente año en un 8%. Una de las causas de esta disminución radica en el mejoramiento del acceso a la educación y la gestión de Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-.

1.6.2 Salud

Está regulado por un marco jurídico político y social en donde el Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes.

Para analizar esta variable es necesario establecer las condiciones en que se encuentra la infraestructura, asistencia y cobertura de salud para determinar el nivel de morbilidad y mortalidad que afecta al Municipio.

A la fecha de investigación en el casco urbano existe un Centro de Atención Permanente -CAP- tipo A con atención médica permanente, resolución de parto no complicado, estabilización y referencia de urgencias; cuentan con disponibilidad de encamamiento, tres camas y sala de atención de parto. Desarrollan actividades de consulta externa, atención ambulatoria vinculada fundamentalmente a los hogares maternos. Las acciones que brinda son de promoción, prevención, curación y recuperación, funcionan las veinticuatro horas del día. Los recursos humanos básicos con que cuenta son: médico general, una enfermera graduada, cuatro auxiliares de enfermería, una educadora, ocho vectores de malaria, un técnico de salud rural, un inspector de saneamiento ambiental, técnicos de laboratorio, personal administrativo y operativo de apoyo.

Los puestos de salud en el área rural son de tipo "B", son atendidos por una enfermera y un médico residente; en ellos se realizan jornadas para prevención de enfermedades y vacunación de niños. Se encuentran ubicados en: Aldea Bolívar, La Paz, Morazán, el Rosario, San Miguelito, Morelia, Guadalupe, Sector Méndez, y en los Parcelamientos: El Reposo Sector "A", Sector "B-1" y Talzachúm.

Existen programas de salud que se encargan de dar atención preventiva como jornadas de vacunación y planificación familiar, el servicio tiene una tasa de cobertura del 57%, del total de la población.

La infraestructura y el abastecimiento de medicamentos no son suficientes para cubrir las necesidades en salud de los habitantes de la Cabecera y del Municipio en general, por lo que deben trasladarse en su mayoría al Hospital Nacional de Coatepeque y al Hospital Regional de Occidente ubicado en la cabecera departamental.

1.6.2.1 Morbilidad

“Cantidad de personas que enferman en un lugar y un período de tiempo, determinados en relación con el total de la población”.¹¹

Se determinó una tasa de morbilidad de 57.19 por cada mil habitantes, lo cual indica que 23,365 personas fueron afectadas por alguna enfermedad, según información proporcionada por el CAP al año 2012. Las principales causas de morbilidad para el año 2012 son:

¹¹<http://es.thefreedictionary.com/morbilidad>. The free Dictionary. Morbilidad, consultado el 22 de noviembre de 2012.

Cuadro 25
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Morbilidad
Año 2012

Descripción	2012	%
Dermatitis	160	1
Neumonía	236	1
Conjuntivitis	308	1
Neuralgia	320	1
Otitis Media	322	1
Bronquitis	342	1
Micosis	423	2
Alergia	481	2
Cefáleas	516	2
Malaria	602	3
Gastritis	889	4
Diarrea	1,016	4
Anemia	1,104	5
Urológicas	1,141	5
Amebiasis	1,365	6
Parasitosis intestinal	1,786	8
Amigdalitis	3,449	15
Otras causas	3,908	17
Resfriados	4,997	21
Total	23,365	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados en la Memoria de Estadísticas Vitales del Centro de Salud, del municipio de Génova e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Del total de casos atendidos por el centro de salud, se observó que en el año 2012, lo que más afecta a la población es el resfriado común, que representa el 21% esto se debe a un descontrol alimenticio, la falta de vitaminas, contaminación del aire y la quema de basura; el 14% está integrado por amebiasis y parasitosis intestinal causadas por la contaminación del agua, alimentos y falta de medidas de higiene. La amigdalitis equivale a 15% provocada por infecciones virales o bacterianas.

El resto por causas menos comunes representa el 50%, integrado por anemia, gastritis, dermatológicas, urológicas, cefáleas, diarrea y otras. Lo cual obedece

Cuadro 25
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Morbilidad
Año 2012

Descripción	2012	‰
Dermatitis	160	1
Neumonía	236	1
Conjuntivitis	308	1
Neuralgia	320	1
Otitis Media	322	1
Bronquitis	342	1
Micosis	423	2
Alergia	481	2
Cefáleas	516	2
Malaria	602	3
Gastritis	889	4
Diarrea	1,016	4
Anemia	1,104	5
Urológicas	1,141	5
Amebiasis	1,365	6
Parasitosis intestinal	1,786	8
Amigdalitis	3,449	15
Otras causas	3,908	17
Resfriados	4,997	21
Total	23,365	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados en la Memoria de Estadísticas Vitales del Centro de Salud, del municipio de Génova e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Del total de casos atendidos por el centro de salud, se observó que en el año 2012, lo que más afecta a la población es el resfriado común, que representa el 21‰ esto se debe a un descontrol alimenticio, la falta de vitaminas, contaminación del aire y la quema de basura; el 14‰ está integrado por amebiasis y parasitosis intestinal causadas por la contaminación del agua, alimentos y falta de medidas de higiene. La amigdalitis equivale a 15‰ provocada por infecciones virales o bacterianas.

El resto por causas menos comunes representa el 50‰, integrado por anemia, gastritis, dermatológicas, urológicas, cefáleas, diarrea y otras. Lo cual obedece

a diferentes razones: falta de agua potable, alimentación inadecuada, deficiencias nutricionales entre otras.

Cuadro 26
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Morbilidad infantil
Año 2012

Descripción	2012	‰
Amebiasis	42	2
Parasitosis intestinal	33	2
Anemia	17	2
Amigdalitis	330	18
Neumonía	68	4
Dermatológicas	37	1
Diarrea	204	11
Urológicas	16	1
Bronquitis	37	2
Resfriados	696	38
Otras causas	344	19
Total	1,824	100

Fuente: elaboración propia, con base de datos proporcionados por la Memoria de Estadísticas Vitales del Centro de Salud, del municipio de Génova e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La tasa de morbilidad infantil registrada a la fecha indica un 44.7‰ según la memoria del Centro de Salud CAP, en donde fueron atendidos 1,824 niños y niñas de diferentes edades y por diferentes síntomas, en donde la enfermedad más común es la del resfriado con un 38‰ sobre las demás, esto a consecuencia de la contaminación del ambiente, mala alimentación, la falta de vitaminas y la precaria situación de muchas familias en donde viven.

1.6.2.2 Mortalidad

Es el número de defunciones de la población en tiempo determinado.

A continuación se presentan las causas y cantidad de casos de mortalidad a nivel general del 100% de la población:

Cuadro 27
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Mortalidad
Año 2012

Descripción	2012	%
Paro Cardíaco	21	27
Infarto agudo del miocardio	9	12
Senilidad	7	9
Neumonía y Bronconeumonía	5	6
Insuficiencia renal	4	5
Tumor maligno	5	6
Alcoholismo	1	1
Cirrosis hepática	3	4
Úlcera gástrica	3	4
Otras causas	20	26
Total	78	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Memoria de Estadísticas Vitales del Centro de Salud, del Municipio de Génova e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De las causas de mortalidad específicas en el año 2012, la principal es el paro cardíaco con un 21%, le sigue el infarto agudo con el 9%, la senilidad con el 7% y el 5% corresponde a la neumonía, son más propensas a esta enfermedad las mujeres, esto denota la falta de efectividad de los programas de salud, debido a la escasez de tratamientos para controlar estas enfermedades.

La mortalidad infantil es el indicador demográfico que señala el número de defunciones infantiles, para el año de investigación las causas en el Municipio se presentaron así:

Cuadro 28
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Mortalidad infantil
Año 2012

Descripción	2012	%
Paro Cardíaco	1	14
Neumonía	3	43
Bronconeumonía	2	29
Septicemia	1	14
Total	7	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Memoria de Estadísticas Vitales del Centro de Salud, del Municipio de Génova e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Dentro de las causas de mortalidad infantil en el año 2012, se considera que el principal motivo es la neumonía con un 43%, esto ocurre en menores de cuatro años porque su sistema inmunológico no está desarrollado y también por la falta de alimentación y de vitaminas en el desarrollo del embarazo por parte de la madre; seguido de las respiratorias (bronconeumonía) por la contaminación en el ambiente con el 29%.

La tasa de mortalidad es un índice demográfico que muestra la cantidad de defunciones por cada 1,000 ciudadanos de una determinada localidad.

Cuadro 29
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Tasa de Mortalidad General
Año 2012

Grupos de edad	Defunciones	Población	Tasa
De 0-06	7	6,537	1.1
De 07-14	0	12,665	0.00
De 15-64	25	19,611	1.30
De 65 y más	46	2,043	22.60
Total	78	40,856	

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por el Centro de Atención Permanente -CAP-.

Para el año 2012 la tasa de mortalidad general representa el 1.9‰ sobre el total de la población y la tasa de mortalidad infantil el 1.1‰ sobre el total de la

población infantil, las personas mayores a 65 años son más vulnerables a adquirir enfermedades respiratorias por las condiciones climáticas del Municipio, y los menores de edad a un año son más propensos a enfermarse o por desnutrición crónica.

La tasa de natalidad también conocida como tasa bruta de natalidad, es una variable que proporciona el número promedio anual de nacimientos durante un año por cada 1,000 habitantes y suele ser el factor decisivo para determinar la tasa de crecimiento de la población. Según información proporcionada por el CAP, en el Municipio la tasa de natalidad es de 28.91 personas, con un total de nacimientos al año de 1,181.

1.6.3 Agua

Este servicio es indispensable para el bienestar de la población, el Municipio carece de tratamiento especial para potabilizar el agua, por lo tanto no es apta para consumo, debido a la contaminación causada por desechos provenientes de la acción del ser humano y no cumple con las normas de calidad establecidas.

En el municipio de Génova se utiliza: agua entubada, de pozo y de río. Para la distribución de agua entubada en el casco urbano y lugares cercanos a este, existe un depósito de captación, el cual es abastecido por medio de un pozo mecánico y de nacimientos; durante la época de invierno se utiliza principalmente el agua proveniente de los nacimientos y durante el verano el agua del pozo. En el área rural se obtiene a través de pozos artesanales y de río.

El servicio de agua entubada es escaso por la restricción de horario y la carencia de infraestructura adecuada; la población del casco urbano paga

Q.10.00 mensuales; los lugares aledaños que poseen este servicio son: aldeas La Paz, Morazán, San Miguelito, Morelia, Sector Méndez; caseríos El Milagro, Los Laureles, Sector Juárez y parcelamiento agrario Talzachúm, quienes han gestionado con recursos propios los proyectos de tubería y por lo tanto tienen servicio gratuito. Este recurso es utilizado en el área de siembras, crianza de animales, uso doméstico y para consumo humano.

A continuación se presenta el análisis de la cobertura del agua:

Cuadro 30
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura de agua
Años 1994, 2002 y 2012

Censo	Total de Hogares	Con Agua	%	Sin Agua	%
Censo 1994	4414	622	14	3792	86
Censo 2002	5609	1141	20	4468	80
COCODES 2012	8796	1822	21	6974	79

Fuente: elaboración propia, datos del XI Censo de Población, VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, información proporcionada por los -COCODE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La cobertura de agua entubada ha variado, en el año 1994 fue de 14%, para el 2002 aumentó 6%; para el año 2012 se observa que existe mayor crecimiento poblacional y la cobertura aumentó a razón de 1%.

Los -COCODE- han realizado gestiones en el área rural para que en sus respectivas comunidades puedan tener acceso al agua entubada, sin embargo, los registros estadísticos en cuanto a cobertura y déficit muestran que el avance en esta variable en beneficio de la población es mínimo, a falta de este servicio utilizan agua de pozo y de río. Los líderes continúan laborando para que la población en su totalidad pueda acceder a este servicio.

1.6.4 Energía eléctrica

La empresa Distribuidora de Energía de Occidente S.A. (DEOCSA) era la encargada de suministrar el servicio al municipio de Génova; en mayo de 2011 el Fondo Británico de Inversiones Actis llamado (ENERGUATE) adquirió la totalidad de las acciones, en la actualidad tiene a cargo proveer el servicio.

1.6.4.1 Alumbrado público

La investigación de campo establece que: comunidad agraria San Benito, caserío Manacales y caserío Bélgica no poseen el servicio, estas comunidades representan el 0.49% de la población total; así mismo se determinó que el resto de comunidades cuentan con alumbrado.

1.6.4.2 Energía domiciliar

Servicio público domiciliario de energía eléctrica es el transporte de la misma desde las redes regionales de transmisión hasta el domicilio del usuario final, incluida su conexión y medición.

El servicio de energía eléctrica es un servicio público domiciliario al contrario del de alumbrado público. La mayoría de la población del Municipio cuenta con el servicio de energía domiciliar, en comparación con los años 1994 y 2002 aumentó 28%; algunos hogares no son beneficiados debido al costo elevado y capacidad económica, situación que se evidencia principalmente en el área rural.

Cuadro 31
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura de energía eléctrica
Años 1994, 2002, 2010 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Cobertura según MEM 2010		Encuesta 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con energía eléctrica	723	17	3,614	64	5,382	87	556	90
Sin energía eléctrica	3,648	83	1,995	36	818	13	60	10
Total hogares	4,371	100	5,609	100	6,200	100	616	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Índice de Cobertura Eléctrica 2010 de la Dirección General de Energía del Ministerio de Energía y Minas -MEM- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Con datos del Ministerio de Energía y Minas del año 2010, 87% de los hogares poseen el servicio eléctrico, aumentó 23% en comparación al año 2002, que registró el 64%, en cantidad el incremento fue de 1,768 usuarios y en comparación al año 1994 registró un crecimiento del 70% equivalente a 4,659 beneficiarios.

De los hogares que no contaban con servicio, existe disminución del año 2010 en comparación al 2002 y 1994 en 23% y 70% respectivamente; según investigación de campo de la muestra de 616 hogares, se obtuvo que el 90% cuenta con servicio, lo anterior evidencia que la infraestructura para este servicio ha cubierto casi todo el municipio, sin embargo, por la falta de recursos económicos un 10% no posee el mismo.

Por lo tanto se determinó que la cobertura de energía eléctrica en el Municipio es eficiente, debido a que se muestra el incremento que existe en comparación de los años 1994, 2002, 2010 y datos de encuesta del año 2012.

A continuación se detalla la cobertura de energía eléctrica por áreas:

Cuadro 32
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Energía eléctrica por áreas
Años 1994, 2002, 2010 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Cobertura según MEM 2010		Encuesta 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Área urbana								
Con energía eléctrica	266	60	609	88	744	100	45	100
Sin energía eléctrica	180	40	83	12	-	-	-	-
Total urbana	446	100	692	100	744	100	45	100
Área Rural								
Con energía eléctrica	457	12	3,005	61	4,650	85	511	89
Sin energía eléctrica	3,468	88	1,912	39	806	15	60	11
Total rural	3,925	100	4,917	100	5,456	100	571	100
Total hogares	4,371		5,609		6,200		616	

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

En el año 2002 el servicio de energía eléctrica cubrió el 88%, mientras que el 12% de las viviendas carecen del mismo. En el casco urbano la cobertura aumentó un 28% en relación al 2002. El total de cobertura para el área rural en el año 2002 es de 61% de los hogares, registró un incremento de 49% con relación al año 1994. Para el año 2010 según el Ministerio de Energía y Minas -MEM- es de 85% y muestra un incremento de 24% con relación al año 2002.

Para el año 2012 según investigación de campo, del total de la muestra se determinó que en el área urbana todos cuentan con el servicio, sin embargo, en el área rural el 89% posee el servicio y el 11% no dispone del mismo.

1.6.5 Drenajes y alcantarillado

El sistema de drenajes solo cubre el casco urbano: Cabecera Municipal zona 1, barrio San José zona 2, barrio Nueva Italia zona 3, barrio Robles zona 4, barrio 30 de Junio zona 5, altamente contaminado por las excretas y otros residuos, que agrava de manera acelerada las propiedades del agua para el consumo

humano, no disponen de tratamiento de aguas servidas y desembocan en las fuentes acuíferas, lo que provoca contaminación, deteriora el medio ambiente y por lo tanto la salud de la población.

El siguiente cuadro presenta la cobertura de drenaje.

Cuadro 33
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Servicio de drenajes
Años 1994, 2002 y 2012

Censo	Total de Hogares	Con drenaje	%	Sin drenaje	%
Censo 1994	4,414	159	4	4,255	96
Censo 2002	5,609	263	5	5,346	95
COCODES 2012	8,796	668	8	8,128	92

Fuente: elaboración propia, datos del XI Censo de Población, VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, información proporcionada por los -COCODE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para el XI Censo de Población del año 1994, la cobertura de drenajes es del 4%, la cual aumenta para el VI censo de Habitación 2002 un 1%, según el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En la investigación de campo según información proporcionada por los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- se determinó que el sistema de drenajes cubre 8% de los hogares en el área urbana; los hogares que no poseen dicho servicio constituyen el 92% en su mayoría del área rural.

Lo anterior refleja no solo la necesidad que existe en el área rural de la red de drenajes y que se incluyan dentro de los requerimientos de inversión social que las autoridades municipales deben considerar dentro de los proyectos que benefician a la mayoría de la población.

Según investigación de campo 2012, se determinó que no existe sistema de alcantarillado, tanto en el área rural como urbana, razón por la cual en época de lluvia las calles en la cabecera municipal y sus comunidades se inundan cuando éstas son de adoquín, terracería o concreto.

1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas y excretas

En la investigación de campo se estableció que los 105 centros poblados del Municipio carecen de un sistema de tratamiento de aguas servidas. Las aguas negras que se generan de las viviendas y de otros lugares, llegan a los ríos y los contaminan.

En el Municipio se encuentran 149 excusados, 6,119 pozos ciegos (situación que pone de manifiesto la alta posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas) y 564 fosas sépticas.

1.6.7 Sistema de recolección de basura

En el año 2012 a través de la investigación de campo realizada, se observó la existencia de un basurero público en el casco urbano, a diferencia de la rural se han incrementado los basureros clandestinos, los cuales se convierten en focos de contaminación.

La municipalidad no presta este servicio, sin embargo se da a través de una empresa privada, con un costo de Q.2.00 por bolsa grande, recolectándola dos veces por semana, mientras que en el área rural la mayoría de personas queman la basura.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio carece de un sistema para el tratamiento de los desechos, esto provoca que los habitantes busquen alternativas para la eliminación de los

mismos, algunas comunidades clasifican lo que pueden utilizar como abono orgánico y el resto lo entierran, queman o lo tiran en barrancos circunvecinos.

1.6.9 Letrinización

Los tipos de sanitario con los que cuenta la población del municipio de Génova son: inodoro conectado a drenajes, fosa séptica, excusado lavable y letrina o pozo ciego. La comparación de los resultados de la investigación de campo año 2012 con el XI Censo de Población, VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, denotan que la situación actual ha mejorado en pequeña magnitud.

A continuación se presentan los datos obtenidos:

Cuadro 34
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura de servicios sanitarios
Años 1994, 2002 y 2012

Censo	Censo 1994	%	Censo 2002	%	COCODE 2012	%
Drenajes	159	4	263	5	668	8
Fosa séptica	12	0	237	4	564	6
Excusado lavable	17	0	46	1	149	2
Letrina o pozo ciego	2,856	65	3,997	71	6,119	69
No tiene	1,370	31	1,066	19	1,296	15
Total de hogares	4,414	100	5,609	100	8,796	100

Fuente: elaboración propia, datos del XI Censo de Población, VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, información proporcionada por los -COCODE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La cobertura del servicio sanitario para el 2002 comparado con el año 1994, muestra un aumento del 1% a nivel de inodoros conectados a drenajes, 4% fosa séptica, 1% excusado lavable, 6% letrinas y disminución de 12% para hogares que no tienen acceso a este servicio, lo cual refleja que las condiciones sanitarias mejoraron en un pequeño porcentaje.

La cobertura del servicio sanitario para el 2012 comparado con el año 2002, muestra un aumento del 3% a nivel de inodoros conectados a drenajes, 2% fosa séptica, 1% excusado lavable y una disminución en utilización de letrinas de 2% y de 4% para hogares que no tienen acceso a este servicio. Lo anterior indica que se mejoró en pequeños porcentajes la cobertura de este servicio y se amplió el servicio para los beneficiarios.

Los centros poblados en donde se concentra el servicio de excusado lavable son: el casco urbano, aldea Sector Méndez, caserío El Milagro, caserío Canutillo, y parcelamiento agrario Reposo Sector B-2.

El 15% de los hogares del municipio de Génova que no poseen servicio sanitario según información proporcionada por los -COCODE-, se encuentran principalmente en las aldeas: La Paz, y Morazán, los caseríos: El Milagro, Morazán Viejo, Bélgica, Canutillo, Hacienda Vieja, parcelamiento agrario: Talzachúm, y en pequeños porcentajes para otros centros poblados, lo anterior por las condiciones de extrema pobreza y pobreza en que viven las familias.

Las letrinas o pozos ciegos no cumplen con los requisitos de saneamiento ambiental, no cuentan con estructuras adecuadas y no se les da mantenimiento.

1.6.10 Cementerio

El casco urbano cuenta con un cementerio público y el área rural con nueve, ubicados en: aldea Morazán, aldea San Miguelito, Hacienda Vieja, El Reposo Sector A-10, caserío Mas Adentro, comunidad agraria San Roque, comunidad agraria Arizona, aldea El Rosario y aldea Morelia.

Los habitantes que hacen uso del cementerio pagan Q.25.00 y Q.10.00 en construcciones por metro cuadrado de fundición del primer nicho.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son obras físicas de infraestructura que facilitan el desarrollo económico y social del municipio de Génova que se describen a continuación:

1.7.1 Unidades de mini-riego

De acuerdo a la visita de campo realizada, se verificó que la optimización del recurso hídrico en cuanto al uso de unidades de mini-riego en el Municipio es escaso, la inversión para el equipo de riego es alta y onerosa, la mayoría de agricultores no posee el derecho de la ribera de donde obtienen el recurso.

1.7.2 Centros de acopio

El Municipio carece de centros de acopio, aunque existe la necesidad por parte de los productores de contar con un espacio físico e instalaciones que brinden las condiciones óptimas para comercializar el producto a una escala mayor. El espacio físico que utilizan los productores está localizado en el municipio de Coatepeque, lo que provoca un aumento en los gastos de producción.

1.7.3 Mercados

En el Municipio existen tres mercados para la comercialización de productos de consumo popular para la población. Los Mercados Número Uno y Dos, cuentan con una estructura física amplia y con techo de domo que brinda a los usuarios ventajas de comercializar productos en un lugar con seguridad, higiene y espacios que permiten resguardar a los mismos de agentes ambientales, tal es el caso del intenso calor y lluvia que son característicos del clima en el Municipio.

Estos mercados se localizan en el centro de la Cabecera Municipal, son administrados por la Municipalidad y el encargado es el Jefe de Servicios

Públicos; el día de plaza es el lunes de cada semana y se ubican puestos informales en calles aledañas a la Municipalidad.

Se observó durante el día de plaza que es el día lunes de cada mes, la comercialización de maíz por parte de productores locales al consumidor final y la venta de verduras provenientes de los municipios de Almolonga y Zunil del departamento de Quetzaltenango.

El tercer mercado se encuentra en la aldea San Miguelito, es de estructura física menor a los anteriormente mencionados, pero proporciona un servicio accesible a comunidades aledañas.

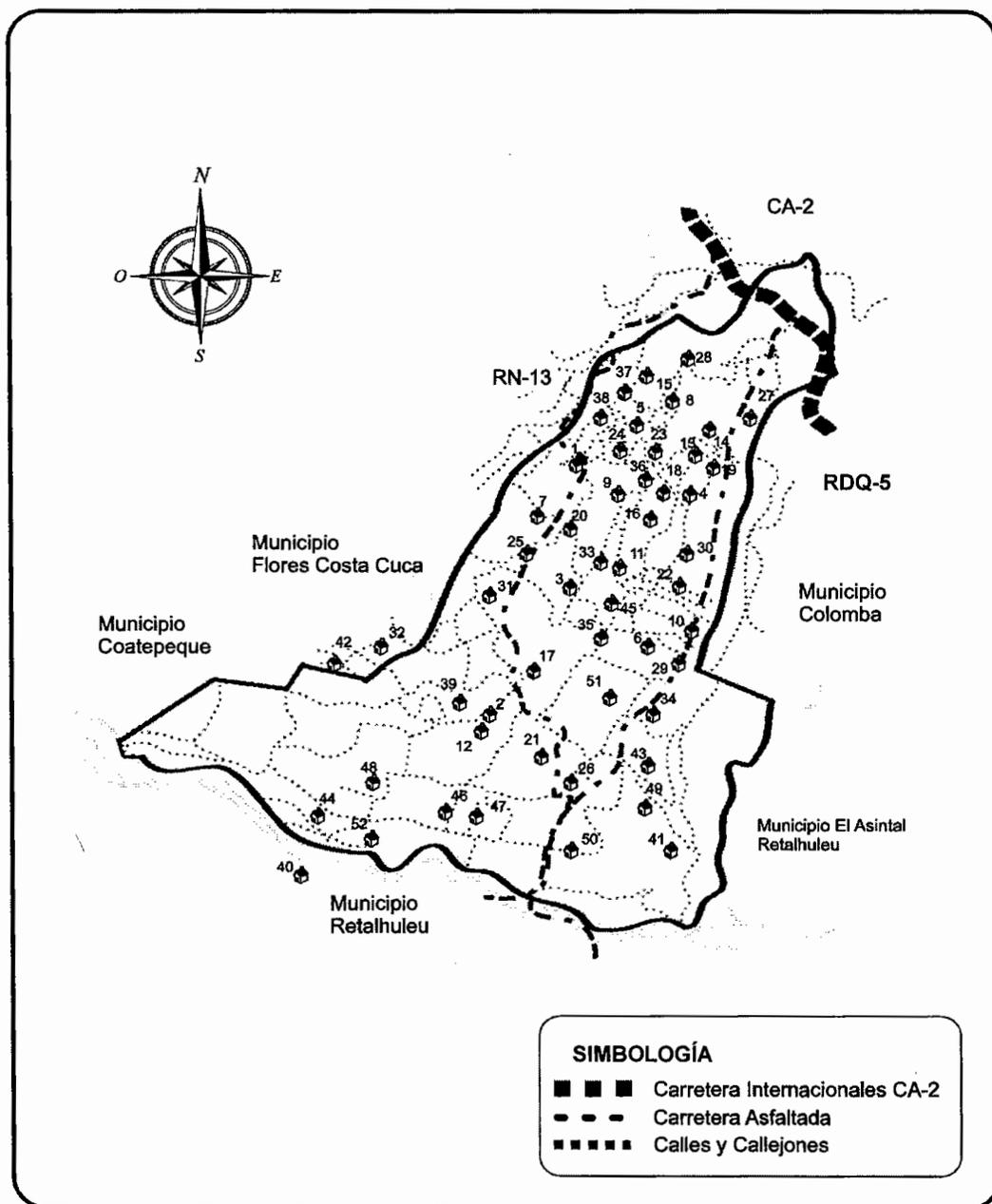
1.7.4 Vías de acceso

Las vías de acceso al Municipio en su mayoría son de terracería; en el verano están catalogadas por la población en regulares condiciones y en invierno en mal estado. La Municipalidad no brinda mantenimiento adecuado a las mismas; aun cuando se observa que la mayor parte de proyectos son de mejoramiento en vías de acceso.

El principal problema en cuanto a la calidad de las vías de acceso empedradas y adoquinadas es que no cuentan con un sistema de drenajes ni tragantes y el agua de lluvia se acumula y provoca daños en la calidad de la estructura, lo cual incide directamente en que no se cumplan los objetivos planteados para los proyectos.

Las vías de acceso de terracería en invierno provocan inaccesibilidad en aldeas y caseríos lo que ocasiona problemas económicos en la población para transportar la producción agrícola y pecuaria.

Mapa 7
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Vías de acceso
Año 2012



Fuente: elaboración propia, con base en el mapa de la municipalidad de Génova, departamento de Quetzaltenango 2012.

Las vías de acceso más importantes hacia el Municipio y los centros poblados son: carretera CA-2 que comunica directamente con el municipio de Flores Costa Cuca por la carretera RDQ-5 y luego por medio de la carretera RN-13 se tiene acceso directo a la cabecera municipal de Génova; la cual se encuentra pavimentada en todo el trayecto y es de dos vías.

La siguiente vía de acceso en importancia es la carretera RDQ-6, de la cual hacen uso pobladores que se dirigen hacia la aldea Morazán, San Miguelito y Caballo Blanco en Retalhuleu y viceversa. Esta vía es utilizada por la población que vive al Sur y la que comercializa productos en Coatepeque y la cabecera de Retalhuleu; las condiciones de esta vía de acceso son de mala calidad, se observaron diferentes tramos con daños en su estructura, ya que según los usuarios consultados no le realizan el mantenimiento adecuado.

Las vías de acceso de la cabecera municipal hacia los barrios son de adoquín de concreto y piedra en su mayoría, los trayectos son cortos y cubren únicamente la parte urbana de la misma. Al ubicarse dentro de las aldeas, caseríos y parcelamientos agrarios se puede observar la dificultad de comunicación ya que en su mayoría las vías son de terracería.

Al consultar a la directiva de los centros poblados encuestados de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE- mencionaron la necesidad de mejoramiento en las vías de acceso, ya que en invierno en algunas comunidades se hace imposible el acceso por medio de vehículos de transporte; las comunidades en representación de la directiva han realizado gestiones en la Municipalidad como prioridad de inversión en obras físicas pero la misma no cuenta con presupuesto para realizar obras de tal magnitud.

En la tabla se hace referencia de las vías de acceso hacia cada uno de los centros poblados, condiciones de estado y el tiempo promedio en minutos y horas de recorrido desde la cabecera municipal hacia las mismas, se tomó en cuenta el tipo de vehículo de transporte que presta el servicio.

Tabla 4
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Acceso de las comunidades a la cabecera municipal
Año 2012

Ubicación	Condiciones	Distancia cabecera (km)	Tiempo (horas)	Transporte público
Cabecera				
Génova	Adoquinado, empedrado	0.00	0	Tuctuc
Barrio				
Robles	Adoquinado	0.53	0:15 minutos	Tuctuc
San José	Adoquinado	0.33	0:15 minutos	Tuctuc
Nueva Italia	Adoquinado	0.85	0:15 minutos	Tuctuc
30 de Junio	Adoquinado	0.42	0:15 minutos	Tuctuc
Aldea				
Morelia	Terracería	5.30	1:00 hora	Microbús
Bolívar	Asfalto y terracería	7.93	0:45 minutos	Microbús
Guadalupe	Asfalto	2.70	0:30 minutos	Tuctuc
San Miguelito	Asfalto	20.10	1:00 hora	Microbús
La Paz	Terracería	12.80	2:15 horas	No hay
Morazán	Asfalto	18.70	1:00 hora	Microbús
Rosario	Adoquinado	2.82	0:40 minutos	Microbús
Caserío				
Sector Juárez	Empedrado	3.95	0:50 minutos	Microbús
La Esmeralda	Terracería	4.35	0:40 minutos	No hay
Los Laureles	Empedrado	17.87	1:45 horas	No hay
El Milagro	Terracería y empedrado	21.86	1:45 horas	No hay
San Isidro	Terracería	22.22	1:30 horas	No hay
Hacienda Vieja	Empedrado	19.14	1:00 hora	No hay
Rayos del Sol	Asfalto	5.34	0:45 minutos	Microbús

Continúa en la siguiente página...

Continúa la tabla 4

Ubicación	Condiciones	Distancia cabecera (km)	Tiempo (horas)	Transporte público
Caserío				
Más Adentro	Asfalto	9.60	1:00 hora	Microbús
San Caralampio	Empedrado	4.10	0:25 minutos	Microbús
Valparaíso	Terracería	9.03	1:45 horas	Microbús y pick up
Bélgica	Terracería	27.70	0:45 minutos	Microbús
La Esperanza	Terracería	6.63	0.45 minutos	No hay
Campollo	Terracería	8.10	0:45 minutos	Microbús
San Martín	Terracería	22.20	2:15 horas	No hay
Poco a Poco	Terracería y empedrado	17.55	1:15 horas	Microbús
Sector Méndez	Empedrado	2.60	0:30 minutos	Microbús
San Roque	Terracería	21.50	2:15 horas	Camioneta
Parcelamiento Agrario				
Reposo Sector A-10	Terracería	16.36	2:00 horas	No hay
Reposo Sector B-1	Asfalto	16.14	45 minutos	Microbús
Reposo Sector B-2	Asfalto	15.00	50 minutos	Microbús
Reposo Sector D	Asfalto	20.50	1:00 hora	Microbús
Talzachúm	Asfalto y terracería	22.83	2:30 horas	Pick up
Reposo Sector C	Asfalto y terracería	14.10	2:30 horas	Microbús
Reposo AN3	Terracería	17.90	2:00 horas	Camioneta

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Génova, departamento de Quetzaltenango 2012.

En la tabla anterior se presenta la distancia entre los centros poblados y la cabecera municipal, la calidad de las vías que en su mayoría son de terracería, dificultan e incrementan el tiempo de recorrido de un lugar a otro; adicional a ello el servicio de transporte es escaso y deficiente, perjudica a la población al momento de transportarse para realizar sus diferentes actividades.

1.7.5 Puentes

El Municipio cuenta con extensos recursos hídricos que incluyen ríos, riachuelos y zanjonés. A continuación se presenta la siguiente tabla con los puentes más importantes ubicados en las diferentes comunidades.

Tabla 5
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Puentes
Año 2012

Puente	Comunica	Localización
Batzá		
No. 1	Cabecera-Morazán	Sector Méndez-La Esmeralda
No. 2	Línea de ferrocarril	Finca Alianza
No. 3	Cabecera-Reposo B2-Caballo Blanco	Caserío Campollo
Talchulul		
No. 1	Cabecera-Morazán	La Esmeralda
No. 2	Línea de ferrocarril	Finca Alianza-Talzachúm
No. 3	Cabecera-Reposo B2-Caballo Blanco	Más Adentro
Cantel		
No. 1	San Miguelito-Talzachúm	Talzachúm
No. 2	Línea de ferrocarril	Talzachúm
No. 3	Cabecera-Caballo Blanco	Reposo Sur B2
Ánimas		
No. 1	Morazán-Bélgica	Morazán
No. 2	San Miguelito-Talzachúm	San Miguelito
No. 3	Línea de ferrocarril	El Milagro
No. 4	Reposo Sector C-Hacienda Vieja	Reposo Sector C
Talpish		
No. 1	Cabecera-Morazán	Sector Méndez
No. 2	Línea de ferrocarril	Finca Alianza
San Benito		
No. 1	Reposo B1-San Benito	San Benito
No. 2	San Benito	San Benito
Rosario		
No. 1	Línea de ferrocarril	Cabecera
No. 2	Cabecera-Valparaíso	Valparaíso
Los Patos		
Carretera RN13-Génova		Cabecera
Laureles		
Poco a Poco-Morazán		Poco a Poco
Ocosito		
Génova-Caballo Blanco		Reposo B2

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por la Municipalidad de Génova, departamento de Quetzaltenango.

Los habitantes de los centros poblados hacen uso de los puentes diariamente y tienen una importancia significativa para el desarrollo económico de la población ya que permite la comercialización de todos sus productos y la comunicación con municipios aledaños. Los puentes que sirven de paso para la línea de ferrocarril se encuentran en desuso, el mismo no está en funcionamiento.

Se observó durante la visita que la mayoría de ellos se encuentran en buen estado, a excepción del puente Rosario II que comunica al caserío Valparaíso con la cabecera municipal, que sufrió daños en su estructura debido al paso de la tormenta Doce E ocurrida en el mes de octubre de 2011; el daño es visible en la parte superior en los barandales y algunas grietas; no se han realizado las reparaciones correspondientes, lo que provoca un riesgo para la comunidad mencionada, ya que es la única vía de acceso con que se cuenta.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La generación de energía eléctrica se realiza por parte del Instituto Nacional de Electrificación -INDE-, el cual distribuye la misma a la compañía Energuate, anteriormente Distribuidora de Electricidad de Occidente -DEOCSA-, proviene del departamento de Retalhuleu que es de 69 Kv., de la Hidroeléctrica Chixoy.

Energuate brinda el servicio y no hace la división de servicio residencial y comercial, la diferencia es en el nivel de consumo. Para el servicio de energía eléctrica industrial se realiza la instalación de un transformador de 15 Kv., el cual determina la demanda. En el Municipio solamente la finca Palma Maya y el servicio de agua municipal hacen uso de la energía industrial, el cual ha disminuido debido al cambio de cultivo de algunas fincas que anteriormente cultivaban café.

Tabla 6
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Consumo energía eléctrica comercial e industrial
Año 2012

Energía eléctrica comercial		Energía eléctrica industrial	
Usuario	Consumo Kv	Usuario	Consumo Kv
Torres de telefonía celular	20	Bomba municipal	45
Finca San Antonio Morazán	25	Finca Palma Maya	150

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Génova, departamento de Quetzaltenango 2012.

La finca Palma Maya es el mayor demandante de energía eléctrica industrial, la finca San Antonio Morazán y las torres de telefonía celular consumen energía comercial.

1.7.7 Telecomunicaciones

Para el servicio de telefonía privada están establecidas redes y antenas de transmisión de las compañías Claro, Movistar y Tigo. Se determinó durante la visita a las comunidades que la cobertura es eficiente y que las compañías antes mencionadas cuentan con el equipo adecuado para prestar un servicio que cumpla con los requerimientos de los usuarios.

Existen dos radioemisoras en el Municipio que transmiten la señal en frecuencia modulada las cuales son: Radio Estéreo Plenitud, cuyas instalaciones se encuentran en el barrio Nueva Italia y Radio Vencedor que se localiza en la aldea San Miguelito; además la señal de radioemisoras de la cabecera departamental y de la ciudad capital.

1.7.8 Transporte

El servicio de transporte público para el Municipio es proporcionado por buses que se dirigen de Génova hacia Coatepeque, vía municipio de Flores Costa Cuca, carretera RN13 y carretera CA-2; el servicio es diario y tienen una frecuencia de salida del centro cada veinte minutos; el valor del pasaje es de Q3.00 y su demanda es continua.

El servicio hacia las comunidades es por medio de microbuses y moto-taxis, también denominados tuc-tuc, que cubren diferentes rutas hacia las aldeas, caseríos, parcelamientos y comunidades agrarias, que cuentan con vías de acceso que permiten el tránsito, aun cuando sean de terracería y la calidad de las mismas en invierno se vea afectada, el valor del pasaje es variable, en

promedio realizan un cobro de Q3.00 por persona cada kilómetro para los tuc-tuc y de Q5.00 a Q10.00 según la distancia y la calidad de las vías de acceso.

El Municipio cuenta con una línea directa de transporte hacia la cabecera departamental, la hora de salida del transporte es a las 6.00 a.m. diariamente como único horario y el valor del pasaje es de Q. 15.00. No se cuenta con una línea directa hacia la ciudad capital, los pobladores deben transportarse hacia la carretera CA-2 kilómetro 212 lugar de referencia finca San Francisco Miramar, para abordar un bus que provenga del municipio de Coatepeque o de la frontera de Guatemala con México del departamento de San Marcos, el valor del pasaje es de Q70.00 para el servicio de primera clase.

Es importante mencionar que el servicio de transporte es insuficiente para cumplir con las necesidades de la población, a la vez no cubre las rutas hacia todos los centros poblados del Municipio. La calidad del mismo está catalogada por los usuarios como baja, debido a que la capacidad es excedida y existen riesgos de accidentes.

1.7.9 Rastros

El rastro municipal se encuentra a 200 metros del centro a la orilla del río Los Patos, cuenta con trece tramos para realizar el destace de igual cantidad de semovientes. La labor de destace se realiza el día domingo por la tarde y lunes por la mañana, el rastro municipal cuenta con un toril que funciona como rampa para que los animales puedan ser descargados de los camiones de una manera más fácil; para realizar la limpieza se utiliza agua municipal. Las instalaciones no cuentan con drenajes.

El rastro municipal es una construcción no apta para cumplir su función; los desechos sólidos, líquidos y orgánicos de los animales se canalizan a flor de

tierra atrás de las instalaciones en una parte baldía, caen directamente al río Los Patos, lo que genera contaminación, mal olor, proliferación de moscas y afecta directamente a varios pobladores que habitan en su rivera. No existe supervisión y regularización por parte de la Comisión de Salud del Concejo Municipal, encargados de la salud en el Municipio o de personas asignadas por parte del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

En las aldeas y caseríos el destace se realiza de forma clandestina sin ningún control municipal.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

“Son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario.”¹²

Las comunidades organizadas del Municipio son grupos de personas físicas sujetas a todo tipo de necesidades, las cuales deben ser resueltas con la cooperación y solidaridad de todos los miembros que la integran.

1.8.1 Organizaciones sociales

Las organizaciones sociales existen desde el momento en que el ser humano empezó a vivir en sociedad. Una de las características principales que debe poseer una organización social es reunir un grupo de personas que compartan en común criterios, intereses, valores o formas de actuar ante determinadas situaciones. Se establece siempre con un fin determinado, aportar discusiones sobre determinados temas o simplemente compartir un momento específico.¹³

¹²Aguilar Catalán, J. A. 2012. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 4ta. Edición. Guatemala, Ediciones Renacer. p. 44.

¹³<http://www.deficionabc.com>. Definición ABC: Definición de Organización Social, consultado el 17 de octubre 2012.

Como organizaciones sociales se determinó que existen: Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-; Sindicato de Trabajadores Municipales y Consejos de Padres de Familia.

- **Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–**

Las condiciones socioeconómicas en las que se ven inmersos los habitantes de una población determinan la búsqueda de soluciones a su problemática en todos los ámbitos.

La Constitución Política de la República de Guatemala en los artículos 119 literal b) y 224, mencionan la necesidad de promover sistemáticamente la descentralización económico-administrativa como medio para promover el desarrollo integral del país, para lo cual es inminente propiciar la participación de todos los pueblos y sectores de la población guatemalteca en la solución y priorización de las mismas.

De acuerdo a la ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002, artículo uno menciona que el Sistema de Consejos de Desarrollo es el medio principal de participación de la población maya, xinca, garífuna y la no indígena, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo, tomando en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca.

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- están integrados por líderes de las aldeas, caseríos, comunidades agrarias y parcelamientos, su función es velar por los intereses de la comunidad que cada uno de ellos representa y gestionar ante las autoridades municipales proyectos para la solución de problemas de cada comunidad.

Existen 45 organizaciones de -COCODE- debidamente registrados y representados los cuales se reúnen por convocatoria del Asesor y Coordinador como representante del Alcalde. Regularmente el Alcalde es el que visita las comunidades para tratar sus problemas específicos.

Las comunidades que no cuentan con la organización mencionada, son:

Tabla7
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Centros poblados que no cuentan con -COCODE-
Año 2012

No.	Centros Poblados	Tipo
1	Génova	Pueblo
2	Los Ávila	Caserío
3	Los Sales	Caserío
4	Los Lorenzo	Caserío
5	La Esperanza	Caserío
6	El Edén	Caserío
7	Santa Teresita	Caserío
8	Los González	Caserío
9	Mirasol	Caserío
10	Reposo Sector A-10	Parcelamiento Agrario
11	Reposo Sector AN3	Parcelamiento Agrario

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de Génova, departamento de Quetzaltenango.

Las comunidades detalladas anteriormente hasta el momento no se han organizado para tener representación ante el Concejo Municipal. De esta forma las mismas al no contar con una organización no obtienen los beneficios, debido que no se conocen las necesidades de los pobladores.

La Asamblea Comunitaria es el órgano de mayor jerarquía de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, eligen a los miembros con base a los principios, valores, normas y procedimientos de la comunidad o bien de forma supletoria por un período máximo de dos años y pueden ser reelectos, de conformidad a

los artículos 13 y 14 del Decreto 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, artículo 55 del Acuerdo Gubernativo 461-2002, Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

- **Asociaciones sociales**

En la comunidad agraria San Roque funciona la Asociación Jkanimtutnummam, que en idioma Mam significa “Corazón del Pueblo Maya” y en el caserío Sector Juárez funciona la Asociación de Desarrollo Integral Agrícola. Ambas asociaciones tienen como finalidad organizar a las comunidades para promover el desarrollo social, cultural, deportivo y económico de sus integrantes.

- **Sindicato de los trabajadores de la municipalidad**

“Sindicato es toda asociación permanente de trabajadores, patronos o personas de profesión u oficio independiente (trabajadores independientes), constituida exclusivamente para el estudio, mejoramiento y protección de sus respectivos intereses económicos y sociales en común”.¹⁴

El sindicato de los trabajadores de la Municipalidad gestiona ante las autoridades municipales mejoras laborales para sus integrantes, es una organización formal.

- **Consejos de padres de familia**

Funcionan en cada una de las escuelas del Municipio con los siguientes objetivos: velar por el uso y funcionamiento del mobiliario e infraestructura de la entidad; supervisar el desempeño de los maestros y el personal administrativo con el fin de que la educación que reciben los alumnos sea de calidad; gestionar ante la Coordinación Técnica Administrativa Distrito 092101 las necesidades que tenga la escuela; organizar a los padres de familia para colaboraciones

¹⁴Congreso de la República de Guatemala. Decreto 1441. Código de Trabajo. Artículo 206. Ediciones Legales, Comercio e Industria. Guatemala, Pág. 87.

económicas y administrar dichos recursos; ser el enlace entre los Consejos Comunitarios de Desarrollo y las autoridades municipales.

Se conforma por el presidente, vicepresidente, tesorero, secretario, vocal I y II. Estos cargos tienen un año de vigencia. De acuerdo a las necesidades de la escuela en el área urbana no tienen mucha injerencia en comisiones, pero en el área rural su participación es indispensable.

- **Organizaciones religiosas**

Son organizaciones encargadas de la espiritualidad de la población, la cual satisfacen mediante reuniones periódicas y otras eventuales alusivas a alguna ocasión religiosa en especial. Las que funcionan actualmente son: iglesia católica, iglesia evangélica, mormona y adventista.

- **Organizaciones eventuales**

Éstas se forman de manera espontánea en forma de comités, regularmente para celebrar un acontecimiento especial, como ejemplo el Día del Niño, el Quince de Septiembre, Navidad, Año Nuevo y el día de fundación de la comunidad, entre otros.

1.8.2 Organizaciones productivas

En el municipio de Génova, a través de la investigación de campo se determinó que los productores no están organizados, debido a la falta de conocimiento de la importancia y ventajas que ésta conlleva, por lo que limitan la comercialización de productos y el desarrollo de los habitantes.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

El Municipio cuenta a la fecha de la investigación con instituciones públicas, privadas y organizaciones gubernamentales, encargadas de apoyar el

crecimiento económico y social del Municipio a través de programas que generan mejores condiciones de vida para la población; las entidades de apoyo identificadas son las siguientes:

1.9.1 Instituciones estatales

Entre las instituciones de carácter público que prestan servicio en el Municipio están:

1.9.1.1 Comisaría de la Policía Nacional Civil

Es la encargada de proteger y velar por la integridad física de las personas, los bienes y la seguridad pública dentro del casco urbano y rural. En la cabecera municipal se encuentra la sub-estación No. 41-52, cuenta con un inspector, trece agentes y una radio patrulla, la cual utilizan para el monitoreo del Municipio.

1.9.1.2 Centro de salud

El municipio de Génova cuenta con un Centro de Salud tipo A, el cual se ha convertido en Centro de Atención Permanente -CAP-, brinda atención principalmente a mujeres embarazadas y niños para el control y prevención de enfermedades. En el área rural se identificaron once puestos de salud tipo B distribuidos en las siguientes aldeas: Bolívar, La Paz, Morazán, El Rosario, San Miguelito, Morelia, Guadalupe, Sector Méndez, parcelamiento Reposo Sector "A", Parcelamiento Reposo Sector "B-1" y Talzachúm, cada uno es atendido por un auxiliar de enfermería.

1.9.1.3 Sub-delegación del Registro Nacional de Personas -RENAP-

Entidad encargada de organizar y mantener el registro único de identificación de las personas, inscribir los hechos y actos relativos al estado civil, capacidad civil y demás indicadores demográficos, así como la emisión del Documento

Personal de Identificación -DPI-. El horario de atención es de 8:00 am a 19:00 horas, de lunes a viernes y los sábados de 8:00 am a 12:00 horas.

La sede se encuentra ubicada en el barrio San José, las instalaciones no son las adecuadas, ya que la misma es una oficina en la cual los usuarios no tienen las mínimas condiciones de protección contra los agentes ambientales, dado el clima y temperatura del Municipio es condicionante para los mismos el ubicarse en la acera del exterior en una fila de espera desde tempranas horas de la mañana.

1.9.1.4 Sub-delegación del Registro de Ciudadanos del -TSE-

A través de la sub-delegación se realiza el empadronamiento permanente, mantiene una constante actualización y depuración del padrón electoral e inscribe y fiscaliza las organizaciones políticas. Con el objetivo de fortalecer la cultura democrática, ejecuta por medio de la Unidad de Capacitación, Divulgación y Educación Cívico-Electoral programas permanentes con los que se trata de atender a las distintas necesidades socioculturales del país.

1.9.1.5 Juzgado de paz

El Juzgado de Paz Penal, Civil, Trabajo y Familia del municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango, está situado en el Barrio 30 de Junio. Es el encargado de la administración de la justicia, el horario de servicio es de 8:00 a 15:00 horas; para atender emergencias dispone de las 24 horas, todos los días.

1.9.2 Instituciones municipales

Son unidades formadas por la Municipalidad con el fin de brindar seguridad y apoyo a la población.

1.9.2.1 Policía municipal

Entidad encargada de proteger los bienes y patrimonio de la Municipalidad, dentro de sus funciones está la asignación de espacios públicos y mercados, la entrega de notificaciones o requerimientos a la población, velar por el ornato, parques plazas villas y paseos, los elementos que la conforman son un comisario, sub-comisario y siete agentes.

1.9.2.2 Oficina Municipal de la Mujer -OMM-

Entidad responsable de la atención de las necesidades de la mujer, como fortalecer sus habilidades, capacidades y destrezas así como la orientación sobre sus derechos, requerimientos y demandas para su liderazgo comunitario en la participación económica social y política del Municipio.

1.9.2.3 Dirección Municipal de Planificación -DMP-

Apoya al Concejo Municipal en la toma de decisiones, además presta asesoría y asistencia técnica en la planificación para optimizar los recursos y el desarrollo integral del Municipio.

1.9.2.4 Bomberos municipales

Se encuentran ubicados en el casco urbano, atienden a los pobladores del área urbana y rural, prestan servicio las 24 horas, tales como primeros auxilios, traslado de heridos por accidentes, mujeres en gestación y prevención social. Cuentan con ocho elementos, los cuales están contratados por la Municipalidad, poseen dos ambulancias, una está equipada completamente y la segunda carece de equipo médico.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales -ONG-

Son las entidades no gubernamentales que trabajan en beneficio de la población.

Tabla 8
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Organizaciones no Gubernamentales
Año 2012

Nombre	Sector
PRONIÑO TELEFÓNICA	Con seis años de fundación, beneficia a 553 niños de diferentes escuelas con becas escolares las cuales incluyen (bolsón, útiles y calzado).
FUNDAP	Con ocho años de fundación con sede en Coatepeque municipio de Quetzaltenango brinda capacitaciones en: planificación familiar, maltrato infantil, salud, educación, para maestros, alumnos y padres de familia, también en donaciones como libros, mesas, pizarras, sillas, para escuelas del Municipio.
CONAPRI	Inicia operaciones desde hace tres años, entre sus funciones está la de velar por los derechos de las mujeres del Municipio brindándoles capacitaciones y asesoría legal.

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

Las organizaciones no gubernamentales que trabajan en beneficio de la población del Municipio, juegan un papel importante, ayudan a cubrir algunas de las necesidades como salud y educación a través de programas de voluntariado.

1.9.4 Instituciones educativas

Es un conjunto de personas organizadas con el fin de mejorar y supervisar la educación dentro de un área determinada y en un tiempo determinado.

1.9.4.1 Supervisión educativa municipal

Es un órgano creado para planificar, dirigir, ejecutar y evaluar las acciones educativas en el Municipio, de acuerdo al contexto de las necesidades locales y dentro del marco legal.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Este enunciado señala las necesidades de inversión social y productiva que existen en el área objeto de estudio municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango. “Son los que marcan la pauta para establecer las opciones de desarrollo que se pueden dar”.¹⁵

Según entrevista realizada al personal del puesto de salud así como al personal administrativo de la municipalidad de Génova, para el año 2012, el municipio de Génova no dispone de agua potable, como consecuencia surgen una serie de enfermedades gastrointestinales y respiratorias que afectan a la población y por ello se puede indicar que constituye la principal necesidad a cubrir de manera inmediata.

Entre las necesidades que requieren los pobladores del Municipio se encuentran las siguientes:

¹⁵Aguilar Catalán, J. A. 2012. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 4ta. Edición. Guatemala, Ediciones Renacer. Pág. 97.

Tabla 9
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Requerimientos de inversión social y productiva
Año 2012

No.	Necesidades sentidas	Centro poblado
1	Ampliación red de drenajes	Cabecera municipal
2	Ordenamiento vial	Cabecera municipal
3	Ampliación de distribución de agua	Cabecera municipal y área rural
4	Escuela para niños especiales	Cabecera municipal
5	Asilo de ancianos	Cabecera municipal
6	Equipamiento para bomberos	Cabecera municipal
7	Ampliación de personal de PNC	Cabecera municipal
8	Equipamiento de escuelas	Aldea La Paz, caseríos: Valparaíso, Los Sales, La Esperanza, San Isidro, El Paraíso, Mangalito, Canutillo, Manacales, San Caralampio, El Triunfo, Sector Juárez, San Martín; comunidad agraria, Arizona; parcelamientos agrarios: El Reposo, Sector A-2, Talzachúm
9	Construcción de juzgados de paz	Cabecera municipal
10	Terminal de buses	Cabecera municipal
11	Construcción de rastro	Cabecera municipal, aldea San Miguelito
12	Planta de tratamiento de aguas servidas	Cabecera municipal, aldea Guadalupe
13	Equipamiento de centro de salud (medicina y personal)	Aldeas: San Miguelito, La Paz, El Rosario, Sector Méndez; caserío Morazán
14	Creación de sistemas de drenajes	Aldea Guadalupe
15	Programa de planificación familiar	Aldeas: Guadalupe, La Paz, San Miguelito, El, Rosario, Sector Méndez; caseríos: Valparaíso, Campollo, Los Sales, El Edén, San Isidro, El Milagro, Morazán Viejo, Bélgica, La Esmeralda, Poco a Poco, Los Lorenzo, Rayos del Sol, Hacienda Vieja, Buenos Aires
16	Telefonía pública	Aldeas: Guadalupe, San Miguelito, La Paz, El Rosario, Bolívar, caseríos: Mas Adentro, La Esperanza, Morazán Viejo, La Esmeralda
17	Construcción de escuelas nivel primario	Caseríos: El Edén, Los Lorenzo
18	Implementación de agua entubada	Cabecera municipal y área rural
19	Introducción de drenajes	Aldeas: San Miguelito, El Rosario; parcelamiento agrario El Reposo Sector A-2
20	Ampliación de alumbrado público	Aldeas: San Miguelito, La Paz, El Rosario, Bolívar, caseríos: Cabañas, Más Adentro, El Edén, El Paraíso, Morazán, Viejo, Bélgica, Mangalito, Sector Juárez; parcelamiento agrario Talzachúm

Continúa en página siguiente...

Continúa tabla 9

No.	Necesidades sentidas	Centro poblado
21	Creación de mercado	Aldea La Paz
22	Ampliación de escuelas nivel primario	Parcelamiento agrario: Talzachúm, El Reposo Sector B-1
23	Creación de institutos de nivel diversificado	Cabecera municipal y área rural
24	Mejoramiento de calle principal	Aldea El Rosario; parcelamientos agrarios: San Roque, Talzachúm; caseríos: San Isidro, Morazán Viejo
25	Construcción de un centro polideportivo	Aldeas: El Rosario, Morelia, Bolívar
26	Construcción de un centro de acopio para productos agrícolas	Parcelamiento agrario El Reposo Sector A-2
27	Mejoramiento de vías de acceso	Aldeas: Sector Méndez, Morelia; caseríos: El Paraíso, Morazán Viejo, Bélgica, La Esmeralda, Los Laureles, Canutillo, Los Lorenzo, Hacienda Vieja, San Martín, Buenos Aires, San Caralampio El Milagro, Campollo, Los Vásquez, Mirasol
28	Creación de seguridad ciudadana	Aldea El Rosario
29	Construcción de instituto básico	Aldea El Rosario; caseríos: Morazán, Poco a Poco; parc. agrario El Reposo Sector B-1
30	Construcción de salón de usos múltiples	Aldea Bolívar; parcelamientos agrarios: El Reposo Sector A-2, El Reposo Sector B-1
31	Mejoramiento de alumbrado público	Caseríos: Cabañas, Campollo, El Edén, El Paraíso, Morazán Viejo, Bélgica, La Esmeralda, Poco a Poco, Mangalito, San Caralampio, Los Lorenzo, comunidad agraria Lirios de Coronado
32	Implementación de servicios de energía eléctrica	Bélgica
33	Alumbrado público	Aldea Sector Méndez; caseríos: Hacienda Vieja, San Martín, Buenos Aires, Los Vásquez, Mirasol, comunidades agrarias: Arizona, San Benito, Lirios de Coronado, San Roque; parcelamiento agrario El Reposo Sector C
34	Construcción de dispensario de salud	Caseríos: Cabañas, Campollo, Mas Adentro, El Triunfo, Los Lorenzo, Hacienda Vieja, San Martín, Mirasol; comunidades agrarias: Lirios de Coronado, Arizona; parcelamientos agrarios: Lirios de Coronado, Arizona; parcelamientos agrarios: Talzachúm
35	Formación de un comité de COCODE	Cabecera municipal, caseríos: Los Ávila, Los Sales, Los Lorenzo, La Esperanza, El Edén, Santa Teresita, Los González y parcelamiento El Reposo Sector A-10 y AN-3
36	Construcción de puentes	Caseríos: San Isidro, Los Laureles, San Caralampio, Los Lorenzo

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

Con apoyo en la investigación de campo realizada en el municipio de Génova del departamento de Quetzaltenango, las necesidades más enmarcadas son: mejorar las vías de acceso en los distintos centros poblados, implementar alumbrado público para mayor seguridad, llevar un programa para la planificación familiar en los hogares, puede apreciarse que es necesario equipar y construir escuelas en distintos centros poblados para prestar una mejor atención y preparación a los estudiantes los cuales son la esperanza del Municipio.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

El municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, al igual que el resto del país, es vulnerable a riesgos y desastres, algunos son causados por la naturaleza y otros por la acción del hombre; la población no se encuentra preparada o capacitada para confrontar este tipo de situaciones.

El riesgo es un sinónimo de contingencia, esto significa que es la probabilidad que una cosa suceda o no, y que esto ocasione un daño ya sea social, ambiental, económico o genere peligro para la población.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

La clasificación de los riesgos son: naturales, originados por la dinámica de la tierra y las fuerzas que la dominan; socio-naturales, son de origen natural pero para que ocurra interviene la influencia del ser humano y los antrópicos los cuales se dividen en: económicos son aquellos que existen por problemas de orden, y sociales a los que está expuesta la población como la pobreza y pobreza extrema.

Según la investigación de campo que se realizó en el Municipio se establecieron los riesgos que a continuación se describen:

Tabla 10
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de identificación de riesgos naturales
Año 2012

Factor	Descripción	Centros poblados
N A T U R A L E S	Tormentas severas	Barrios Roble, San José, caseríos: Edén, Los Sales, San Isidro
	Sismos y terremotos	Totalidad de centros poblados del Municipio
	Inundaciones	Parcelamiento agrario El Reposo sectores: C, D, caseríos: Poco a Poco, Mangalito, comunidades agrarias: Lirios de Coronado, San Roque y Laguna 16
	Tormentas Eléctricas	Parcelamiento agrario El Reposo sector A, sector B, sector C, y sector D.
	Deslizamientos	Aldea Morazán, caseríos El Milagro, Poco a Poco, El Triunfo, comunidad agraria Laguna 16

Fuente: Información de Susceptibilidad Estructural de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se describen las amenazas que han afectado y representan riesgo para los diversos centros poblados, sin que existan acciones combinadas para disminuir su impacto.

Tabla 11
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de identificación de riesgos socio naturales
Año 2012

Factor	Descripción	Centros poblados
S O C I O N A T U R A L E S	Construcción en zonas inestables	Caserío San Martín, parcelamiento agrario El Reposo Sector C, caserío El Milagro, Más Adentro, comunidad agraria Arizona, parcelamiento agrario Talzachúm
	Desbordamientos	Parcelamiento agrario El Reposo sector D, comunidad agraria San Roque
	Plagas y enfermedades	Parcelamiento agrario El Reposo sector B, AN-3, y Talzachúm, caserío Los Sales, San Isidro, El Milagro, Los Laureles, Poco a Poco y El Triunfo, barrio Robles y aldea Morazán
	Sequías	Parcelamiento agrario el Reposo Sector A y comunidad agraria San Roque
	Deforestación	Parcelamientos agrarios y caseríos: Poco a Poco y Bélgica
	Desnutrición infantil	Barrio San José, Nueva Italia, parcelamiento Talzachúm, Sector Méndez, aldeas San Miguelito, Hacienda Vieja, Reposo Sector A y B
	Uso inadecuado de suelos	Totalidad de centros poblados del Municipio

Fuente: Información de Susceptibilidad Estructural de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Entre los centros poblados que se encuentran en mayor exposición de a este tipo de riesgo, están los parcelamientos y comunidades agrarias, derivado a que en estos lugares se encuentra la población con menor recurso económico lo que los hace ser más vulnerables.

Tabla 12
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de identificación de riesgos antrópicos
Año 2012

Factor	Descripción	Centros poblados
A N T R Ó P I C O S	Delincuencia y violencia	Aldeas: El Rosario, Morazán, sector Méndez, Morelia, San Miguel, caseríos: Los Sales, Santa Teresita, Poco a Poco, Los Laureles
	Inseguridad ciudadana	Totalidad de centros poblados del Municipio
	Contaminación del aire	Totalidad de centros poblados del Municipio
	Prostitución	Barrio 30 de junio, aldea el Rosario
	Drogadicción	Caserío Santa Teresita, Poco a Poco, parcelamiento agrario El Reposo Sector A-10, Aldea Morelia, Aldea Morazán, Caserío San Martín, Caserío La Esmeralda, aldea el Rosario
	Deserción escolar	Totalidad de centros poblados del Municipio
	Basureros clandestinos	Totalidad de centros poblados del Municipio
	Contaminación de agua	Centros poblados del área rural y cabecera municipal

Fuente: Información de Susceptibilidad Estructural de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Todo el municipio de Génova se encuentra expuesto a los sismos o terremotos, así como a la contaminación de agua por los desechos sólidos que la población dispersa en los ríos. Existen centros poblados que presentan mayor riesgo en relación a inundaciones y desbordamientos de ríos; esto se debe a que los ríos no tienen mucha profundidad, aunado a las construcciones no adecuadas en dichas zonas los pobladores se encuentran en grave peligro.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

La vulnerabilidad surge con la interacción de una serie de factores y características internas y externas que coinciden en un lugar y como resultado se da la incapacidad de afrontar la presencia de un riesgo determinado.

Según la investigación de campo que se realizó en el 2012, se determinó que en su totalidad los centros poblados del Municipio se encuentran en un alto grado de vulnerabilidad a la ocurrencia de desastres de diferentes tipos, entre los cuales se pueden mencionar: ambientales ya que existen basureros clandestinos, físicos por carecer de servicios básicos; también existe vulnerabilidad social por la inseguridad y violencia que cada vez aumentan.

A continuación se presenta un análisis de los factores e indicadores de vulnerabilidad para el Municipio:

Tabla 13
Municipio Génova, Departamento de Quetzaltenango
Vulnerabilidad
Año 2012

Factor / indicador	Descripción como factor	Descripción como indicador
Ambientales y ecológicas	Precipitación pluvial	Inundaciones las cuales son causadas por las tormentas excesivas. Derrumbes y deslizamientos, provocados por la erosión de los suelos, causada por la tala de árboles.
	Quema de basura	Desbordamientos por la poca profundidad de los ríos en las comunidades.
	Acumulación de basura en ríos y riachuelos	Provocan enfermedades respiratorias así como contaminación ambiental. Contaminación del agua, e inundaciones las cuales son causadas por los desbordamientos.
	Sequía	Reducción del suministro del agua en época de verano.

Continúa en página siguiente...

Continúa tabla 13

Factor / indicador	Descripción como factor	Descripción como indicador
Físicas	Ubicación y construcción inadecuadas	Destrucción de las viviendas porque se encuentran en lugares no aptos para vivir.
	Falta de servicios de salud	Falta de medicamentos en los puestos de salud, causa aumento de muertes dentro del Municipio; deben velar porque se les provea a los pobladores, la asistencia para prevenir enfermedades por tomar agua en malas condiciones, no apta para el consumo humano.
Sociales	Pérdida de valores y conformación de pandillas Escasa cobertura en seguridad policial	Delincuencia, robos y asaltos a los habitantes del Municipio.
	Falta de capacitación y Organización en la implementación de programas de gestión de riesgo	No existe ninguna entidad de apoyo que realice planes de prevención así como de programas de contingencia, para reducir los desastres, y crear conciencia acerca de los riesgos que se encuentran expuestos.
Económicos	Escasas fuentes generadoras de empleo	Delincuencia, emigración desempleo, deserción escolar, por la falta de capacidad económica de los padres para cubrir los gastos de sus hijos y esto provoca analfabetismo, lo cual genera pobreza por los bajos ingresos que reciben los pobladores.
	Alto índice de desempleo y falta de financiamiento	
Educativas	Insuficiencia en programas de educación con relación a la conservación del medio ambiente	Contaminación por desconocimiento de prácticas ecológicas.
Tecnológicas	Prácticas inadecuadas por parte de la población	Quema de basura, malas técnicas de preparación de los suelos, inadecuado uso de plaguicidas y contaminación de ríos.

Continúa en página siguiente...

Continúa tabla 13

Factor / indicador	Descripción como factor	Descripción como indicador
Ideológicas	Creencias de la población	Utilización de plantas como remedios caseros para la cura de enfermedades y creencia que los desastres son voluntad divina.
Institucionales	Ausencia de entidades y organizaciones enfocadas en la prevención y mitigación de desastres locales	Los pobladores desconocen que es lo que deben realizar en caso de emergencia por un desastre.
Culturales	No existe participación de la mujer en el proceso productivo	Genera la inexistencia de un mayor y mejor desarrollo económico en el Municipio.

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

Los pobladores no cuentan con una entidad que les apoye y que les capacite para hacerles conciencia sobre los riesgos a que se encuentran expuestos así como la forma en la que deben actuar cuando se les presenten; se vuelven vulnerables ante tales situaciones.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Es el estudio que se realizó a la municipalidad de Génova, con el propósito fundamental de conocer el funcionamiento, la organización administrativa y financiera, para identificar los problemas que enfrenta la institución.

1.12.1 Administrativo

Está fundamentado en el proceso administrativo, son las etapas sucesivas a través de las cuales se efectúa la administración en donde las mismas interactúan. Forma un proceso integrado que tiene como propósito identificar la situación administrativa para el año 2012 de la municipalidad de Génova a través de las siguientes fases:

1.12.1.1 Planeación

“Consiste en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones y la determinación en tiempo y números necesarios para su realización”.¹⁶

La municipalidad de Génova no cuenta con el plan operativo anual que exige la Contraloría General de Cuentas.

- **Misión y visión**

Identifica la función que cumple en la sociedad y además, el carácter y filosofía de la Municipalidad.

Durante la investigación de campo, se observó que la misión y visión no se encuentran en un lugar visible para el público, y al cuestionar al personal, el 21% manifestó saber de la existencia de la misión y visión, pero al solicitar que la expresaran, se comprobó que desconocen su contenido, el 79% restante, indicó desconocerlas.

- **Objetivos**

Estos representan los resultados o el fin que se espera obtener con trabajo de equipo. Sin embargo, el 21% del personal de la Municipalidad manifestó que sí los conoce, pero al preguntarles no dieron una definición que transmita los resultados que se esperan alcanzar de los proyectos, mientras que el 79% expresó no conocerlos.

1.12.1.2 Integración

La Municipalidad no posee una unidad de recursos humanos que se encargue específicamente de la gestión administrativa del personal.

¹⁶ Universidad de San Carlos de Guatemala. 2002. Apuntes de Administración I. s.n. Pág. 29.

Así mismo se observó, que carecen de mobiliario y equipo para desarrollar las funciones laborales, las instalaciones inadecuadas y el espacio de las oficinas es reducido.

1.12.1.3 Dirección

Esta etapa indica el camino a seguir para alcanzar los objetivos, e influenciar en los colaboradores el alcance de las metas de la Municipalidad, a través de la motivación, la comunicación y supervisión.

1.12.1.4 Inducción

No cuentan con un manual de inducción que permita al nuevo empleado conocer los objetivos y la forma de trabajar en la institución, lo cual se pudo determinar en la entrevista realizada al personal, el 42% recibió únicamente instrucciones verbales de cómo realizar sus tareas, y el 58% únicamente se adaptó al ambiente de sus actividades de laborales.

- **Comunicación**

Este indicador se da de forma vertical y formal fluye a través de órdenes e instrucciones por escrito; e informal debido a que la comunicación también se da en forma verbal. El 86% del personal manifestó que la comunicación es de forma oral y el 14% escrito.

1.12.1.5 Control

El desempeño de los trabajadores se controla a través de informes de las actividades que desarrollan y son entregados directamente al despacho municipal de forma mensual. Otra forma de control es el registro de entrada y salida del personal a través de un libro de asistencia. Así mismo se observó que es la persona de recepción, la encargada de verificar que todos se encuentren en las instalaciones y en sus puestos de trabajo, lo que ocasiona ciertos roces y disgustos con el personal.

El control financiero que se utiliza es el sistema de Administración Financiera y Control -SIAF-SAG-, en el cual se registran los ingresos y egresos para poder generar cualquier tipo de reportes.

1.12.2 Diagnóstico financiero

El diagnóstico o análisis financiero, es el estudio de la información proporcionada por el departamento de contabilidad y de toda información disponible, para tratar de determinar la situación financiera de la entidad o de un sector específico de ésta. Aunque la información contenida en los estados financieros, es la que en primera instancia ayuda a conocer sobre la misma; ésta no representa un estudio.

El Sistema Integrado de Administración Financiera y Control -SIAF-SAG-, es el medio por el cual se conoce el ámbito municipal, el fortalecimiento del proceso de planificación, aprovechamiento de los recursos y los cumplimientos de normas y regulaciones específicas.

1.12.2.1 Presupuesto

Se presenta un análisis del sistema financiero actual de la municipalidad de Génova, departamento de Quetzaltenango, a través de la investigación e interpretación de las diferentes áreas y módulos operados por la comuna. “Las finanzas de un municipio lo comprenden el conjunto de los bienes, ingresos y obligaciones que conforman el activo y pasivo del municipio”.¹⁷

Las funciones básicas del área de presupuesto son:

- Formulación Presupuestaria
- Programación y Control de la Ejecución
- Evaluación Física y Financiera

¹⁷Congreso de Guatemala. Código Municipal Decreto No. 12-2002. Artículo 99. Guatemala, 2010. Pág. 60.

Para efectos de control uniforme de utilidad y confiabilidad en los reportes generados en las municipalidades del país, se presenta el cuadro de ingresos y egresos presupuestarios, en el que se compara lo aprobado contra la ejecución de los años 2008 al 2011 y a septiembre 2012.

- **Ingresos**

En el siguiente cuadro se presenta el análisis de la ejecución presupuestaria contra el presupuesto de ingresos aprobado.

Cuadro 35
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Ejecución presupuestaria de ingresos
Período 2008 a septiembre 2012

Descripción	Vigente Q	Ejecutado Q	%	Variación Q
Año enero a diciembre 2,008				
Ingresos tributarios	381,080	354,077	7	27,003
Ingresos no tributarios	334,721	337,171	-1	-2,450
Venta de bienes y servicios de la administración pública	113,760	117,034	-3	-3,274
Ingreso de operación	199,207	124,867	37	74,340
Rentas de la propiedad	0	3,972	-100	-3,972
Transferencias corrientes	1,424,749	1,354,133	5	70,616
Transferencias de capital	9,025,405	8,776,489	3	248,916
Endeudamiento público interno	648,093	510,603	21	137,489
Total	12,127,015	11,578,346		548,669
Año enero a diciembre 2,009				
Ingresos tributarios	490,629	415,169	15	75,460
Ingresos no tributarios	334,700	227,533	32	107,167
Venta de bienes y servicios de la administración pública	104,650	146,576	-40	-41,926
Ingreso de operación	371,675	306,590	18	65,085
Rentas de la propiedad	2,000	3,322	-66	-1,322
Transferencias corrientes	1,580,444	1,477,953	6	102,491
Transferencias de capital	9,805,450	8,820,615	10	984,835
Endeudamiento público interno	2,250,231	2,250,231	0	0
Total	14,939,779	13,647,988		1,291,790

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 35

Descripción	Vigente Q	Ejecutado Q	%	Variación Q
Año enero a diciembre 2,010				
Ingresos tributarios	499,035	522,050	-5	-23,015
Ingresos no tributarios	371,000	280,290	24	90,710
Venta de bienes y servicios de la administración pública	167,460	167,390	0	70
Ingreso de operación	673,755	697,970	-4	-24,215
Rentas de la propiedad	8,640	3,944	54	4,696
Transferencias corrientes	1,589,342	1,593,364	0	-4,021
Transferencias de capital	10,319,102	10,128,114	2	190,989
Disminución de otros activos financieros	9,174	0	100	9,174
Endeudamiento Público Interno	3,776,295	3,771,974	0	4,322
Total	17,413,805	17,165,095		248,710
Año enero a diciembre 2,011				
Ingresos tributarios	360,700	330,119	8	30,581
Ingresos no tributarios	216,100	140,178	35	75,922
Venta de bienes y servicios de la administración pública	133,500	195,905	-47	-62,405
Ingreso de operación	303,200	554,037	-83	-250,837
Rentas de la propiedad	3,500	4,011	-15	-511
Transferencias corrientes	2,176,721	1,759,077	19	417,644
Transferencias de capital	11,297,025	9,307,131	18	1,989,894
Disminución de otros activos financieros	21,562	0	100	21,562
Endeudamiento público interno	522,808	522,808	0	0
Total	15,035,117	12,813,265		2,221,851
Año enero a septiembre 2,012				
Ingresos tributarios	586,200	350,792	40	235,408
Ingresos no tributarios	313,900	131,616	58	182,284
Venta de bienes y servicios de la administración pública	172,400	202,805	-18	-30,405
Ingreso de operación	738,000	487,542	34	250,458
Rentas de la propiedad	9,500	3,152	67	6,348
Transferencias corrientes	1,652,375	1,591,997	4	60,378
Transferencias de capital	8,027,625	8,139,148	-1	-111,523
Endeudamiento público interno	0	1,739,201	-100	-1,739,201
Total	11,500,000	12,646,252		-1,146,252

Fuente: <http://siafmuni.minfin.gob.gt/siafmuni>

La ejecución de los ingresos en los años 2008, 2009, 2011 y 2012 en el rubro venta de bienes y servicios de la administración, muestra incremento en lo ejecutado contra lo vigente, dado el desarrollo y crecimiento del Municipio y con el rubro de ingresos tributarios y no tributarios, lo vigente contra lo ejecutado

tiene un decremento por la falta de una cultura tributaria en el pago de los impuestos, lo que no permite tener la liquidez necesaria para cumplir la función social.

Los ingresos obtenidos por transferencias de capital tienen variación en los años 2008, 2009 y 2010 en comparación con las transferencias de Gobierno Central que se han recibido.

- **Egresos**

El análisis de la ejecución presupuestaria contra el presupuesto de egresos aprobado para el período 2008 al 2011 y parcial a septiembre 2012 es:

Cuadro 36
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Ejecución presupuestaria de egresos - por grupo de gasto
Período 2008 a septiembre 2012

Descripción	Vigente Q	Ejecutado Q	%	Variación Q
Año enero a diciembre 2,008				
Servicios personales	2,643,678	2,481,750	6.13	161,928
Servicios no personales	4,248,818	3,951,376	11.25	297,442
Materiales y suministros	620,540	582,889	1.42	37,652
Propiedad, planta, equipo e intangibles	2,952,554	2,911,744	1.54	40,809
Transferencias corrientes	215,812	162,029	2.03	53,783
Servicios de la deuda pública y amortización de otros pasivos	1,444,559	1,388,454	2.12	56,105
Total	12,125,961	11,478,242		647,719
Año enero a diciembre 2,009				
Servicios personales	3,496,429	3,318,781	6.72	177,648
Servicios no personales	4,371,917	4,012,971	13.58	358,947
Materiales y suministros	155,804	130,745	0.95	25,059
Propiedad, planta, equipo e intangibles	4,193,440	3,847,952	13.07	345,489
Transferencias corrientes	103,711	76,225	1.04	27,486
Servicios de la deuda pública y amortización de otros pasivos	2,437,477	2,435,883	0.06	1,594
Total	14,758,779	13,822,555		936,223

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 36...

Descripción	Vigente Q	Ejecutado Q	%	Variación Q
Año enero a diciembre 2010				
Servicios personales	4,069,463	3,950,237	4.51	119,227
Servicios no personales	4,930,718	4,782,576	5.60	148,142
Materiales y suministros	212,188	175,673	1.38	36,515
Propiedad, planta, equipo e intangibles	4,697,781	4,653,456	1.68	44,325
Transferencias corrientes	78,900	59,661	0.73	19,239
Servicios de la deuda pública y amortización de otros pasivos	3,549,754	3,548,859	0.03	895
Total	17,538,805	17,170,462		368,343
Año enero a diciembre 2011				
Servicios personales	3,843,493	3,538,264	11.55	305,229
Servicios no personales	3,601,211	3,286,960	11.89	314,251
Materiales y suministros	77,822	56,730	0.80	21,092
Propiedad, planta, equipo e intangibles	2,074,887	699,800	52.01	1,375,087
transferencias corrientes	35,000	29,413	0.21	5,587
Servicios de la deuda pública y amortización de otros pasivos	5,202,704	5,119,729	3.14	82,975
Total	14,835,117	12,730,896		2,104,221
Año enero a septiembre 2012				
Servicios personales	5,181,371	4,227,083	36.10	954,288
Servicios no personales	4,543,898	4,430,084	4.31	113,814
Materiales y suministros	81,568	55,166	1.00	26,402
Propiedad, planta, equipo e intangibles	4,673,136	991,093	139.28	3,682,043
transferencias corrientes	287,134	219,201	2.57	67,933
Servicios de la deuda pública y amortización de otros pasivos	2,896,542	2,074,674	31.09	821,868
Total	17,663,648	11,997,300		5,666,348

Fuente: <http://siafmuni.minfin.gob.gt/siafmuni>

En el rubro de propiedad, planta, equipo e intangibles, se refleja la inversión, la cual tiene un promedio en los años 2008, 2009 y 2010 del 26% y para los años 2011 y lo que va del 2012 reflejan un promedio del 7% de inversión, la fuerte baja en este rubro se debe a que no se han realizado los proyectos aprobados en beneficio de la población.

Para la deuda pública, la Municipalidad ha cumplido con las obligaciones en cuanto al pago de amortización de la deuda y pago de intereses.

1.12.2.2 Contabilidad integrada

La función básica de la contabilidad es el registro de la ejecución presupuestaria y operaciones contables como depósitos de tesorería, pagos y elaboración de estados financieros, cifras que no necesariamente determinan lo que sucederá en el futuro. Se requiere, por lo tanto, recurrir a otro tipo de información cuantitativa y cualitativa que complemente la contable y permita conocer con precisión la situación de la entidad.

Es así como un análisis integral debe hacerse utilizando cifras proyectadas, información cualitativa interna e información sobre el entorno. Para mejorar el registro de las operaciones, se utiliza el Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal (SIAF MUNI) en el área de tesorería, y el Sistema de Contabilidad Integrada (SICOIN GL) para contabilidad y presupuesto.

- **Estado de Resultados**

El Estado de Resultados que genera el sistema, considera únicamente los ingresos y gastos corrientes, es decir los ingresos que obtiene la Municipalidad por ella misma y los que recibe del Estado para el funcionamiento, deja fuera los ingresos que recibe para inversión.

A continuación se presentan los resultados para el período analizado:

Cuadro 37
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Estado de resultados
Período 2008 a octubre 2012
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción de la cuenta	2008	2009	2010	2011	31/10/2012
Ingresos corrientes	2,291,254	2,577,143	3,265,007	2,983,326	3,123,222
Ingresos tributarios	354,077	415,169	522,050	330,119	406,047
Ingresos no tributarios	337,171	227,533	280,290	140,178	179,214
Venta de bienes y servicios de la administración pública	241,901	453,166	865,360	749,942	765,610
Intereses y otras rentas de la propiedad	3,972	3,322	3,944	4,011	3,210
Transferencias de corrientes recibidas	1,354,133	1,477,953	1,593,364	1,759,077	1,769,141
Gastos corrientes	5,488,735	3,902,806	4,242,501	3,133,924	12,151,681
Gastos de consumo	4,027,960	2,569,799	2,708,988	2,069,732	11,340,288
Intereses, comisiones y otras rentas de la propiedad	1,399,749	1,319,607	1,517,563	1,064,192	800,893
Otras pérdidas y/o desincorporación	28,326				
Transferencias corrientes otorgadas	32,700	13,400	15,950		10,500
Resultado del ejercicio	-3,197,481	-1,325,663	-977,494	-150,597	-9,028,458

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012. Para los años 2008, 2009, 2010 y 2011, <http://portalgl.minfin.gob.gt/Reportes>. Para el período enero a octubre 2012.

Dentro del estado financiero no se toman en cuenta las transferencias de capital, porque están destinadas para realizar proyectos físicos que beneficien a la comunidad. Éstos no se registran como gasto, se capitalizan en el inventario de la Municipalidad, por lo que se reflejan en el Balance General dentro de propiedad planta y equipo.

El Estado de Resultados refleja pérdida porque las transferencias que se realizan entre actividades de inversión, gestión a la educación, agua potable, red vial y otros, se operan como transferencias a instituciones sin fines de lucro y la ejecución se opera en esa cuenta, entonces el sistema lo registra como gasto y lo traslada a resultados.

- **Estado de situación financiera**

A continuación se presentan los activos, pasivos y patrimonio de la municipalidad.

Cuadro 38
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Estado de situación financiera
Período 2008 a octubre 2012
(Cifras expresadas en Quetzales)

Cuentas	2,008	2,009	2,010	2,011	31/10/2012
Activo					
Activo corriente (Circulante)					
Activo disponible	139,348	340,025	361,180	602,346	934,047
Caja					16,042
Bancos	139,348	340,025	361,180	602,346	918,004
Activo exigible			14,310		526,545
Cuentas a cobrar a corto plazo			14,310		511,545
Activo no corriente (Largo plazo)					15,000
Propiedad, planta y equipo (Neto)	6,641,328	10,729,693	15,397,532	15,841,870	17,627,524
Propiedad y planta en operación	814,289	814,289	814,289	2,518,599	2,518,599
Maquinaria y equipo	824,444	839,543	863,081	872,881	900,236
Tierras y terrenos	85,781	85,781	85,781	85,781	85,781
Construcciones en proceso	4,246,831	6,761,807	11,406,108	2,425,806	4,184,105
Equipo militar y de seguridad	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Otros activos fijos	47,855	47,855	47,855	47,855	47,855
Bienes de uso común	598,127	2,156,417	2,156,417	9,866,948	9,866,948
Activo intangible	2,773,536	7,729,056	14,002,265	5,097,097	5,106,337
Activo intangible bruto	2,773,536	7,729,056	14,002,265	5,097,097	5,106,337
Total de activo	9,554,211	18,798,775	29,775,286	21,541,313	24,194,452

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 38

Cuentas	2,008	2,009	2,010	2,011	31/10/2012
Pasivo					
Pasivo corriente					
Cuentas a pagar corto plazo	26,833	260,233	351,559	495,146	425,140
Cuentas comerciales a pagar a corto plazo					2
Gastos del personal a pagar	26,833	260,233	351,559	495,146	422,488
Otras cuentas a pagar corto plazo					2,650
Deuda pública				46,338	249,636
Préstamos internos a corto plazo				46,338	249,636
Pasivo no corriente					
Documentos y efectos a pagar a largo plazo	108,321	108,321	251,417	108,321	-350,542
Documentos a pagar a largo plazo	108,321	108,321	251,417	108,321	-350,542
Deuda pública a largo plazo	6,034,315	7,310,116	9,086,154	5,635,873	8,366,750
Préstamos internos de largo plazo	6,034,315	7,310,116	9,086,154	5,635,873	8,366,750
Total de pasivo	6,169,470	7,678,670	9,689,130	-21,776,714	-30,805,172
Patrimonio municipal	3,384,741	11,120,105	20,086,156	15,255,634	15,503,468
Transferencias y contribuciones de capital recibidas	8,776,489	17,597,103	27,725,217	37,032,348	46,308,640
Resultado del ejercicio	-3,197,481	-1,325,663	-977,494	-150,597	-9,028,458
Resultados acumulados de ejercicios anteriores	-2,194,266	-5,151,335	-6,661,568	-21,626,116	-21,776,714
Total pasivo y patrimonio	9,554,211	18,798,775	29,775,286	21,541,313	24,194,452

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012. Para los años 2008, 2009, 2010 y 2011, <http://portalgi.minfin.gob.gt/Reportes>. Para el período Enero a Octubre 2012.

Entre las cuentas que tienen mayor importancia está la de propiedad planta y equipo, integrada por todos los bienes de la Municipalidad, edificios e instalaciones, terrenos, maquinaria, proyectos terminados así como los que están en proceso, este rubro representa en promedio un 65% del total del activo.

Como se observa en el patrimonio municipal, éste representa en promedio un 59% del total de pasivo y patrimonio lo cual indica que el porcentaje de otros pasivos en promedio es de un 41% en comparación con el total de activos.

En la sección de patrimonio, la cuenta de transferencias y contribuciones de capital recibidas, está integrada por el aporte que se recibe del Gobierno Central que destina para inversión social.

1.12.2.3 Tesorería

Las funciones básicas de tesorería son área de receptoría, programación y ejecución de pagos y área de préstamos y donaciones. Los ingresos que recibe caja municipal se registran por los siguientes conceptos:

- Arbitrios municipales.
- Tasas y licencias varias.
- Contribuciones por mejoras.
- Arrendamiento de edificios y viviendas.
- Servicios administrativos municipales.
- Venta de otros bienes.
- Servicios de energía eléctrica.
- Servicios públicos municipales.

Por la falta de políticas de cobro en los ingresos mencionados existe problema de morosidad, lo que se puede comprobar a través de los registros contables. Las normas y procedimientos no están por escrito, esta situación se convierte en

debilidad para la Dirección Financiera, todo ello conlleva a que existan contribuyentes morosos, sin que puedan ejercer acciones que permitan percibir los ingresos en los plazos establecidos.

Los ingresos obtenidos por aporte del Gobierno Central, son las transferencias corrientes y de capital, estos han sobrepasado lo que se tenía previsto obtener en estos rubros.

Cuadro 39
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Transferencias del Gobierno Central por impuesto
Período 2008 a septiembre 2012
(Cifras en Quetzales)

Descripción	2008	2009	2010	2011	2012
Constitucional	3,840,394	4,146,044	4,484,305	4,835,098	4,687,509
IVA Paz	3,856,959	3,983,673	4,470,386	5,067,479	5,163,783
Vehículos	234,157	297,229	293,462	347,912	365,787
Petróleo	133,317	156,253	165,124	155,720	135,420
IUSI	0	0	0	0	0
	8,064,827	8,583,199	9,413,277	10,406,208	10,352,499

Fuente: <http://siafmuni.minfin.gob.gt/siafmuni>

Las transferencias del Gobierno Central en concepto del situado constitucional e IVA Paz, representa el 93.75% del total de ingresos, los que se destinan para inversión y ejecución de proyectos.

Esta situación deja de manifiesto la dependencia económica de la Municipalidad porque el porcentaje de funcionamiento asignado es muy bajo.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Son corrientes de ingresos y egresos de mercancías en la economía del Municipio de bienes y servicios y la manera en que financian sus producciones.

Así mismo, las remesas familiares que provienen del exterior y de otros departamentos.

1.13.1 Flujo comercial

El municipio de Génova se caracteriza por el creciente flujo comercial y productivo, ya que es un sector dedicado a la actividad agrícola, pecuaria, artesanal y agroindustrial aunque estas dos últimas no están desarrolladas, también contribuyen al flujo comercial del Municipio.

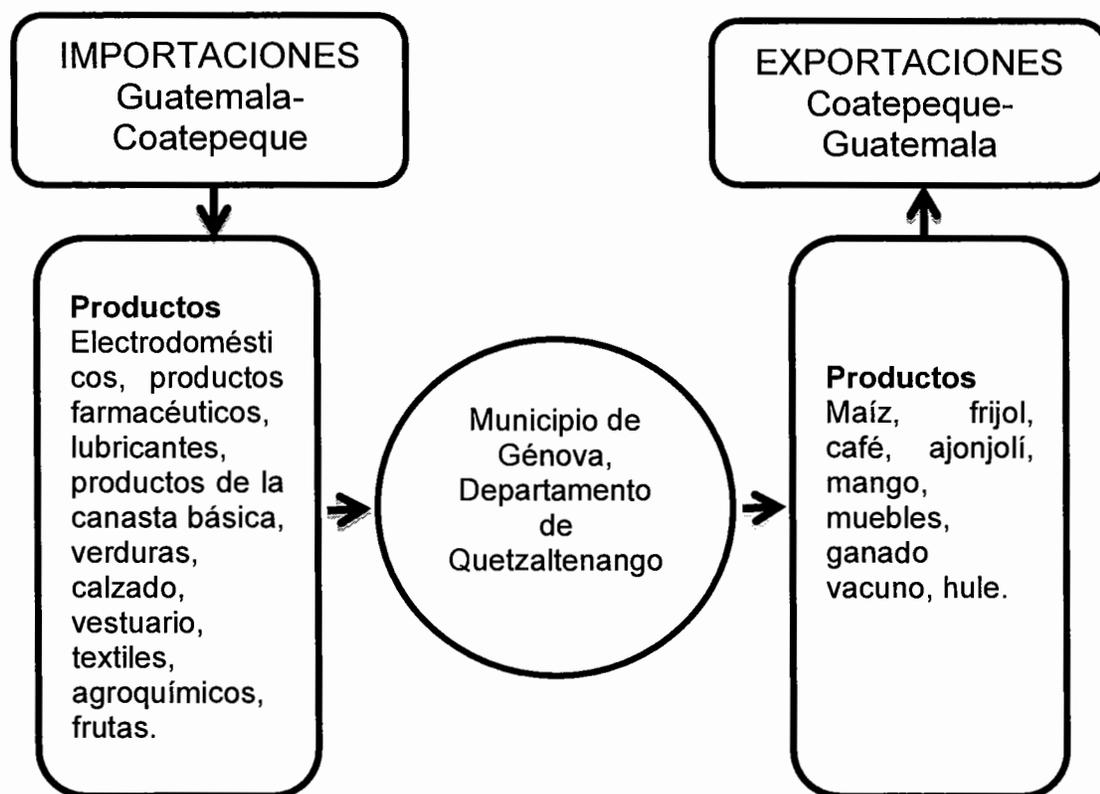
La mayor parte de los productos agrícolas se envían a Coatepeque para venderse localmente, se acopia para su traslado a otras plazas de la región, o se procesa para su posterior exportación, como sucede con el hule y la palma africana que son trasladados a la ciudad capital y otros lugares.

Una mínima cantidad de la producción pecuaria y sus derivados se destina para el consumo local, también existe la venta de ganado bovino en pie para el destace, leche y sus derivados que son destinados a otros municipios y departamentos colindantes.

En cuanto a la producción artesanal, la carpintería destina algunos de sus productos hacia el municipio de Coatepeque.

A continuación se presenta la gráfica del flujo comercial del Municipio:

Gráfica 4
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Flujo comercial
Año 2012



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

Los diversos productos que se comercializan interna y externamente, los cuales son importantes para el desarrollo económico del Municipio y con ello satisfacer las diferentes necesidades de la población.

1.13.2 Flujo financiero

Representado por el Crédito Hipotecario Nacional, Banco Azteca y Banco de Desarrollo Rural, S.A., entidades financieras encargadas de financiar algunas de las actividades productivas.

1.13.3 Remesas familiares

El flujo monetario que generan las remesas familiares provenientes del extranjero y de otros departamentos de Guatemala, contribuyen a la economía de varios hogares. El Banco de Desarrollo Rural, el Crédito Hipotecario Nacional y Banco Azteca prestan este servicio en el Municipio desde el mes de junio 2012 y para octubre 2012 la cantidad recibida ascendió a USD1,734,424.31.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el municipio de Génova existen diferentes actividades productivas, que contribuyen al desarrollo económico de la población de acuerdo a la importancia y generación de empleo, entre las cuales se mencionan: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, comercios y servicios.

Cuadro 40
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Resumen de actividades productivas
Año 2012

Actividad	Generación de empleo (personas)	%	Valor de la producción	%
Agrícola	1,382	44.51	178,626,817	91.62
Pecuaria	975	31.40	12,323,601	6.32
Artesanal	41	1.32	2,447,739	1.26
Agroindustrial	6	0.20	1,575,100	0.80
Comercios	469	15.10	0	0.00
Servicios	232	7.47	0	0.00
Total	3,105	100.00	194,973,257	100.00

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

La actividad de mayor importancia en el Municipio es la agrícola, ésta contribuye a generar la mayor cantidad de empleo con el 44.51%, la mayor parte de la población del área rural está involucrada en esta actividad, a esto se debe el alto porcentaje, la segunda más importante es la pecuaria con un 31.40%, la

actividad artesanal se ubica en un tercer lugar con un 1.32%, agroindustria representa un 0.20%, comercio y servicios está representado por un 15.10% y 7.47% respectivamente.

1.14.1 Actividad agrícola

Representa la mayor parte de la economía del Municipio, ya que genera 1,382 empleos. Se localizan fincas agrícolas en las cuales se produce maíz, ajonjolí, café y en su mayoría hule y palma africana.

El maíz es cultivado por pequeños agricultores, los que en la mayoría de ocasiones producen para el autoconsumo y en algunos casos, destinan una parte para la venta, el ajonjolí y el café también son cultivados por pequeños agricultores y éstos destinan toda la producción para la venta, la cual se realiza por medio de mayoristas, minoristas, o directamente con el consumidor final.

Entre las fincas más importantes productoras de hule están: El Amparo, Basejo, S.A., El Olimpo, San Antonio Morazán, La Mirada, Alianza, Triunfo, María Lourdes y Hacienda Guadalupe. La única finca que cultiva palma africana es la Palma Maya.

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los principales productos:

Cuadro 41
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Superficie, volumen y valor de la producción agrícola
por tamaño de finca y producto
Año 2012

Tamaño producto	Unidades productivas	Extensión en manzanas	Rendimiento por manzana	Unidad de medida	Unidad de producción anual	Precio de venta unitario Q.	Valor total venta Q.	Generación de empleo	Nivel Tecnológico
Microfincas									
Totales	196	94			5,255		669,960	274	
Maíz	173	83	61	Quintales	5,063	120	607,560	226	I
Ajonjolí	17	8	12	Quintales	96	500	48,000	27	I
Café	6	3	32	Quintales	96	150	14,400	21	I
Subfamiliares									
Totales	117	231			10,275		1,922,583	312	
Maíz	83	148	59	Quintales	8,732	120	1,047,840	232	II
Ajonjolí	29	65	12	Quintales	780	500	390,000	61	II
Café	4	7	32	Quintales	224	150	33,600	15	II
Hule	1	11	49	Quintales	539	837	451,143	4	IV
Familiares									
Totales	5	220			8,840		2,920,800	188	
Maíz	1	25	72	Quintales	1,800	120	216,000	28	II
Café	3	145	32	Quintales	4,640	150	696,000	130	II
Hule	1	50	48	Quintales	2,400	837	2,008,800	30	IV
Multi Familiares									
Totales	9	4,096			364,762		173,113,474	608	
Hule	8	2,618	49	Quintales	128,282	837	107,372,034	382	IV
Palma Afric	1	1,478	160	Quintales	236,480	278	65,741,440	226	IV
Totales	327	4,641					178,626,817	1,382	

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

La actividad agrícola es la principal generadora de empleo con 1,382 según muestra obtenida y su valor de producción representa Q178,626,817.00 anuales.

Los productos que se cultivan en los diferentes estratos microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares son maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana.

Las unidades productivas se concentran en las microfincas y sufamiliares por ser extensiones pequeñas de tierra, caso contrario con las fincas familiares y multifamiliares que poseen la mayoría de este vital recurso. La tecnología que utilizan depende del estrato que se desarrollen, el financiamiento se obtiene principalmente en las fincas familiares y multifamiliares en donde el hule y la palma africana constituyen los principales cultivos que generan el 98.29% del valor de la producción.

1.14.2 Actividad pecuaria

Es la segunda actividad más importante del Municipio, existen varias fincas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, la producción de pez tilapia, también existe el engorde de gallinas mayormente utilizada para el consumo familiar y un bajo porcentaje es destinado para la venta.

Cuadro 42
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción pecuaria
Por tamaño de finca y producto
Año 2012

Tamaño Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.	Generación de empleo
Microfinca	198		7,097		358,133	202
Crianza y engorde de ganado bovino	1	Cabeza	18	6,111	109,998	3
Producción de pez tilapia	1	Libras	4,000	12	48,000	3
Engorde de gallinas	196	Gallina	3,079	65	200,135	196
Subfamiliares	7		63		348,894	25
Crianza y engorde de ganado bovino	7	Cabeza	63	5,538	348,894	25
Familiar	4		14382		2,672,392	150
Crianza y engorde de ganado bovino	3	Cabeza	382	6,556	2,504,392	138
Producción de pez tilapia	1	Libras	14000	12	168,000	12
Multifamiliar	12		1781		8,944,182	598
Crianza y engorde de ganado bovino	12	Cabeza	1781	5,022	8,944,182	598
Total	221				12,323,601	975

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

La actividad pecuaria genera una producción según la investigación de campo realizada de Q12,323,601.00 anuales, por lo que es de importancia en la economía local. Genera 975 empleos directos. Entre las fincas ganaderas se encuentra: hacienda José Batzá, hacienda La Merced, finca San Fernando, finca El Triunfo, finca El Amparo, finca María Lourdes, hacienda América y finca San Antonio Morazán.

1.14.3 Actividad artesanal

En el municipio de Génova se elaboran muebles y se produce pan y block, a esta actividad se dedica una mínima cantidad de familias, la cual genera 1.26% de ingresos del total de producción.

Cuadro 43
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción artesanal
según tamaño de artesano y producto
Año 2012

Tamaño / Producto	Unidades productivas	Cantidad quintales	Unidades por quintal	Volumen de producción	Precio unitario en Q.	Valor de la producción en Q	Generación de empleo
Pequeño artesano				1,220		398,940	
Block por ciento	3			1,220	327.00	398,940	5
Mediano artesano				1,107,712		2,048,799	
Panadería	8			1,107,100		572,775	15
Pan francés		275	2900	797,500	0.33	263,175	
Pan dulce grande		129	2400	309,600	1.00	309,600	
Carpintería	8			612		1,476,024	21
Trinchante				60	2,100.00	126,000	
Closet				72	3,667.00	264,024	
Comedor				120	2,648.00	317,760	
Ropero				360	2,134.00	768,240	
Total	19					2,447,739	41

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

Según la investigación realizada, la actividad artesanal genera Q2,447,739.00 anuales, por lo que su participación en la economía local es mínima, la mayor parte de la producción se realiza contra pedido. Genera 41 empleos.

1.14.4 Actividad agroindustrial

La agroindustria en el municipio de Génova opera a una escala pequeña, únicamente una unidad productiva se dedica al beneficio de café, produce 1658 quintales a un precio de venta unitario de Q950.00, que equivale al valor de Q1,575,100.00 y representa 0.8% del valor total de producción. Dicha actividad emplea seis personas.

1.14.5 Comercio y servicios

De acuerdo a la investigación realizada se observó que Génova cuenta con pequeños comercios y servicios, con lo que satisfacen las necesidades básicas de los pobladores. Son abastecidos por los comercios de Coatepeque y Retalhuleu.

- **Comercios**

A continuación se presenta el detalle de los comercios y servicios encontrados en la comunidad.

Cuadro 44
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Comercios
Año 2012

Tipo de comercio	Área urbana	Área rural	Total
Abarrotería	1	-	1
Aceitera	1	-	1
Almacén de ropa	6	-	6
Artículos plásticos	1	-	1
Camas y colchones	1	-	1
Carpintería	1	8	9
Casetas	3	-	3
Centro comercial	1	-	1
Comedor	1	-	1
Farmacia	7	-	7
Ferreterías	5	3	8
Heladería	1	4	5
Herrería	3	3	6
Joyería y relojería	2	-	2
Laboratorio clínico-biológico	1	-	1
Laboratorio dental	1	-	1
Librerías	5	-	5
Miscelánea	5	-	5
Molino de nixtamal	1	-	1
Mueblería	1	-	1
Panadería	9	9	18
Pastelería	5	-	5
Pollería	1	-	1
Puesto de comida rápida	1	-	1
Repuestos para vehículos	1	-	1
Tienda	22	288	310
Tortillería	5	16	21
Venta de leña	1	1	2
Venta de licor	3	19	22
Venta de ropa americana	2	-	2
Zapatería	4	-	4
Van	102	351	453

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 44

Tipo de comercio	Área urbana	Área rural	Total
Vienen	102	351	453
Agropecuaria	1	-	1
Boutique	1	-	1
Carnicería	4	8	12
Piñatería	1	-	1
Purificadora de agua	1	-	1
Total de comercios	110	359	469

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

Debido a la extensión territorial del Municipio la mayor concentración de comercios se encuentra en el área rural. Los principales son: tiendas, ventas de productos agropecuarios, farmacias, barberías, salas de belleza, ferreterías, librerías, carnicerías, entre otros, quienes satisfacen las diferentes necesidades de la población.

- **Servicios**

A continuación se presenta la tabla de los servicios encontrados en el municipio de Génova.

Cuadro 45
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Servicios
Año 2012

Tipo de servicio	Área urbana	Área rural	Total
Academia de computación	1	-	1
Academia de mecanografía	1	-	1
Alquiler de sanitarios	1	-	1
Alquiler de teléfono	1	-	1
Bancos	3	-	3
Correos y telégrafos de guatemala	1	-	1
Van	8	0	8

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 45

Tipo de servicio	Área urbana	Área rural	Total
Vienen	8	0	8
Courier de envíos	1	-	1
Fotocopiadora	3	1	4
Funeraria	1	-	1
Internet	4	-	4
Laboratorio clínico-biológico	1	-	1
Laboratorio dental	1	-	1
Lavado de vehículos	1	5	6
Oficina jurídica	1	-	1
Peluquerías	5	10	15
Pinchazo	3	7	10
Reparación de celulares	1	-	1
Sastrería	4	13	17
Sala de belleza	2	1	3
Taller de bicicletas	1	5	6
Taller de calzado	1	2	3
Taller de electrónica	2	-	2
Transporte de bus extraurbano	0	11	11
Transporte de taxis	-	14	14
Transporte de mototaxi	103	1	104
Transporte de microbuses	-	16	16
Taller de motos	1	-	1
Videojuegos	2	-	2
Total de servicios	146	86	232

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

En el área de servicios laboran 232 personas, la cabecera municipal es la más beneficiada al contar con el mayor número de comercios, ya que éstos facilitan algunas necesidades de la población, esto genera que las personas de las diferentes comunidades aledañas se trasladen hacia el área urbana.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se describe y analiza la producción agrícola como sector primario de la economía del Municipio y que representa el 91.62% de las actividades productivas, es la principal fuente de ingresos a través de la generación de empleos permanentes y temporales.

Dentro del Municipio la actividad predominante es la agrícola según la investigación de campo, en las microfincas los productos que se cultivan son: maíz, ajonjolí, café, frijol, arroz, limón, naranja, plátano y hoja de mashán. La producción de este estrato se destina para autoconsumo y alguna parte para la venta.

En las fincas subfamiliares se cultiva: maíz, ajonjolí, café y hule; en las familiares: maíz, café y hule, toda la producción se destina para la venta. En las multifamiliares prevalece la producción de hule y palma africana, los cuales son cultivados en grandes extensiones de tierra y toda la producción se envía fuera del Municipio para su procesamiento, el café ha sido desplazado por estos productos.

El estudio abarcó los diferentes estratos de fincas de los centros poblados, se analizaron aspectos como: valor, extensión, volumen y producción, el tipo de tecnología utilizada por los productores, además del nivel de asesoría técnica y financiera brindada por instituciones privadas o gubernamentales.

Para el presente informe se costea la producción de maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana, no así la producción de frijol, arroz, limón, naranja, plátano y hoja de mashán, cuya producción no es significativa dentro de la economía del Municipio.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Al realizar la investigación de campo, se identificaron cuatro estratos de unidades productoras: microfincas que poseen una extensión territorial menor a una manzana; fincas subfamiliares de una a menos de diez manzanas; fincas familiares, de diez a menos de sesenta y cuatro manzanas, y las fincas multifamiliares tienen una extensión territorial mayor a sesenta y cuatro manzanas.

Se determinó de acuerdo al estudio realizado, que la actividad principal del Municipio es la producción agrícola, sobresaliendo el cultivo de hule, palma africana y en menor escala, maíz, ajonjolí y café, los cuales serán diagnosticados en cada uno de los estratos arriba indicados.

2.1.1 Niveles tecnológicos

El análisis en cuanto a los niveles tecnológicos se realiza por tamaño de finca y por producto, en base al grado de conocimiento y técnicas que se aplican al desarrollar la actividad productiva agrícola, considerando los factores como el aprovechamiento adecuado de los suelos, tipo de semilla utilizada en la siembra, aplicación de agroquímicos, tipo de riego, mano de obra empleada, acceso de asistencia técnica y financiera.

Según el tamaño de finca y los productos encontrados en los estratos identificados en el Municipio, se detallan los niveles tecnológicos a continuación:

Continúa tabla 14

Producto	Microfincas		Sub-familiares		Familiares		Multifamiliares	
	Nivel tecnológico I		Nivel tecnológico II		Nivel tecnológico III		Nivel tecnológico IV	
Descripción	No utilizan técnicas de preservación de suelos, semilla de preservación de suelos, mejorada. Agroquímicos en poca proporción, sistema de utilizan semilla criolla y riego cultivo de invierno. Poseen asistencia técnica de mejorada en poca cantidad, proveedores de insumos, mínimo acceso a financiamiento, algunos agroquímicos, utilizan mano de obra familiar y en alguna cantidad sistema de riego cultivo de asalariada.							
Café	No aplican							
Nivel tecnológico IV								
Descripción	Utilizan técnicas adecuadas de preservación de suelos, semilla mejorada, agroquímicos, sistema de riegos por aspersión, asistencia técnica necesaria, acceso a financiamiento, y mano de obra asalariada.							
Palma africana	No aplica							
Nivel tecnológico IV								
Utilizan técnicas adecuadas de preservación de suelos, semilla mejorada, agroquímicos, sistema de riegos por aspersión, asistencia técnica necesaria, acceso a financiamiento, y mano de obra asalariada.								

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

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

La extensión de la tierra se presenta en estratos según tamaño de finca en que se desarrolla la actividad agrícola, el volumen de producción se obtuvo de la investigación de campo que se efectuó en el Municipio. Ésta es la principal generadora de empleos y sobre todo la más importante en la economía.

A continuación se presenta el volumen y el valor de la producción por producto y tamaño de finca:

Cuadro 46
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción agrícola
Según tamaño de finca y producto
Año 2012

Tamaño producto	Unidades productivas	Extensión en manzanas	Rendimiento por manzana	Unidad de medida	Volumen de producción anual	Precio de venta unitario Q.	Valor total venta Q.	Nivel Tecnológico
Microfincas								
Totales	196	94			5,255		669,960	
Maíz	173	83	61	Quintales	5,063	120	607,560	I
Ajonjolí	17	8	12	Quintales	96	500	48,000	I
Café	6	3	32	Quintales	96	150	14,400	I
Subfamiliares								
Totales	117	231			10,275		1,922,583	
Maíz	83	148	59	Quintales	8,732	120	1,047,840	II
Ajonjolí	29	65	12	Quintales	780	500	390,000	II
Café	4	7	32	Quintales	224	150	33,600	II
Hule	1	11	49	Quintales	539	837	451,143	IV
Familiares								
Totales	5	220			8,840		2,920,800	
Maíz	1	25	72	Quintales	1,800	120	216,000	II
Café	3	145	32	Quintales	4,640	150	696,000	II
Hule	1	50	48	Quintales	2,400	837	2,008,800	IV
Multi Familiares								
Totales	9	4,096			364,762		173,113,474	
Hule	8	2,618	49	Quintales	128,282	837	107,372,034	IV
Palma Africana	1	1,478	160	Quintales	236,480	278	65,741,440	IV
Totales	327	4,641					178,626,817	

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

El maíz representa 1.05% del valor total de la producción, en unidades productivas representan el 78.59% del total de fincas analizadas, su proceso productivo no es complejo y sus costos son accesibles por lo que los productores tienen mayor acceso a cultivarlo, constituye principalmente una fuente de sostenimiento para los hogares, utilizan niveles tecnológicos I y II.

El ajonjolí representa un 0.24% en los estratos de microfincas y subfamiliares, es un producto asociado al cultivo de maíz y utiliza nivel tecnológico I y II.

El café con 0.42% de la producción total del Municipio y 13 unidades productivas, en los estratos de microfincas se emplea el nivel tecnológico I, utiliza semilla mejorada y agroquímicos en pocas cantidades, únicamente cuentan con mano de obra familiar, no poseen asistencia técnica ni financiera, en las fincas subfamiliares y familiares utilizan el nivel II ya que utilizan semilla mejorada, agroquímicos, cuentan con mínimo acceso al financiamiento y mano de obra familiar y asalariada.

La producción de hule genera la mayor parte de ingresos del total de producción agrícola del Municipio, representa 61.49%, se produce en una unidad productiva de las fincas subfamiliares y familiares; el mayor número de fincas productoras se encuentran en las fincas multifamiliares con ocho unidades productivas, que abarcan grandes extensiones de tierra; en todos los estratos se emplea el nivel tecnológico IV al utilizar agroquímicos, riegos por aspersión, asistencia técnica y financiera adecuada, y mano de obra contratada.

El cultivo de palma africana es una parte importante de la producción, con una unidad económica que constituye el 36.80% del valor total de la producción; emplea el nivel tecnológico IV descrito anteriormente.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

La mayoría de productores que se dedican a esta actividad no llevan registro de sus operaciones, sin embargo, es importante el análisis financiero de las actividades del sector agrícola del Municipio, para obtener información oportuna que permita evaluar los resultados y proponer soluciones en caso de ser necesarias, para una adecuada toma de decisiones.

A través de los resultados obtenidos durante la investigación de campo y datos imputados, se han diagnosticado desde el punto de vista financiero los productos: maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana. Se realizó la comparación del costo directo de producción, estado de resultados y rentabilidad.

2.2.1 Costo directo de producción

A continuación se presentan los costos de producción de los cultivos agrícolas; se utiliza el sistema de Costeo Directo y se incluyen los tres elementos que intervienen: insumos, mano de obra y gastos indirectos variables.

El Costeo Directo para efectos de su cálculo, toma en cuenta los elementos directos o variables del costo, por ello se le conoce también como Costo de Absorción Parcial, debido a que los gastos fijos se cargan directamente a los resultados del período.

Es importante para el productor conocer exactamente los costos en que ha incurrido para determinar una utilidad real y establecer si la producción es rentable o no, a través de la consideración de todas las regulaciones legales y técnicas vigentes que aplican a la actividad agrícola.

Cuadro 47
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Estado de costo directo de producción, por tamaño y finca y producto
Del 1 al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Maíz	227,307	227,307	445,511	445,511	103,965	103,965	0	0
I. Insumos	694	694	695	695	0	0	0	0
Semilla criolla	18,540	18,540	36,030	36,030	9,000	9,000	0	0
Semilla mejorada	183,910	183,910	372,710	372,710	77,740	77,740	0	0
Fertilizantes	23,635	23,635	35,284	35,284	17,225	17,225	0	0
Herbicidas	528	528	792	792	0	0	0	0
Insecticidas	0	0	0	0	0	0	0	0
II. Mano de obra	0	348,014	133,040	519,617	35,720	79,523	0	0
Preparación de la tierra	0	41,956	20,120	74,120	2,600	4,420	0	0
Siembra	0	28,900	21,480	79,016	5,240	8,908	0	0
Limpia	0	57,800	15,680	57,596	2,640	4,488	0	0
Abonado	0	43,248	40,320	74,052	5,280	8,976	0	0
Aplicación insecticida	0	14,416	5,840	21,488	2,640	4,488	0	0
Doblado	0	21,624	11,720	24,684	5,240	8,908	0	0
Cosecha	0	28,900	17,880	65,824	12,080	20,536	0	0
Desgranado	0	28,900	0	0	0	0	0	0
Bonificación	0	32,554	0	48,606	0	7,439	0	0
Séptimo día	0	49,716	0	74,231	0	11,360	0	0
III. Gastos indirectos variables	0	133,187	26,196	225,057	0	30,434	0	0
Cuota patronal 11.67%	0	36,814	0	54,967	0	8,412	0	0
Prestaciones laborales 30.55%	0	96,373	0	143,894	0	22,022	0	0
Desgranado*	0	0	26,196	26,196	0	0	0	0
Costo directo	227,307	708,508	604,747	1,190,185	139,685	213,922	0	0
Producción en quintales	5,063	5,063	8,732	8,732	1,800	1,800	0	0
Costo unitario por quintal	44.90	139.94	69.26	136.30	77.60	118.85	0	0

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 47

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta Imputado	6,697	Encuesta Imputado	44,586	Encuesta Imputado	44,586	Encuesta Imputado	0
Ajonjolí								
I. Insumos	6,697	6,697	44,586	44,586	0	0	0	0
Semilla criolla	395	395	3,120	3,120	0	0	0	0
Fertilizantes	4,850	4,850	29,900	29,900	0	0	0	0
Herbicidas	927	927	7,416	7,416	0	0	0	0
Insecticidas	525	525	4,150	4,150	0	0	0	0
II. Mano de obra	4,480	24,311	72,640	187,543	0	0	0	0
Preparación de la tierra	0	2,108	1,720	3,876	0	0	0	0
Siembra	0	2,448	8,520	19,312	0	0	0	0
Limpia	0	2,176	10,240	23,120	0	0	0	0
Abonado	0	3,264	11,280	25,500	0	0	0	0
Aplicación insecticida	0	952	3,440	7,752	0	0	0	0
Corte	3,840	6,528	30,560	51,952	0	0	0	0
Sacudida	640	1,088	6,880	11,696	0	0	0	0
Bonificación	0	2,274	0	17,543	0	0	0	0
Séptimo día	0	3,473	0	26,792	0	0	0	0
III. Gastos indirectos variables	0	9,304	0	71,774	0	0	0	0
Cuota patronal (11.67%)	0	2,572	0	19,839	0	0	0	0
Prestaciones laborales (30.55%)	0	6,732	0	51,935	0	0	0	0
Costo directo	11,177	40,312	117,226	303,903	0	0	0	0
Producción en quintales	96	96	780	780	0	0	0	0
Costo unitario por quintal	116.43	419.92	150.29	389.62	0	0	0	0
Café								
I. Insumos	4,584	4,584	10,696	10,696	221,782	221,782	0	0
Fertilizantes	4,440	4,440	10,360	10,360	215,110	215,110	0	0
Herbicida	144	144	336	336	6,672	6,672	0	0
Van	4,584	4,584	10,696	10,696	221,782	221,782	0	0

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 47

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Elementos del Costo	4,584	4,584	10,696	10,696	221,782	221,782	221,782	0
Vienen	0	5,165	3,760	14,159	123,840	275,704	0	0
II. Mano de obra	0	680	360	1,496	18,600	31,620	0	0
Abonado	0	1,632	600	2,516	23,240	39,508	0	0
Limpias	0	1,632	2,800	6,800	82,000	139,400	0	0
Cosecha	0	483	0	1,324	0	25,790	0	0
Bonificación	0	738	0	2,023	0	39,386	0	0
Séptimo día	0	1,976	0	5,419	0	105,514	0	0
III. Gastos indirectos variables	0	546	0	1,498	0	29,165	0	0
Cuota patronal (11.67%)	0	1,430	0	3,921	0	76,349	0	0
Prestaciones laborales (30.55%)	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo directo	4,584	11,725	14,456	30,274	345,622	603,000	0	0
Producción en quintales	96	96	224	224	4,640	4,640	0	0
Costo unitario por quintal	47.75	122.14	64.54	135.15	74.49	129.96	0	0
Hule	0	0	73,615	73,615	327,635	327,635	11,645,405	11,645,405
I. Insumos	0	0	69,810	69,810	310,920	310,920	11,048,060	11,048,060
Fertilizantes	0	0	1,650	1,650	7,125	7,125	255,435	255,435
Herbicidas	0	0	2,155	2,155	9,590	9,590	341,910	341,910
Fungicida	0	0	46,336	49,295	206,419	219,589	7,866,312	8,334,070
II. Mano de obra	0	0	8,100	9,180	35,940	40,732	1,277,040	1,447,312
Abonado	0	0	4,020	4,556	18,000	20,400	638,520	723,656
Fumigado	0	0	6,900	7,820	30,720	34,816	1,091,460	1,236,988
Limpias	0	0	12,155	12,155	54,203	54,203	2,268,788	2,268,788
Picado	0	0	4,052	4,052	18,068	18,068	756,263	756,263
Recolección	0	0	4,490	4,490	20,000	20,000	710,482	710,482
Bonificación	0	0	6,619	7,042	29,488	31,370	1,123,759	1,190,581
Séptimo día	0	0	119,951	122,910	534,054	547,224	19,511,717	19,979,475
Van	0	0	119,951	122,910	534,054	547,224	19,511,717	19,979,475

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 47

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Vienen	0	0	119,951	122,910	534,054	547,224	19,511,717	19,979,475
III. Gastos indirectos variables	0	0	17,667	18,917	78,706	84,266	3,021,191	3,218,679
Cuota patronal	0	0	4,883	5,229	21,755	23,292	835,085	889,673
Prestaciones laborales	0	0	12,784	13,688	56,951	60,974	2,186,106	2,329,006
Costo directo	0	0	137,618	141,827	612,760	631,490	22,532,908	23,198,154
Producción en quintales	0	0	539	539	2,400	2,400	128,282	128,282
Costo unitario por quintal	0	0	255.32	263.13	255.32	263.12	175.65	180.84
Palma	0	0	0	0	0	0	0	3,900,145
I. Insumos	0	0	0	0	0	0	0	3,707,718
Fertilizantes	0	0	0	0	0	0	0	178,614
Herbicidas	0	0	0	0	0	0	0	13,813
Insecticidas	0	0	0	0	0	0	0	0
II. Mano de obra	0	0	0	0	0	0	0	5,523,786
Control de malezas	0	0	0	0	0	0	0	672,860
Fertilizaciones	0	0	0	0	0	0	0	452,268
Mantenimiento de la plantación	0	0	0	0	0	0	0	301,512
Control de plagas y enfermedades	0	0	0	0	0	0	0	215,764
Mantenimiento de drenajes	0	0	0	0	0	0	0	100,368
Mantenimiento de caminos	0	0	0	0	0	0	0	118,592
Corte y recolección	0	0	0	0	0	0	0	2,356,608
Bonificación incentivo	0	0	0	0	0	0	0	516,702
Séptimo día	0	0	0	0	0	0	0	789,112
III. Costos indirectos variables	0	0	0	0	0	0	0	2,113,991
Cuota patronal	0	0	0	0	0	0	0	584,327
Prestaciones laborales	0	0	0	0	0	0	0	1,529,664
Costo directo	0	0	0	0	0	0	0	11,537,922
Producción en quintales	0	0	0	0	0	0	0	236,480
Costo unitario por quintal	0	0	0	0	0	0	0	48.79

Ver anexos del 2 al 13.

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

En las microfincas se cultivan maíz, ajonjolí y café, los agricultores compran insumos y no consideran su mano de obra, trabajan en las fincas para generar ingresos en el hogar y cultivan sus tierras para autoconsumo en el caso del maíz y para la venta en el caso del café y del ajonjolí, por la escasa extensión de tierra que poseen para el cultivo generan ingresos mínimos, en su mayoría utilizan la semilla criolla y la mano de obra familiar, esto representa un mayor beneficio económico para los propietarios de dichos cultivos según los datos de encuesta.

Los datos imputados presentan los costos reales, en este análisis se tomó en cuenta el costo total de los insumos, mano de obra de Q68.00 según Acuerdo Gubernativo No. 520-2011, bonificación incentivo de Q8.33 de conformidad al Decreto 37-2001 del Congreso de la República, ambos por jornal; séptimo día y costos indirectos variables que comprenden la cuota patronal de 11.67% (IGSS 10.67%, e INTECAP 1%) y prestaciones laborales de 30.55% (vacaciones 4.17%, aguinaldo y bono 14 8.33% e indemnización 9.72%). Al realizar la comparación entre los datos de encuesta y los datos imputados existen variaciones por la consideración de los costos reales.

En los datos imputados, la participación de los elementos del costo de la totalidad de la producción agrícola en microfincas son: insumos 31.37%, la mano de obra 49.63% y costos indirectos variables 19.00%.

En las fincas subfamiliares se cultiva maíz, ajonjolí, café y hule, el costo real está distribuido de la siguiente forma: insumos 34.47%, la mano de obra 46.25% y costos indirectos variables 19.28%. El costo mayor corresponde al pago de mano de obra necesario para realizar la producción y no siempre es tomado en cuenta por el agricultor, lo que representa mayor utilidad en los datos de encuesta.

En las fincas familiares se produce el maíz, café y hule, los insumos representan 45.11%, mano de obra 39.69% y costos indirectos y variables 15.20% de los datos imputados.

En las fincas multifamiliares se cultiva hule y palma africana; la participación de los elementos del costo es: insumos 44.76%, mano de obra 39.89% y costos indirectos variables 15.35%, el rubro más representativo son los insumos. Para el cultivo de palma africana no se tuvo acceso a la totalidad de los costos, por lo que se investigaron en otras compañías para efectos de presentación de datos imputados.

En la producción de hule, en fincas multifamiliares, el productor paga séptimo día, bonificación incentivo, cuota patronal y prestaciones laborales, sin embargo, estos costos son menores en relación a los datos imputados, debido a que el pago por jornal es menor a Q68.00 en los procesos de abonado, fumigado y limpias, de lo establecido en el Acuerdo Gubernativo 520-2011.

2.2.2 Estado de resultados

Por medio del estado de resultados se determinan los ingresos, gastos y el resultado de las operaciones, pérdida o ganancia, en un período determinado. Se presenta el estado de resultados según encuesta e imputados de las unidades productivas por tamaño de finca y producto, que son objeto de análisis.

Cuadro 48
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Estado de resultados por tamaño de finca y producto
Del 1 al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Maíz								
Ventas	607,560	607,560	1,047,840	1,047,840	216,000	216,000	216,000	0
(-) Costo de directo de producción	227,307	708,508	604,747	1,190,185	139,685	213,922	213,922	0
Contribución a la ganancia	380,253	(100,948)	443,093	(142,345)	76,315	2,078	0	0
(-) Gastos variables de venta	12,658	12,658	52,392	52,392	9,000	12,600	0	0
Costales (Q 5.00 c/u)	7,595	7,595	34,928	34,928	9,000	9,000	0	0
Fletes	5,063	5,063	17,464	17,464	0	0	0	0
Combustibles vehículos	0	0	0	0	0	3,600	0	0
Ganancia Marginal	367,595	(113,606)	390,701	(194,737)	67,315	(10,522)	0	0
(-) Costos y gastos fijos	61,664	79,889	52,480	61,394	0	90,323	0	0
Gastos fijos de administración	0	0	0	0	0	76,792	0	0
Sueldos de administración	0	0	0	0	0	49,776	0	0
Prestaciones laborales (30.55%)	0	0	0	0	0	15,207	0	0
Bonificación incentivo (Q250.00*12*2)	0	0	0	0	0	6,000	0	0
Cuota patronal de IGSS (11.67%)	0	0	0	0	0	5,809	0	0
Gastos fijos de producción	61,664	79,889	52,480	61,394	0	13,531	0	0
Alquiler de terreno para cultivos	61,664	61,664	52,480	52,480	0	0	0	0
Combustibles desgranadora	0	0	0	0	0	1,500	0	0
Depreciación herramientas	0	18,225	0	8,914	0	431	0	0
Depreciación vehículos	0	0	0	0	0	10,000	0	0
Depreciación equipo agrícola	0	0	0	0	0	1,600	0	0
Utilidad antes del ISR	305,931	(193,495)	338,221	(256,131)	67,315	(100,845)	0	0
(-) ISR 31%	94,839	0	104,849	0	20,868	0	0	0
Ganancia neta	211,092	(193,495)	233,372	(256,131)	46,447	(100,845)	0	0

Continúa en la página siguiente....

Continúa cuadro 48

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ajonjoli								
Ventas	48,000	48,000	390,000	390,000	0	0	0	0
(-) Costo de directo de producción	11,177	40,312	117,226	303,903	0	0	0	0
Contribución a la ganancia	36,823	7,688	272,774	86,097	0	0	0	0
(-) Gastos variables de venta	960	960	7,020	7,020	0	0	0	0
Costales (Q 5.00 c/u)	480	480	3,900	3,900	0	0	0	0
Fletes	480	480	3,120	3,120	0	0	0	0
Ganancia Marginal	35,863	6,728	265,754	79,077	0	0	0	0
(-) Costos y gastos fijos	2,624	5,054	14,432	17,921	0	0	0	0
Gastos fijos de producción	2,624	2,624	14,432	14,432	0	0	0	0
Alquiler de terreno para cultivos	0	2,430	0	3,489	0	0	0	0
Depreciación herramientas								
Utilidad antes del ISR	33,239	1,674	251,322	61,156	0	0	0	0
(-) ISR 31%	10,304	519	77,910	18,958	0	0	0	0
Ganancia neta	22,935	1,155	173,412	42,198	0	0	0	0

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 48

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Café								
Ventas	14,400	14,400	33,600	33,600	696,000	696,000	0	0
(-) Costo de directo de producción	4,584	11,725	14,456	30,274	345,622	603,000	0	0
Contribución a la ganancia	9,816	2,675	19,144	3,326	350,378	93,000	0	0
(-) Gastos variables de venta	960	960	1,904	1,904	23,200	30,400	0	0
Costales (Q 5.00)	480	480	1,120	1,120	23,200	23,200	0	0
Fletes para la venta	480	480	784	784	0	0	0	0
Combustibles	0	0	0	0	0	7,200	0	0
Ganancia Marginal	8,856	1,715	17,240	1,422	327,178	62,600	0	0
(-) Costos y gastos fijos	2,624	3,232	11,808	13,359	0	130,741	0	0
Gastos fijos de administración	0	0	0	0	0	115,187	0	0
Sueldos de administración	0	0	0	0	0	74,664	0	0
Prestaciones laborales (30.55%) Bonificación incentivo	0	0	0	0	0	22,810	0	0
(Q250.00*12*3)	0	0	0	0	0	9,000	0	0
Cuota patronal IGSS (11.67%)	0	0	0	0	0	8,713	0	0
Gastos fijos de producción	2,624	3,232	11,808	13,359	0	15,554	0	0
Alquiler de terreno para cultivos	2,624	2,624	11,808	11,808	0	0	0	0
Depreciación herramientas	0	608	0	1,551	0	1,554	0	0
Depreciación vehículos	0	0	0	0	0	14,000	0	0
Utilidad antes del ISR	6,232	(1,517)	5,432	(11,937)	327,178	(68,141)	0	0
(-) ISR 31%	1,932	0	1,684	0	101,425	0	0	0
Ganancia neta	4,300	(1,517)	3,748	(11,937)	225,753	(68,141)	0	0

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 48

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Hule								
Ventas	0	0	451,143	451,143	2,008,800	2,008,800	107,372,034	107,372,034
(-) Costo de directo de producción	0	0	137,618	141,827	612,760	631,490	22,532,908	23,198,154
Contribución a la ganancia	0	0	313,525	309,316	1,396,040	1,377,310	84,839,126	84,173,880
(-) Gastos variables de venta	0	0	2,695	2,695	12,000	12,000	641,410	641,410
Sacos (Q5.00)	0	0	2,695	2,695	12,000	12,000	641,410	641,410
Ganancia Marginal	0	0	310,830	306,621	1,384,040	1,365,310	84,197,716	83,532,470
(-) Costos y gastos fijos	0	0	72,199	99,599	258,398	327,798	3,889,665	4,276,865
Gastos fijos de administración	0	0	54,199	54,199	108,398	108,398	2,833,665	2,833,665
Sueldos de administración	0	0	36,000	36,000	72,000	72,000	1,891,200	1,891,200
Prestaciones laborales (30.55%)	0	0	10,998	10,998	21,996	21,996	577,762	577,762
Bonificación incentivo (Q250.00 *1,2,48*12)	0	0	3,000	3,000	6,000	6,000	144,000	144,000
Cuota patronal IGSS (11.67%)	0	0	4,201	4,201	8,402	8,402	220,703	220,703
Gastos fijos de producción	0	0	18,000	45,400	150,000	219,400	1,056,000	1,443,200
Honorarios técnicos agrícolas	0	0	0	0	120,000	120,000	720,000	720,000
Depreciación equipo agrícola	0	0	0	3,200	0	3,200	0	44,800
Depreciación equipo de riego	0	0	0	200	0	200	0	6,400
Depreciación vehículos	0	0	0	24,000	0	48,000	0	192,000
Depreciación maquinaria	0	0	0	0	0	18,000	0	144,000
Mantenimiento herramientas y maquinaria	0	0	6,000	6,000	6,000	6,000	48,000	48,000
Combustibles	0	0	12,000	12,000	24,000	24,000	288,000	288,000
Utilidad antes del ISR	0	0	238,631	207,022	1,125,642	1,037,512	80,308,051	79,255,605
(-) ISR 31%	0	0	73,976	64,177	348,949	321,629	24,895,496	24,569,238
Ganancia neta	0	0	164,655	142,845	776,693	715,883	55,412,555	54,686,367

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 48

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Palma Africana								
Ventas	0	0	0	0	0	0	65,741,440	65,741,440
(-) Costo de directo de producción	0	0	0	0	0	0	0	11,537,922
Contribución a la ganancia	0	0	0	0	0	0	65,741,440	54,203,518
(-) Gastos variables de venta	0	0	0	0	0	0	0	1,152,797
Fletes para la venta	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustibles	0	0	0	0	0	0	0	143,630
Transporte de fruta	0	0	0	0	0	0	0	1,009,167
Ganancia Marginal	0	0	0	0	0	0	65,741,440	53,050,721
(-) Costos y gastos fijos	0	0	0	0	0	0	0	3,790,373
Gastos fijos de administración	0	0	0	0	0	0	0	1,182,036
Sueldos de administración	0	0	0	0	0	0	0	696,000
Seguridad y vigilancia	0	0	0	0	0	0	0	105,600
Prestaciones laborales (30.55%)	0	0	0	0	0	0	0	244,889
Bonificación incentivo (Q250.00*14*12)	0	0	0	0	0	0	0	42,000
Cuota patronal IGSS (11.67%)	0	0	0	0	0	0	0	93,547
Costos fijos de producción	0	0	0	0	0	0	0	2,608,337
Honorarios técnicos agrícolas	0	0	0	0	0	0	0	180,000
Sueldos de producción	0	0	0	0	0	0	0	975,724
Prestaciones laborales producción	0	0	0	0	0	0	0	298,084
Bonificación incentivo (Q250.00*9*12)	0	0	0	0	0	0	0	27,000
Cuota patronal IGSS (11.67%)	0	0	0	0	0	0	0	113,867
Depreciación equipo agrícola	0	0	0	0	0	0	0	371,662
Depreciación vehículos	0	0	0	0	0	0	0	96,000
Depreciación maquinaria	0	0	0	0	0	0	0	312,000
Mantenimiento herramientas y maquinaria	0	0	0	0	0	0	0	54,000
Combustibles tractores	0	0	0	0	0	0	0	180,000
Utilidad antes del ISR	0	0	0	0	0	0	65,741,440	49,260,348
Van	0	0	0	0	0	0	65,747,000	49,265,908

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 48

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Vienen	0	0	0	0	0	0	65,747,000	49,265,908
(-) ISR 31%	0	0	0	0	0	0	0	15,270,708
Ganancia neta	0	0	0	0	0	0	65,741,440	33,989,640

(Ver anexos 14 y 15)

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

Los datos de encuesta presentan utilidad en la producción de maíz en las microfincas, subfamiliares y familiares, los productores únicamente consideran como costos los egresos de efectivo, sin embargo, al establecer el costo real de producción en los datos imputados, se determinó que no existe utilidad por la alta variación en el costo, principalmente en la mano de obra y los costos indirectos variables; adicionalmente no se considera el valor de las depreciaciones.

El cultivo de ajonjolí genera ganancia en datos encuestados mayor a la que se presenta en los datos imputados, los productores no incluyen las depreciaciones de las herramientas utilizadas en el proceso productivo y no consideran el costo mínimo por día (jornal) establecido según el Acuerdo Gubernativo de Salario Mínimo 520-2011, mismo caso con el café, en donde se obtiene pérdida en los datos reales.

Para la producción de hule, la utilidad neta en datos según encuesta son mayores que los datos imputados, tanto en las fincas subfamiliares, familiares como en las multifamiliares, la diferencia radica en el costo de producción y a que el productor no considera como gastos las depreciaciones que se generan por el uso de equipo agrícola, equipo de riego, vehículos y maquinaria.

La producción de hule presenta alta rentabilidad después de deducir los costos y gastos correspondientes, por lo que se convierte en una producción atractiva para los grandes inversionistas.

El cultivo de la palma africana en datos imputados genera utilidad después de deducir los costos y gastos para su producción y venta, no se obtuvo información sobre costos de producción en encuesta, se muestran datos reales según investigaciones realizadas en otras empresas (no del Municipio).

2.2.3 Rentabilidad

Permite conocer el nivel de rentabilidad de la producción y expresa el grado de capacidad de generar beneficios económicos, se establece con base al estado de resultados.

2.2.3.1 Ganancia sobre las ventas por tamaño de finca y producto

Se obtiene a través del indicador de ganancia neta sobre las ventas, lo que permite conocer la capacidad de generar utilidad por cada Q1.00 de venta.

- **Producto: maíz -Microfincas-**

En las microfincas los resultados obtenidos según datos de encuesta e imputados fueron los siguientes:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q211,092}{Q607,560} * 100 = 34.74\%$$

En el cultivo de maíz se obtiene ganancia según datos encuesta, por cada Q1.00 de venta se genera Q0.35 de rentabilidad. No se presenta utilidad en datos imputados, ya que al considerar todos los costos y gastos reales que efectuó el productor, según la legislación vigente, genera pérdida.

- **Producto: maíz -Fincas subfamiliares-**

En este estrato la rentabilidad se presenta así:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q233,372}{Q1,047,840} * 100 = 22.27\%$$

La utilidad obtenida sobre ventas es de Q0.22, al igual que en microfincas al

considerar la mano de obra y gastos indirectos en datos imputados, genera pérdida para los productores.

- **Producto: maíz –Fincas familiares-**

En las fincas familiares la relación ganancia sobre ventas se presenta así:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q46,447}{Q216,000} * 100 = 21.50\%$$

La utilidad obtenida por cada quetzal de venta es de Q0.22 por quetzal invertido. Es un producto rentable en datos encuestados para los productores porque no se consideran todos los costos reales en que se incurren. Situación que se refleja en datos imputados, por lo que no se efectuaron los cálculos de rentabilidad.

- **Producto: ajonjolí -Microfincas-**

En las microfincas los resultados obtenidos según datos de encuesta e imputados fueron los siguientes:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q22,935}{Q48,000} * 100 = 47.78\%$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q1,155}{Q48,000} * 100 = 2.41\%$$

El ajonjolí es rentable, en las microfincas genera 47.78% por cada quetzal de venta, para datos imputados la utilidad disminuye en 45.37%.

- **Producto: ajonjolí –Fincas subfamiliares-**

Los porcentajes de rentabilidad sobre las ventas para el cultivo de ajonjolí son:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{\text{Q173,412}}{\text{Q390,000}} * 100 = 44.46\%$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{\text{Q42,198}}{\text{Q390,000}} * 100 = 10.82\%$$

La variación en datos imputados comparados con los encuestados radica en que los productores no consideran su mano de obra ni prestaciones al momento de llevar a cabo el proceso de producción y dejan de percibir Q0.34 de utilidad.

- **Producto: café -Microfincas-**

La rentabilidad de la producción de café se presenta en datos obtenidos en la encuesta realizada a los productores ya que al considerar todos los costos y gastos se obtiene pérdida.

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{\text{Q4,300}}{\text{Q14,400}} * 100 = 29.86\%$$

Por cada quetzal de venta se obtiene Q0.30 de rentabilidad.

- **Producto: café -Fincas subfamiliares-**

El margen de rentabilidad que se obtiene en este estrato se presenta así:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q3,748}{Q33,600} * 100 = 11.15\%$$

El productor obtiene Q0.11 por cada quetzal que se vende.

- **Producto: café -Fincas familiares-**

Este estrato presenta los siguientes resultados:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q225,753}{Q696,000} * 100 = 32.44\%$$

Por cada quetzal que se vende se obtiene Q0.32 de utilidad.

- **Producto: hule –Fincas subfamiliares-**

Los resultados en este estrato fueron los siguientes:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q164,655}{Q451,143} * 100 = 36.50\%$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q142,845}{Q451,143} * 100 = 31.66\%$$

Según datos encuesta e imputados después de deducir todos los costos y gastos incluyendo el Impuesto sobre la Renta se obtiene una utilidad de 36.50% y 31.66%, la variación de 4.84% se genera por la consideración de costos reales para la producción y venta.

- **Producto: hule –Fincas familiares-**

En las fincas familiares el porcentaje de ganancia obtenida por las ventas se presenta a continuación:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q776,693}{Q2,008,800} * 100 = 38.66\%$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q715,883}{Q2,008,800} * 100 = 35.64\%$$

El porcentaje de utilidad que se genera es mayor para los datos proporcionados por los productores en comparación con los datos imputados, presenta una variación de 3.02% por cada Q1.00 de venta, después de deducir los costos y gastos incluyendo el Impuesto sobre la Renta.

- **Producto: hule –Fincas multifamiliares-**

La relación ganancia – ventas se presenta así:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q55,412,555}{Q107,372,034} * 100 = 51.61\%$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q54,686,367}{Q107,372,034} * 100 = 50.93\%$$

La diferencia de rentabilidad obtenida es mínima, esto debido a que las fincas multifamiliares están organizadas y cumplen con toda la legislación vigente.

- **Producto: palma africana -Fincas multifamiliares-**

La palma africana se cultiva en una unidad productiva, los datos según encuesta no fueron obtenidos por lo que se presenta la rentabilidad para datos imputados:

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q33,989,640}{Q65,741,440} * 100 = 51.70\%$$

Es un producto rentable por cada quetzal de venta se obtiene Q0.52.

2.2.3.2 Ganancia neta sobre costos más gastos

Representa el porcentaje de ganancia que se obtiene sobre la inversión total.

- **Producto: maíz -Microfincas-**

Los productores de maíz de estas unidades productivas obtienen el siguiente porcentaje de utilidad sobre la inversión realizada:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q211,092}{Q301,629} * 100 = 69.98\%$$

Por cada quetzal invertido se obtiene Q0.70. No se realiza comparación con datos imputados porque al calcularlos, el productor obtiene déficit.

- **Producto: maíz -Fincas subfamiliares-**

Las unidades productivas que se dedican a este cultivo obtienen el siguiente margen de ganancia:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q233,372}{Q709,619} * 100 = 32.89\%$$

En datos encuestados se genera utilidad de 32.89% sobre el capital invertido. Al igual que en las microfincas al comparar con los datos reales se evidencia que no se recupera la inversión.

- **Producto: maíz –Fincas familiares-**

La relación ganancia sobre costos y gastos para las fincas familiares se presenta así:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q46,447}{Q148,685} * 100 = 31.24\%$$

Por cada quetzal que invierte el productor obtiene 31.24%, no se presenta la variación con datos imputados pues al calcularlos se obtiene pérdida.

- **Producto: ajonjolí -Microfincas-**

La producción de ajonjolí en este estrato genera los siguientes porcentajes de rentabilidad:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q22,935}{Q14,761} * 100 = 155.38\%$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q1,155}{Q46,326} * 100 = 2.49\%$$

La variación que se presenta en datos según encuesta e imputados es de 152.89%, lo anterior es debido a que el productor no considera los costos y gastos reales que son necesarios para llevar a cabo esta actividad.

- **Producto: ajonjolí –Fincas subfamiliares-**

El porcentaje de ganancia que se obtiene es el siguiente:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q173,412}{Q138,678} * 100 = 125.05\%$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q42,198}{Q328,844} * 100 = 12.83\%$$

Al hacer la relación de ganancia sobre el costo invertido varía 112.22%, los costos y gastos imputados son mayores por lo que la rentabilidad disminuye.

- **Producto: café -Microfincas-**

El cultivo de café en las microfincas genera el siguiente índice de rentabilidad sobre costos y gastos:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q4,300}{Q8,168} * 100 = 52.64\%$$

En datos obtenidos de los productores se genera Q0.53 por cada quetzal invertido, al calcular los datos imputados se obtiene pérdida.

- **Producto: café –Fincas subfamiliares-**

El porcentaje de rentabilidad sobre el capital invertido en este estrato es el siguiente:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q3,748}{Q28,168} * 100 = 13.31\%$$

No se presenta la variación en rentabilidad sobre los costos y gastos porque el productor obtiene utilidad únicamente sobre datos encuestados de Q0.14 por cada Q1.00 invertido.

- **Producto: café –Fincas familiares-**

El cultivo de café al igual que en los estratos anteriores genera rentabilidad sobre datos según encuesta no así en imputados:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q225,753}{Q368,822} * 100 = 61.21\%$$

Por cada quetzal que se invierte se obtiene Q0.61.

- **Producto: hule –Fincas subfamiliares-**

La relación de ganancia sobre la inversión total es la siguiente:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q164,655}{Q212,512} * 100 = 77.48\%$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q142,845}{Q244,121} * 100 = 58.51\%$$

La variación entre datos encuestados e imputados es de 18.97%, los datos imputados disminuyen por el aumento en costos y gastos al considerar todas las regulaciones vigentes para el pago de mano de obra, así como las depreciaciones al calcular los resultados reales para el período 2012.

- **Producto: hule –Fincas familiares-**

El porcentaje de rentabilidad en las fincas familiares se presenta así:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q776,693}{Q883,158} * 100 = 87.94\%$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q715,883}{Q971,288} * 100 = 73.70\%$$

El resultado anterior evidencia que por cada Q1.00 que invierte el productor obtiene una ganancia de 87.94% y 73.70%, la variación es de 14.24%.

- **Producto: hule –Fincas multifamiliares-**

En las fincas multifamiliares los resultados fueron los siguientes:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q55,412,555}{Q27,063,983} * 100 = 204.75\%$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q54,686,367}{Q28,116,429} * 100 = 194.50\%$$

Este estrato es el que genera mayor porcentaje de rentabilidad, presenta una variación entre datos encuestados e imputados de 10.25%.

- **Producto: palma africana –Fincas multifamiliares-**

A continuación se presenta la rentabilidad sobre el capital invertido del cultivo de palma en datos imputados, debido a que no se obtuvieron datos encuestados:

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q33,989,640}{Q16,481,092} * 100 = 206.23\%$$

De acuerdo a la investigación realizada el cultivo de palma es un producto rentable, adicionalmente es importante dentro de la economía del Municipio porque es fuente generadora de empleo.

2.2.4 Financiamiento

En la realización de la producción agrícola es necesario recurrir a las fuentes de financiamiento internas y externas. La fuente interna es la utilización de recursos propios de los productores: mano de obra familiar, ahorros de la producción del año anterior, venta de fuerza de trabajo en actividades agrícolas y la semilla de la cosecha anterior empleada para iniciar la producción del siguiente año; con este procedimiento se minimizan los costos, en ciertos casos se utiliza semilla mejorada. La fuente externa está constituida por el sector formal: instituciones bancarias y el sector informal: personas particulares (familiares) y prestamistas que conceden fondos a los productores en los diferentes tipos de fincas.

Cuadro 49
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Financiamiento de la producción agrícola
Por tamaño de finca y producto
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Microfinca			
Maíz	220,488	6,819	227,307
Ajonjolí	10,842	335	11,177
Café	4,446	138	4,584
Subtotal	235,776	7,292	243,068
Subfamiliares			
Maíz	561,194	17,357	578,551
Ajonjolí	113,709	3,517	117,226
Café	14,022	434	14,456
Hule	116,352	3,599	119,951
Subtotal	805,277	24,907	830,184
Familiares			
Maíz	135,494	4,191	139,685
Café	335,253	10,369	345,622
Hule	518,032	16,022	534,054
Subtotal	988,779	30,582	1,019,361
Multifamiliares			
Hule	18,926,365	585,352	19,511,717
Palma africana	0	0	0
Subtotal	18,926,365	585,352	19,511,717
Total	20,956,197	648,133	21,604,330

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

En la producción agrícola prevalecen las fuentes internas, con un 97%, el uso de crédito es mínimo, debido a los diversos requisitos, altas tasas de interés y garantías que las instituciones financieras solicitan a los productores. Los agricultores prefieren no acceder al crédito por el riesgo que corren los cultivos por los cambios climáticos y desastres naturales.

La fuente externa representa el 3% del total de la producción y corresponde a préstamos de por familiares, prestamistas e instituciones bancarias. El financiamiento obtenido es utilizado para diferentes destinos, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 50
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Aplicación del financiamiento de la producción agrícola
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Insumos		Mano de obra		Total
	Internas	Externas	Internas	Externas	
Microfinca					
Maíz	220,488	6,819	0	0	227,307
Ajonjolí	6,496	201	4,346	134	11,177
Café	4,446	138	0	0	4,584
Subtotal	231,430	7,158	4,346	134	243,068
Subfamiliares					
Maíz	432,146	13,365	129,049	3,991	578,551
Ajonjolí	43,248	1,338	70,461	2,179	117,226
Café	10,375	321	3,647	113	14,456
Hule	71,407	2,208	44,946	1,390	119,951
Subtotal	557,176	17,232	248,103	7,673	830,184
Familiares					
Maíz	100,846	3,119	34,648	1,072	139,685
Café	215,129	6,653	120,125	3,715	345,622
Hule	317,802	9,833	200,226	6,193	534,054
Subtotal	633,777	19,605	354,999	10,980	1,019,361
Multifamiliares					
Hule	11,296,043	349,362	7,630,323	235,989	19,511,717
Palma africana	0	0	0	0	0
Subtotal	11,296,043	349,362	7,630,323	235,989	19,511,717
Total	12,718,426	393,357	8,237,771	254,776	21,604,330

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

El financiamiento utilizado en el costo de producción para compra de fertilizantes, abonos, agroquímicos, herbicidas, entre otros, es de 60.69% y para pago de mano de obra 39.31%.

El financiamiento interno y externo se detalla a continuación:

Cuadro 51
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Financiamiento de la producción agrícola
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes externas	Total
Venta de la producción	8,382,479		8,382,479
Ahorro de cosecha anterior	7,334,669		7,334,669
Arrendamiento de terrenos	5,239,049		5,239,049
Amigos		98,339	98,339
Prestamistas		162,033	162,033
Bancos		324,067	324,067
Cooperativas		63,694	63,694
Total	20,956,197	648,133	21,604,330

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

El financiamiento interno se obtiene de las utilidades de ejercicios anteriores que representan un 40%, los ahorros de la cosecha anterior están integrados por 35% y el 25% corresponde a arrendamiento de terrenos. El 50% de financiamiento externo se adquiere de las instituciones bancarias, y el restante de otras fuentes: prestamistas, amigos y cooperativas.

El financiamiento externo es brindado por amigos, prestamistas, bancos y cooperativas, se desglosa así:

Cuadro 52
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Asistencia financiera de la producción agrícola
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Institución	Encuesta	Garantía
Amigos	98,339	Ninguna
Prestamistas	162,033	Hipotecaria
Banco de Desarrollo Rural, S.A.	162,034	Fiduciaria
Banco Azteca	97,220	Fiduciaria
Credito Hipotecario Nacional	64,813	Hipotecaria
Cooperativas	63,694	Fiduciaria
Total	648,133	

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

Los amigos y prestamistas apoyan a los productores con el 40.17% del total de financiamiento externo.

La institución financiera que mayor apoyo brinda a los productores del Municipio para financiar la producción es Banco de Desarrollo Rural, S.A., con el 25%, a través de garantías prendarias o cosechas, estas garantías incluyen cosechas futuras, seguido de Banco Azteca que otorga un 15%, así como Crédito Hipotecario Nacional que posee una participación de 10%, y para finalizar las Cooperativas con un 9.83%.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

“La comercialización es una combinación de actividades en virtud de la cual, los alimentos de origen agrícola y las materias primas se preparan para el consumo y llegan al consumidor final, en forma conveniente en el momento y lugar oportuno”.¹⁷

Se divide en proceso, análisis y operaciones de comercialización.

¹⁷ Mendoza, Gilberto. 1995. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2da. Edición, San José, Costa Rica, Editorial –IICA-. Pág. 12.

2.3.1 Proceso de comercialización del producto

El proceso de comercialización en el lugar describe cómo el producto llega del productor al consumidor final. Está conformado por tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión.

La producción agrícola del Municipio está concentrada en cinco cultivos los cuales son: maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana. La producción de hule es la principal actividad agrícola que contribuye a la economía del Municipio, la cual es desarrollada en fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares.

En la siguiente tabla se observa el proceso de comercialización por estrato:

Tabla 15
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proceso de comercialización
Actividad agrícola
Año 2012

Etapa	Maíz		
	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Concentración	Se realiza en las viviendas. Se utilizan silos o toneles para su almacenamiento, que pueden estar ubicados en corredores o galerías de las mismas.	Esta actividad se realiza en las moradas, donde emplean silos o toneles para acumular el remanente de la cosecha. Este equipo agrícola lo colocan en los pasillos de las casas.	Esta actividad se realiza en las moradas, donde emplean silos o toneles para acumular el remanente de la cosecha. Este equipo agrícola lo colocan en los pasillos de las casas.
Equilibrio	No se logra un equilibrio en la demanda del producto, la cosecha es insuficiente para cubrir las necesidades del mercado.	La demanda no es cubierta, ya que la oferta dentro del Municipio es baja, por la escasa cantidad de tierra que se dedica a este cultivo.	La demanda no es cubierta, ya que la oferta dentro del Municipio es baja, por la escasa cantidad de tierra que se dedica a este cultivo.
Dispersión	El productor traslada directamente el maíz al consumidor final.	En esta etapa participan el productor y el mayorista. El primero le vende el excedente de la cosecha al segundo, quien se encarga de hacer llegar el producto al consumidor final.	En esta etapa participan el productor y el mayorista. El primero le vende el excedente de la cosecha al segundo, quien se encarga de hacer llegar el producto al consumidor final.

No aplica

Continúa en página siguiente...

Continúa tabla 15

Etapa	Ajonjolí		
	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Concentración	El excedente de la cosecha se almacena en costales ubicados en los corredores de las casas de los agricultores.	La producción se almacena en sacos, que son colocados en los pasillos de las viviendas de los productores.	Multifamiliares
	La producción es menor a la demanda existente por lo que no se logra equilibrio en el mercado.	Las extensiones de tierra que cultivan son pequeñas por lo que no se cubre la demanda con la producción.	
Equilibrio			No aplica
Equilibrio			No aplica
Dispersión	El agricultor es el encargado de trasladar su producto al mayorista.	El productor le vende la totalidad de la producción al mayorista, quien se encargará de llevarla al consumidor final.	
Etapa	Café		
Concentración	La cosecha se almacena en costales, que se colocan en los corredores de las viviendas.	La cosecha se conserva en sacos. Éstos se ubican en los pasillos de las casas.	No aplica
	En el mercado no se logra equilibrio, al ser insuficiente lo que se produce para cubrir la demanda del mercado.	No se cumple el equilibrio en el mercado, ya que las extensiones que se cultivan son pequeñas, comparadas con la demanda del producto.	
Equilibrio	El productor se encarga de llevar toda su cosecha directamente al mayorista.	El agricultor traslada directamente su cosecha hacia el mayorista o beneficios de café.	
Dispersión			

Continúa en página siguiente...

Continúa tabla 15

Etapa	Hule		
	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
			Multifamiliares
Concentración		La producción se almacena por corto tiempo en cisternas y bodegas. El primero es utilizado para látex y el segundo para chipa.	La producción se conserva de manera temporal, en bodegas para el caso de la chipa, con respecto al látex en contenedores específicos y la chipa en bodegas para su posterior venta.
Equilibrio	No aplica	No existe equilibrio pues la cosecha total se destina directamente para el mayorista, no conservando ningún excedente.	Esta etapa no se marca, toda la producción se vende directamente al mayorista.
Dispersión		El mayorista o empresa transformadora traslada la cosecha hacia sus instalaciones.	El productor no corre con los gastos de transporte, es el mayorista quien realiza esta acción.
Etapa	Palma Africana		
Concentración			El almacenamiento de la cosecha es temporal, se vende directamente al mayorista. No se conserva ningún excedente.
Equilibrio	No aplica	No aplica	No se aplica, ya que la cosecha completa se destina para la venta a través del mayorista.
Dispersión			El mayorista es el encargado de llevar la producción, de las fincas hacia sus instalaciones.

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

- **Concentración**

El cultivo de maíz en las microfincas es una función que realiza el agricultor de manera individual en su casa de habitación, por carecer de infraestructura para llevarla a cabo en instalaciones adecuadas. La producción se almacena en silos o toneles, los cuales son colocados en corredores o galerías elaboradas en madera o lámina, lugar donde se concentra la cosecha primordialmente para el consumo familiar o para ser vendida en pequeñas cantidades, existe demanda en el mercado por este producto, con el objetivo de obtener algún beneficio adicional por la misma.

Para el cultivo del ajonjolí que se produce en microfincas y subfamiliares, el proceso de comercialización lo realizan en las viviendas; la producción es almacenada en sacos o costales que son ubicados en los corredores de la casa, lugar donde se concentra la cosecha en espera de ser vendida en época que el precio de ambos productos tiende a subir, con el objetivo de adquirir mejores utilidades. Este proceso se aplica de igual manera para el café, únicamente existe variación en que este cultivo también se realiza en las unidades económicas familiares.

El cultivo del hule en fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares; y el de la palma africana únicamente para las multifamiliares, es almacenado por corto tiempo en estructuras adecuadas.

- **Equilibrio**

Para los cinco cultivos maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana no se aplica esta etapa. Los tres primeros cultivos mencionados no satisfacen el mercado regional.

La mayoría de agricultores carecen de tierra suficiente para lograr una cosecha que les permita obtener un excedente, por lo que casi la totalidad de la misma se destina para el autoconsumo.

Con respecto a los últimos dos tampoco se aplica, pues no existe equilibrio entre oferta y demanda. Toda la cosecha se vende directamente al mayorista y no se conserva ningún excedente.

- **Dispersión**

Por carecer de asociaciones o comités de productores de maíz, los pocos agricultores que pueden comercializar algún excedente de su cosecha, lo realizan en el mercado de la localidad de manera individual y efectúan la venta en forma directa al consumidor final.

El ajonjolí y café son colocados directamente por el agricultor en el mercado departamental donde es adquirido por el mayorista, éste también participa en la distribución del hule y palma africana, productos que son trasladados por él hacia la empresa transformadora.

2.3.2 Análisis estructural de comercialización del producto

En este apartado se hace mención de las etapas que la integran: conducta, eficiencia y estructura del mercado, así como los entes participantes de este proceso de comercialización, que son: productor, acopiador y mayorista.

Tabla 16
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Análisis estructural de la producción
Año 2012

Etapa	Maiz			Multifamiliares
	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	
Conducta de mercado	Precios fijados por el mayorista y el mercado nacional.	Precios fijados por el mayorista y el mercado nacional.	Precios fijados por el mayorista y el mercado nacional.	
Estructura de mercado	Conformado por productor y consumidor final.	Lo conforman el acopiador rural, mayorista y consumidor final.	Lo conforman el acopiador rural, mayorista y consumidor final.	No aplica
Eficiencia del Mercado	El 95% de la producción se destina al autoconsumo. El 5% se vende en el mercado local.	La producción se comercializa en un 95% hacia el mayorista y un 5% para el consumo.	La producción se comercializa en un 95% hacia el mayorista y un 5% para el consumo.	
Etapa	Ajonjolí			
Conducta de mercado	El precio lo fijan el productor y el mayorista.	El precio lo fijan el productor y el mayorista.		
Estructura de mercado	Está formado por el productor y el mayorista.	Está formado por el productor y el mayorista.	No aplica	No aplica
Eficiencia del Mercado	El 100% de la cosecha se comercializa hacia el mayorista.	El 100% de la cosecha se comercializa hacia el mayorista.		

Continúa en la página siguiente...

Continúa tabla 16

Etapa	Café		
	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Conducta de mercado	De acuerdo a la oferta y demanda internacional se fijan los precios del producto.	De acuerdo a la oferta y demanda internacional se fijan los precios del producto.	De acuerdo a la oferta y demanda internacional se fijan los precios del producto.
Estructura de mercado	Conformado por el productor, acopiador y mayorista.	Conformado por el productor, acopiador y mayorista.	Conformado por el productor, acopiador y mayorista.
Eficiencia del Mercado	El 100% se comercializa, hacia el mayorista.	El 100% se comercializa, hacia el mayorista.	El 100% se comercializa, hacia el mayorista.
Etapa	Hule		
Conducta de mercado	No aplica	Precios establecidos por el mercado internacional en base a la demanda.	Precios establecidos por el mercado internacional en base a la demanda.
Estructura de mercado		Lo forman las unidades productoras y la empresa transformadora.	Lo forman las unidades productoras y la empresa transformadora.
Eficiencia del Mercado		La totalidad de la compra la producción.	La totalidad de la compra la producción.

Continúa en la página siguiente...

Continúa tabla 16

Etapa	Palma Africana			
	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Conducta de mercado				Precios constantes que se establecen en base al mercado internacional.
Estructura de mercado	No aplica	No aplica	No aplica	Participa el productor y la empresa transformadora.
Eficiencia del Mercado				El 100% de la producción se vende a la empresa transformadora.

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

La producción de maíz en el Municipio se realiza en las unidades económicas microfincas, subfamiliares y familiares. En las primeras la producción de maíz se destina 95% para autoconsumo y 5% para la venta, los precios son fijados por el mercado nacional. En el caso de las fincas familiares su estructura de mercado se encuentra conformada por el productor, mayorista y consumidor final.

El ajonjolí se cultiva en los estratos de microfincas y subfamiliares, el precio es fijado por el productor y el mayorista, en cuanto a la eficiencia del mercado el 100% se comercializa hacia los mayoristas.

El cultivo de café se lleva a cabo en casi todos los estratos a excepción de las multifamiliares, los precios son fijados de acuerdo a la demanda internacional y e la estructura de mercado participan el productor, acopiador y mayorista.

El hule que debido a los elevados costos de mantenimiento y explotación se produce en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares, el precio es establecido por el mercado internacional con base a la demanda del producto.

Los precios de la palma africana son constantes en base a la demanda del mercado internacional. La estructura está conformada por dos entes que son el productor y la empresa transformadora que juega el papel de mayorista, pero es de carácter imperfecto pues no existe equilibrio entre la producción que se ofrece y la demanda del producto. La eficiencia se lleva a cabo de manera adecuada pues toda la producción se vende a la empresa transformadora.

- **Conducta de mercado**

Los precios para los cultivos de maíz y ajonjolí son fijados por el mayorista al momento de realizar el proceso de compra-venta, éste posee recursos económicos para realizar compras en grandes cantidades, que le permiten almacenar producto para obtener mejor precio cuando se incrementa la demanda del mismo.

Los montos que se negocian para el café y hule se fijan en el mercado internacional de acuerdo a la demanda que éste manifieste. Cabe mencionar que la producción de hule se vende como materia prima en el mercado extranjero.

- **Estructura del mercado**

El mercado de maíz, ajonjolí, café y hule se consideran de competencia imperfecta, pues no existe equilibrio ni en la cantidad de oferentes, constituidos por los productores del cultivo, ni en los demandantes, identificados como mayoristas, estos últimos adquieren toda la producción para comercializarlo en el mercado departamental, nacional e internacional.

- **Eficiencia de mercado**

Para el cultivo de maíz, ajonjolí y café los agricultores obtienen los conocimientos por medio de las prácticas heredadas de generaciones anteriores, situación que les impide aumentar el rendimiento por manzana pues carecen de tecnología adecuada, no reciben asesoría técnica por lo cual la cosecha está expuesta a factores externos como plagas y condiciones climatológicas adversas, que repercuten en pérdida parcial o total de la producción, por lo que no existe eficiencia de mercado.

A diferencia de lo anterior, en el cultivo de hule se obtiene un alto volumen de producción, utilizan tecnología moderna adecuada, reciben asesoría técnica de las empresas proveedoras de insumos o ésta es contratada directamente. Estas ventajas permiten a los productores la optimización por manzana cultivada, pues detentan los recursos para realizar la cosecha, lo que repercute en obtener mayores utilidades y lograr la eficiencia de mercado.

2.3.3 Operaciones de comercialización

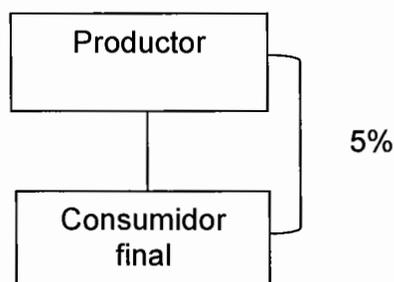
Son las etapas que realizan los entes participantes para distribuir el producto al consumidor final, éstas son: canales y márgenes de comercialización.

2.3.3.1 Canales de comercialización

Son diferentes fases que recorren los productos en el proceso de transferencia, desde el productor hasta el consumidor final.

En la siguiente gráfica se muestran los distintos canales de comercialización de los productos diagnosticados.

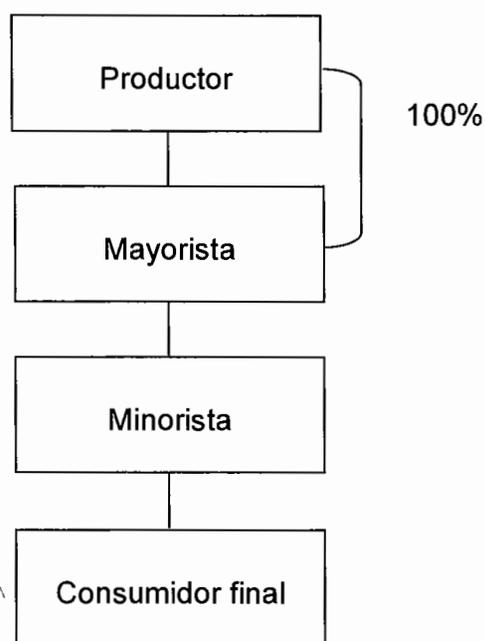
Gráfica 5
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Canal de comercialización maíz
Microfincas
Año 2012



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

Se hace referencia que del 100% de la producción de maíz en las microfincas, únicamente destinan 5% para la venta directamente al consumidor final, por lo que se utiliza el canal cero debido a que no existe ningún intermediario; y 95% para autoconsumo.

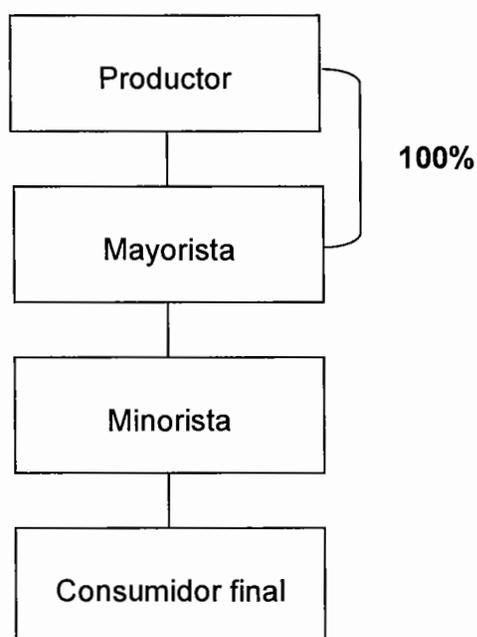
Gráfica 6
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Canal de comercialización maíz
Subfamiliares y familiares
Año 2012



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

Para la comercialización de maíz en las fincas subfamiliares y familiares se utiliza el canal dos porque en este proceso intervienen el mayorista y el minorista quienes hacen llegar la producción al consumidor final.

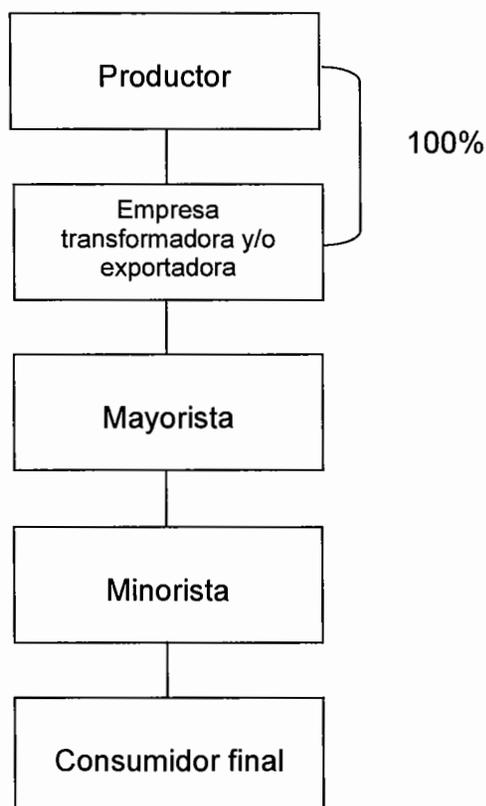
Gráfica 7
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Canal de comercialización ajonjolí y café
Microfincas y subfamiliares
Año 2012



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

La cosecha de ajonjolí y café de las microfincas y fincas subfamiliares se almacena en sacos o costales. Para el ajonjolí se cuenta con un centro de acopio mayorista ubicado en el departamento de Retalhuleu y para el café con beneficios en otros municipios cercanos a Génova. En este proceso se utiliza canal dos en donde el mayorista es el encargado de trasladar el producto al minorista, quien a su vez lo traslada al consumidor final.

Gráfica 8
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Canal de comercialización café, hule y palma africana
Subfamiliares, familiares y multifamiliares
Año 2012



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

El proceso de comercialización en las unidades productoras de café, hule y palma africana está integrado por cinco canales que inician con el productor que vende a la empresa transformadora el 100% de su producción (canal cero), en el caso del café se traslada a los beneficios, tanto en el mercado nacional como en el internacional; el hule y la palma africana se venden a las empresas transformadoras, quienes lo distribuyen al mayorista y minorista para que éstos posteriormente lo trasladen al consumidor final, sin tener relación directa con el primer eslabón.

Es importante aclarar que la producción antes mencionada después de ser transformada se convierte en un producto agroindustrial.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización

“Se refiere a la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el comercializador o productor”.¹⁸

Los participantes por canal obtienen una utilidad por la comercialización de los mismos. En la tabla siguiente se presentan los márgenes de comercialización para los productos maíz, en las unidades económicas subfamiliares y familiares; ajonjolí y café para microfincas y subfamiliares, hule y palma africana para los estratos subfamiliares, familiares y multifamiliares.

Cuadro 53
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Márgenes de comercialización maíz
Fincas subfamiliares y familiares
Año 2012

Institución	Precio de venta Q	MBCQ	Costo de mercadeo Q	MNCQ	% de rendimientos/inversión	% de participación
Productor	120					83
Mayorista	135	15	7	8	7	10
Arbitrio			1			
Carga y descarga			3			
Transporte			3			
Minorista	145	10	2	8	6	7
Transporte			2			
Consumidor final						
Total		25	9	16		100

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

¹⁸ Mendoza, Gilberto. 1995. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2da. Edición, San José, Costa Rica, Editorial -IICA- Pág. 216

En el proceso de comercialización en el cual participan el productor, mayorista, y minorista quien hace llegar el producto al consumidor final, cada uno asume los gastos en la distribución del producto. El mayorista tendrá un rendimiento del 15% y el minorista del 10% sobre la inversión realizada, con una participación en el mercado del 10% y 7% respectivamente.

El productor tiene una participación del 83% en el mercado, al realizar el proceso en el canal dos el mayorista obtiene un beneficio de ocho quetzales por cada quince quetzales invertidos y el minorista ocho por cada diez.

Cuadro 54
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Márgenes de comercialización ajonjolí
Microfincas y subfamiliares
Año 2012

Institución	Precio de venta Q	MBCQ	Costo de mercadeo Q	MNCQ	% de rendimientos/inversión	% de participación
Productor	500					84
Mayorista	550	50	7	43	9	8
Arbitrio			1			
Carga y descarga			3			
Transporte			3			
Minorista	600	50	2	48	9	8
Transporte			2			
Consumidor final						
Total		100	9	91		100

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

Los participantes en el proceso de mercadeo son el productor, mayorista y minorista, cada uno asume los gastos por concepto de distribución del producto hacia el consumidor final. El mayorista y minorista obtienen un rendimiento del 9% sobre la inversión, con una participación en el mercado del 8% cada uno.

El productor tiene una participación del 84% en el mercado al realizar el proceso en canal dos, la utilidad para el mayorista y minorista es de cuarenta y tres y cuarenta y ocho quetzales respectivamente.

Cuadro 55
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Márgenes de comercialización café
Microfincas y Subfamiliares
Año 2012

Institución	Precio de venta Q	MBCQ	Costo de mercadeo Q	MNCQ	% de rendimientos/inversión	% de participación
Productor	150					85
Mayorista	165	15	7	8	5	9
Arbitrio			1			
Carga y descarga			3			
Transporte			3			
Minorista	175	10	2	8	5	6
Transporte			2			
Consumidor final						
Total		25	9	16		100

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

Los agentes que participan en este proceso son el productor, mayorista y minorista, quienes asumen los gastos por concepto de distribución del producto hacia el consumidor final. El mayorista y minorista tendrán un rendimiento del 5% cada uno sobre la inversión realizada, con una participación en el mercado del 9% y el 6% respectivamente.

El productor tiene una participación del 85% en el mercado, y al realizar el proceso en canal dos la utilidad es para el mayorista y el minorista quienes obtienen un beneficio de ocho quetzales cada uno.

Cuadro 56
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Márgenes de comercialización hule
Subfamiliares, familiares y multifamiliares
Año 2012

Institución	Precio de venta Q	MBC Q	Costo de mercadeo Q	MNC Q	% de rendimiento /inversión	% de participación
Productor	837					88
Transformadora	950	113	13	100	12	12
Arbitrio			5			
Carga y descarga			3			
Combustible			5			
Mayorista						
Minorista		-	-	-	-	
Consumidor Final		-	-	-	-	
Total		113	13	100		100

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

El canal de comercialización que utiliza es cero, pues el productor le comercializa el 100% de la producción directamente a la empresa transformadora con porcentajes de participación del 88% y 12% respectivamente.

De esta materia prima se obtienen diferentes productos debido al proceso agroindustrial, por lo que no se calculan los costos en que incurren los demás agentes.

Cuadro 57
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Márgenes de comercialización palma africana
Subfamiliares, familiares y multifamiliares
Año 2012

Institución	Precio de venta Q	MBC Q	Costo de mercadeo Q	MNC Q	% de rendimientos /inversión	% de participación
Productor	278					93
Transformadora	300	22	13	9	3	7
Arbitrio			5			
Carga y descarga			2			
Combustible			6			
Mayorista						
Minorista		-	-	-	-	
Consumidor Final		-	-	-	-	
Total		22	13	9		100

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

Este producto requiere procesos adicionales para su transformación y venta (proceso agroindustrial), por lo que se comercializa directamente a la empresa transformadora quien lo traslada al mayorista, minorista y consumidor final.

El canal de comercialización que utiliza es cero, pues el productor le comercializa el 100% de la producción directamente a la empresa transformadora con porcentajes de participación del 93% y 7% respectivamente.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

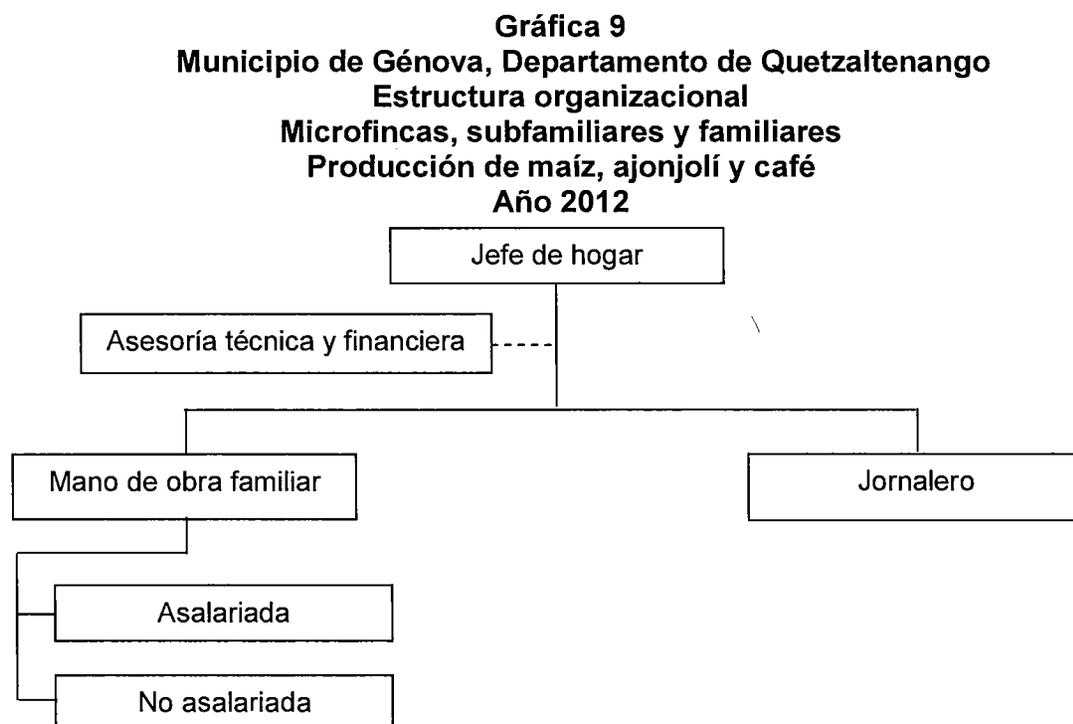
Contribuye al desarrollo productivo y económico de la población, a través del uso óptimo de los medios disponibles, de una buena comunicación entre los miembros de la organización, el desempeño eficiente de las actividades productivas con un mínimo esfuerzo, para la reducción de costos e incremento de la productividad, logrando así los objetivos planeados de las microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares.

2.4.1 Estructura organizacional

A través de la investigación de campo se observó que la toma de decisiones se concentra en el nivel jerárquico más alto, el productor es quién ejerce la autoridad y responsabilidad de las actividades.

La estructura organizacional en las microfincas se caracteriza por ser simple, no hay división del trabajo, todos los participantes del proceso productivo realizan diversas actividades. En las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares la estructura organizacional y administrativa se encuentra claramente definida, tiene un alto grado de complejidad.

Los productores de maíz, ajonjolí y café en las microfincas, fincas subfamiliares y familiares se encuentran organizados de la siguiente forma:



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

La estructura organizacional se caracteriza por ser simple, no hay división del trabajo, todos los participantes del proceso productivo realizan diversas actividades, carecen de controles administrativos y financieros; no cuentan con comités, ni asociaciones que promuevan el desarrollo.

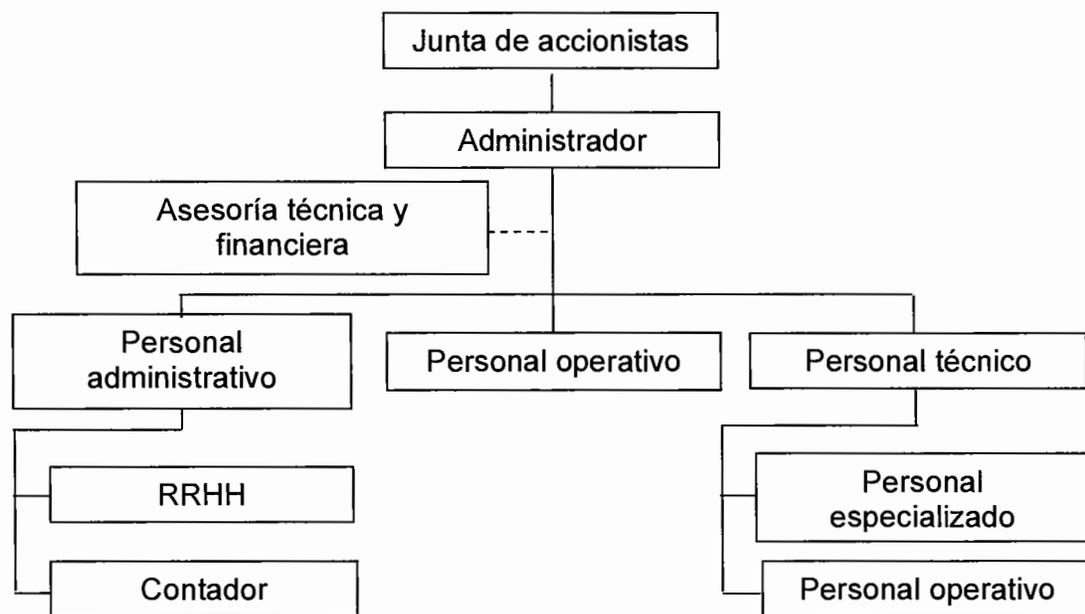
Las actividades del proceso productivo en el estrato de microfincas son desarrolladas por el jefe del núcleo familiar, con la ayuda de los demás integrantes del mismo, no cuentan con una estructura organizacional y administrativa formal definida, no manejan los principios básicos administrativos, la mano de obra familiar no es tomada en cuenta para la determinación de los costos de producción y cálculo del precio.

La organización es familiar, el diseño organizacional es de tipo lineal funcional; el organigrama de puestos es de tipo formal mixto que cuenta con puestos y funciones definidas; con ello se aprovechan los recursos.

En las fincas subfamiliares y familiares es necesario contratar mano de obra asalariada y familiar, la estructura organizacional es simple, la toma de decisión se realiza por una sola persona y/o en su núcleo familiar disponen de asesoría técnica que es brindada por expertos de fuente externa contratados por las empresas distribuidoras de fertilizante. La comunicación es de doble vía, en algunos casos se cuenta con acceso en un porcentaje mínimo para fincas subfamiliares y total para fincas familiares a créditos en bancos del sistema y prestamistas.

Los productores de hule y palma africana en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares se encuentran organizados de la siguiente forma:

Gráfica 10
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Estructura organizacional
Fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares
Producción de hule y palma africana
Año 2012



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

En el proceso productivo de hule y palma africana, es necesario utilizar mano de obra contratada, temporal y permanente; la estructura organizacional y administrativa se encuentra claramente definida, tiene un alto grado de complejidad; la comunicación es vertical.

La toma de decisiones la realiza la Junta de Accionistas, la planificación le corresponde al administrador de la finca, el cual delega las instrucciones correspondientes para realizar las actividades y las personas delegadas son las encargadas de dirigir y controlar que dichas actividades se desarrollen de forma puntual; tienen acceso al financiamiento de nivel local, departamental y/o nacional, poseen un control del detalle de la producción que se realiza en dichas fincas su producción es permanente, estos tipos de fincas tienen acceso a

asesoría técnica y financiera, para la inversión inicial, protección y mejoramiento de cultivos.

Los tipos de organización que utilizan son de tipo lineal; con ello mejoran continuamente su administración, así mismo cuentan con estructuras organizacionales y administrativas claramente definidas, manejando de forma correcta los procesos administrativos como sus principios básicos.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Esta actividad es la principal generadora de fuentes de empleo y puede ser remunerada y no remunerada debido a que las unidades productoras no toman en cuenta la mano de obra familiar que interviene en la producción de cada actividad desarrollada. A continuación se presenta la siguiente tabla en la cual se detalla la generación de empleo:

Cuadro 58
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Generación de empleo por tamaño de finca y producto
Actividad agrícola
Año 2012

Estrato	Maíz		Ajonjolí		Café		Hule		Palma Africana		Total generación de empleo
	No. de trabajadores	No. de familias beneficiadas	No. de trabajadores	No. de familias beneficiadas	No. de trabajadores	No. de familias beneficiadas	No. de trabajadores	No. de familias beneficiadas	No. de trabajadores	No. de familias beneficiadas	
Microfincas	226	57	27	14	21	21	0	0	0	0	274
Subfamiliares	232	58	61	31	15	15	4	4	0	0	312
Familiares	28	14	0	0	130	43	30	30	0	0	188
Multifamiliares	0	0	0	0	0	0	382	191	226	226	608
Total Trabajadores	486		88		166		416		226		1382

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

La actividad agrícola es la principal generadora de empleos, los jornaleros se dedican a trabajar en las fincas en donde obtienen ingresos para satisfacer sus necesidades, las microfincas representan un 14% de familias beneficiarias, 15% para las subfamiliares, 12% para las familiares y 59% para las multifamiliares, siendo esta última la que contribuye en un mayor porcentaje al desarrollo económico del Municipio.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En este capítulo se muestran los resultados de la investigación socioeconómica realizada en el municipio de Génova departamento de Quetzaltenango, con relación a la producción pecuaria, la cual es la segunda actividad económica, ya que representa un volumen de producción significativo.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

La producción pecuaria se encuentra dividida entre crianza y engorde de ganado bovino, producción de pez tilapia y engorde de gallina, entre ellas la primera es la más relevante.

La actividad pecuaria se desarrolla en microfincas, donde la producción es destinada al consumo familiar y en pocas ocasiones a la venta, mientras que en fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares, se dedican principalmente a la comercialización y venta.

3.1.1 Características tecnológicas

Muestra las características aplicadas en los distintos productos pecuarios del Municipio, estos varían respecto a los estratos en que se desarrollan dichas actividades como se presenta a continuación:

Tabla 17
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Características tecnológicas
Por estrato según tamaño de finca y producto
Crianza y engorde de ganado bovino
Año 2012

Estratos	Características
Microfincas	Raza criolla, poca extensión para pastoreo, falta de asistencia técnica, espacios y tecnología en construcción de estanques, escasas de herramienta, inexistencia de financiamiento externo, alimentación inadecuada en el engorde de gallina, mano de obra familiar.
Subfamiliares	Raza criolla, mejor alimentación, falta de financiamiento externo, el agua utilizada es de río
Familiares y Multifamiliares	Raza cruzada, asistencia técnica y veterinarios, alimentación con melaza, pastoreo rotativo, acceso al crédito, mano de obra remunerada, estanques a base de concreto, sistemas de agua adecuados, alimentación a base de concentrados, rotación de la producción en estanques.

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

Las características tecnológicas aplicadas a la crianza y engorde de ganado bovino, difiere según el tipo de finca. En las microfincas, el área utilizada para el pastoreo es muy limitada, sin control preventivo de enfermedades; por su bajo costo de mantenimiento las razas utilizadas son criollas, las pocas herramientas utilizadas son rudimentarias y la venta del ganado se utiliza para el consumo familiar; el acceso al crédito bancario se hace difícil por los complejos trámites y falta de garantías por parte de los productores.

En las fincas subfamiliares la crianza y engorde de ganado bovino se lleva a cabo con baja tecnología, la raza es criolla y su pastoreo se lleva a cabo en áreas de pasto natural, el agua utilizada es de río, la mano de obra es familiar,

no se tiene acceso al crédito, mientras que las inusuales ventas surgen tras la necesidad de solucionar problemas económicos.

En el caso de las fincas familiares y multifamiliares, esta actividad se lleva a cabo con razas cruzadas y existencia de control veterinario; en su alimentación se utiliza melaza, pastos cultivados y naturales los cuales consumen rotativamente para poder aprovechar los recursos disponibles; de esta forma genera ahorro en los costos, también se utilizan bebederos y la mano de obra es asalariada, la producción tanto de ganado como de leche, es comercializada y tienen acceso al crédito bancario.

La producción de pez tilapia en las microfincas por la falta de espacio se realiza en los traspacios de las viviendas, derivado de ello los estanques deben ser pequeños y contruidos por debajo del nivel del suelo mediante una excavación, para mantener el agua los productores cubren la fosa con un nylon y así mantener el agua en su lugar, de esta manera llevar a cabo la producción; los alimentos son concentrados y proporcionados de acuerdo a su edad, el destino de la producción es para la reproducción, venta y satisfacer necesidades familiares.

En las fincas familiares la producción del pez tilapia se realiza en dos estanques hechos de concreto sobre el nivel del suelo, los cuales son utilizados para poder rotar la producción de pez tilapia lleva un proceso avanzado, y de esta forma da paso a una nueva producción en otro estanque, el sistema de abastecimiento de agua es proporcionado mediante bombas y tubería adecuadas, la limpieza es realizada cada ocho días por medio de su cambio; con respecto a la alimentación se hace mediante un depósito colocado a una orilla del estanque, donde se vierte el concentrado.

El engorde de gallina criolla, se realiza en los traspacios de las viviendas que se da en las microfincas, los insumos proporcionados son escasos por la falta de financiamiento, asesoría técnica y de servicios veterinarios, se alimentan con maíz, concentrados de crecimiento de engorde y desperdicios, no les suministran vitaminas, vacunas y antibióticos para evitar enfermedades y pérdidas, el destino de la producción es para el consumo familiar y su eventual venta es para satisfacer otras necesidades.

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

Según el tamaño de fincas y producción en el Municipio, se elaboró el valor y volumen de la producción, el cual se muestra a continuación:

Cuadro 59
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción pecuaria
Por estrato según tamaño de finca y producto
Año 2012

Tamaño Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.	Generación de empleo
Microfinca	198		7,097		358,133	202
Crianza y engorde de ganado bovino	1	Cabeza	18	6,111	109,998	3
Producción de pez tilapia	1	Libras	4,000	12	48,000	3
Engorde de Gallinas	196	Gallina	3,079	65	200,135	196
Subfamiliares	7		63		348,894	25
Crianza y engorde de ganado bovino	7	Cabeza	63	5,538	348,894	25
Familiar	4		14,382		2,672,392	150
Crianza y engorde de ganado bovino	3	Cabeza	382	6,556	2,504,392	138
Producción de pez tilapia	1	Libras	14,000	12	168,000	12
Multifamiliar	12		1,781		8,944,182	598
Crianza y engorde de ganado bovino	12	Cabeza	1,781	5,022	8,944,182	598
Total	221				12,323,601	975

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

En el diagnóstico de la actividad pecuaria se determinó que la actividad de crianza y engorde de ganado bovino es la más representativa ya que se encuentra en las microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares con 97% en relación al valor monetario derivado de todas las actividades productivas del Municipio.

La segunda actividad productiva más representativa del Municipio con un 2% del total de las actividades se encuentra en las microfincas y fincas familiares en la piscicultura con la producción de pez tilapia, en relación al valor monetario. Quedando el resto en la actividad de engorde de gallinas.

De lo anterior se determina que en el Municipio, existe para el presente año una actividad pecuaria variada que aporta buena parte de ingresos, tanto para los productores como también para los habitantes.

La actividad pecuaria se encuentra concentrada en pocas manos, por el capital requerido para su crianza.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

En el siguiente punto se exponen los resultados financieros derivados de la investigación socioeconómica realizada a toda la producción pecuaria en los distintos estratos como microfincas, fincas subfamiliares, fincas familiares y fincas multifamiliares del municipio de Génova, en el cual se detalla el costo directo de producción pecuaria de la crianza y engorde de ganado bovino, producción de pez tilapia y engorde de gallina, así mismo se detallan los resultados de las operaciones y la rentabilidad que surgen de los distintos productos anteriormente descritos.

3.2.1 Costo directo de producción pecuaria

Este sistema tiene como objetivo establecer el costo de producción de todas las actividades pecuarias como avícola, apícola, piscicultura, entre otras. En el presente capítulo se utiliza para determinar los costos de los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables de producción en que incurren los productores de la actividad pecuaria conformada por tamaño de estrato y tipo de producto.

La actividad de crianza y engorde de ganado bovino utiliza un sistema de producción distinto llamado costo anual de mantenimiento de ganado bovino, ya que se debe costear el mantenimiento que se genera durante el crecimiento del ganado hasta obtener el producto final.

3.2.1.1 Crianza y engorde de ganado bovino

Del volumen total de producción de la actividad pecuaria, la crianza y engorde de ganado bovino representa 96.62% con un costo de Q12,323,601.00 y se desarrolla en microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares.

Para poder costear dicha actividad es necesario realizar un inventario de ganado, en el cual se detallan las compras, nacimientos, defunciones y ventas de terneros, terneras, novillas, novillos, vacas y toros.

A continuación se muestra el cuadro de las existencias y existencias ajustadas que forman el inventario de la crianza y engorde de ganado bovino separado por estratos.

Cuadro 60
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Movimiento de existencias de ganado bovino por finca
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	MICROFINCAS																			
	Termeras			Novillas			Vacas			Total			Novillos			Total				
	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años	3 años	Total General	
Existencia Inicial	0	0	0	5	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
(+) Compras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(+) Nacimientos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Defunciones	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1
(-) Ventas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existencias	0	0	0	5	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18

Existencias de ganado ajustado																				
Concepto	Termeras			Novillas			Vacas			Total			Novillos			Total				
	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años	3 años	Total General	
Invent. inicial ajustado	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.0
(+) Compras	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(+) Nacimientos	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(-) Defunciones	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0
(-) Ventas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Existencias Ajustadas	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	13.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 60

FINCAS SUBFAMILIARES													
Concepto	Terneras	Novillas			Vacas	Total	Novillos			Total General			
		1 año	2 años	3 años			1 año	2 años	3 años		Toros	Total	
Existencia inicial	3	0	2	0	37	42	8	0	4	0	3	15	57
(+) Compras	0	0	2	0	3	5	4	0	0	0	0	4	9
(+) Nacimientos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Defunciones	0	0	0	0	-3	-3	0	0	0	0	0	0	-3
(-) Ventas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existencias	3	0	4	0	37	44	12	0	4	0	3	19	63

Existencias de ganado ajustado

Concepto	Terneras	Novillas			Vacas	Total	Novillos			Total General			
		1 año	2 años	3 años			1 año	2 años	3 años		Toros	Total	
Invent. inicial ajustado	1.0	0.0	2.0	0.0	37	40	2.7	0.0	4.0	0.0	3.0	9.7	49.7
(+) Compras	0.0	0.0	1.0	0.0	1.5	2.5	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	3.2
(+) Nacimientos	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(-) Defunciones	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.5
(-) Ventas	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Existencias Ajustadas	1.0	0.0	3.0	0.0	37.0	41.0	3.3	0.0	4.0	0.0	3.0	10.3	51.3

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 60

FINCAS FAMILIARES												
Concepto	Termeras			Novillas			Vacas			Total		
	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años	3 años			
Existencia Inicial	5	0	18	0	298	321	28	0	0	14	42	363
(+) Compras	10	0	9	0	5	24	0	0	0	0	0	24
(+) Nacimientos	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
(-) Defunciones	0	0	-2	0	-6	-8	0	0	0	0	0	-8
(-) Ventas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existencias	18	0	25	0	297	340	28	0	0	14	42	382

Existencias de ganado ajustado

Concepto	Termeras			Novillas			Vacas			Total		
	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años	3 años			
Invent. inicial ajustado	1.7	0.0	18.0	0.0	298.0	317.7	9.3	0.0	0.0	14.0	23.3	341.0
(+) Compras	1.7	0.0	4.5	0.0	2.5	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7
(+) Nacimientos	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
(-) Defunciones	0.0	0.0	-1.0	0.0	-3.0	-4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.0
(-) Ventas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Existencias Ajustadas	3.8	0.0	21.5	0.0	297.5	322.8	9.3	0.0	0.0	14.0	23.3	346.2

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 60

FINCAS MULTIFAMILIARES													
Concepto	Termeras	Novillas 1 año	Novillas 2 años	Novillas 3 años	Vacas	Total	Termeros	Novillos 1 año	Novillos 2 años	Novillos 3 años	Toros	Total	Total General
Existencia Inicial	189	73	52	196	932	1442	169	68	35	11	19	302	1744
(+) Compras	0	18	29	0	126	173	18	0	0	0	3	21	194
(+) Nacimientos	0	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	108	108
(-) Defunciones	0	0	-1	0	-11	-12	0	0	0	0	-2	-2	-14
(-) Ventas	0	0	0	0	-250	-250	0	0	0	0	-1	-1	-251
Existencias	189	91	80	196	797	1353	295	68	35	11	19	428	1781

Existencias de ganado ajustado

Concepto	Termeras	Novillas 1 año	Novillas 2 años	Novillas 3 años	Vacas	Total	Termeros	Novillos 1 año	Novillos 2 años	Novillos 3 años	Toros	Total	Total General
Invent. inicial ajustado	63.0	73.0	52.0	196.0	932.0	1316.0	56.3	68.0	35.0	11.0	19.0	189.3	1505.3
(+) Compras	0.0	9.0	14.5	0.0	63.0	86.5	3.0	0.0	0.0	0.0	1.5	4.5	91.0
(+) Nacimientos	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	18.0
(-) Defunciones	0.0	0.0	-0.5	0.0	-5.5	-6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0	-7.0
(-) Ventas	0.0	0.0	0.0	0.0	-125.0	-125.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.5	-0.5	-125.5
Existencias Ajustadas	63.0	82.0	66.0	196.0	864.5	1271.5	77.3	68.0	35.0	11.0	19.0	210.3	1481.8

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

Debido a que el costo de mantenimiento por cabeza no se puede aplicar de manera general, se hace una estimación que considere tanto la edad del ganado, como el tiempo de permanencia en que fue comprado, vendido y fallecido; para esto es necesario efectuar un inventario ajustado en el cual se considera que a un ternero/a, se le aplica la tercera parte del costo de mantenimiento de un animal adulto. Respecto a las cabezas compradas, vendidas y fallecidas, por no tener la fecha exacta del suceso, se considera que permaneció la mitad del tiempo y por lo tanto se divide entre dos.

Respecto a los novillos/as, vacas y toros comprados, vendidos y fallecidos, por no tener una fecha exacta del suceso, se considera su costo de mantenimiento por la mitad.

A las existencias iniciales de novillos, novillas, vacas y toros se les aplica el consumo completo. A la suma de este inventario de ganado ajustado se le aplica el costo de mantenimiento anual por cabeza de manera general.

- **Costo anual de mantenimiento de ganado bovino**

En este se detalla cuales son los elementos del costo necesario para poder obtener un producto final mediante la sumatoria de los insumos, mano de obra y los gastos indirectos variables.

Cuadro 61
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Costo anual de mantenimiento de ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q		Encuesta Q	Imputado Q
			Encuesta	Imputado		
<u>Microfincas</u>						
Crianza y engorde de ganado bovino					10,980	10,980
Insumos						
Vacunas, antibióticos, vitaminas y desparasitantes	cm	90	21.00	21.00	1,890	1,890
Concentrado	Libras	90	73.00	73.00	6,570	6,570
Sales minerales	Libras	720	1.00	1.00	720	720
Forraje	Meses	12	150.00	150.00	1,800	1,800
Mano de obra						8,015
Vaqueros	Jornal	90		68.00		6,120
Bonificación incentivo Séptimo día (Q6,870/6)	Jornal	90		8.33		750
Gastos indirectos variables						1,145
Cuota patronal IGSS 11.67%				7,265		848
Prestaciones laborales 30.55%				7,265		2,219
Costo de mantenimiento					10,980	22,062

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 61

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q		Encuesta Q	Imputado Q
			Encuesta	Imputado		
Fincas subfamiliares						
Crianza y engorde de ganado bovino						
Insumos						
Vacunas, antibióticos, vitaminas y desparasitantes	cm	315	21.00	21.00	6,615	6,615
Concentrado	Libras	315	73.00	73.00	22,995	22,995
Sales minerales	Libras	720	1.00	1.00	720	720
Forraje	Meses	12	525.00	525.00	6,300	6,300
Mano de obra					30,520	67,946
Vaqueros	Jornal	763	40.00	68.00	30,520	51,884
Bonificación incentivo	Jornal	763	8.33			6,356
Séptimo día (Q58,240/6)						9,707
Gastos indirectos variables					26,004	
Cuota patronal IGSS 11.67%				61,591		7,188
Prestaciones laborales 30.55%				61,591		18,816
Costo de mantenimiento					67,150	130,580

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 61

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q		Encuesta Q	Imputado Q
			Encuesta	Imputado		
Fincas familiares						
Crianza y engorde de ganado bovino					219,176	219,176
Insumos						
Vacunas, antibióticos, vitaminas y desparasitantes	cm	1,910	21.00	21.00	40,110	40,110
Concentrado	Libras	1,910	73.00	73.00	139,430	139,430
Sales minerales	Libras	720	2.00	2.00	1,440	1,440
Forraje	Meses	12	3,183.00	3,183.00	38,196	38,196
Mano de obra					168,320	374,729
Vaqueros	Jornal	4208	40.00	68.00	168,320	286,144
Bonificación incentivo	Jornal	4208		8.33		35,053
Séptimo día (Q321,197/6)						53,533
Gastos indirectos variables						143,412
Cuota patronal IGSS 11.67%					339,677	39,640
Prestaciones laborales 30.55%					339,677	103,771
Costo de mantenimiento					387,496	737,317

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 61

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q		Encuesta Q	Imputado Q
			Encuesta	Imputado		
Fincas multifamiliares						
Crianza y engorde de ganado bovino					1,016,614	1,016,614
Insumos						
Vacunas, antibióticos, vitaminas y desparasitantes	cm	8,905	21.00	21.00	187,005	187,005
Concentrado	Libras	8,905	73.00	73.00	650,065	650,065
Sales minerales	Libras	720	2.00	2.00	1,440	1,440
Forraje	Meses	12	14,842.00	14,842.00	178,104	178,104
Mano de obra					730,000	1,625,193
Vaqueros	Jornal	18,250	40.00	68.00	730,000	1,241,000
Bonificación incentivo	Jornal	18,250		8.33		152,023
Séptimo día (Q1,393,023/6)						232,170
Gastos indirectos variables						621,973
Cuota patronal IGSS 11.67%				1,473,170		171,919
Prestaciones laborales 30.55%				1,473,170		450,054
Costo de mantenimiento					1,746,614	3,263,779

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

Los cuadros contienen la integración del costo unitario anual de mantenimiento de ganado bovino, están divididos de acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta realizada en el Municipio, así como los datos imputados que consideran los costos reales en los que se incurren. Estos se integran por unidades de medidas y cantidades utilizadas.

En los cuatro estratos, en lo referente a insumos, los valores coinciden lo encuestado con lo imputado. Respecto a la mano de obra en los productores en las microfincas no consideran el costo de la mano de obra por ser familiar, mientras que en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares registran salarios por debajo de sueldo diario mínimo, y dejan de reconocer la bonificación incentivo, séptimo día y prestaciones laborales, por lo que a diferencia de los costos imputados resulta una inversión de mayor ventaja.

El efecto de las diferencias reflejadas en este cuadro, da como resultado un costo mayor en la columna de datos imputados.

También se determina el costo anual de mantenimiento de ganado que no es calculado por el productor debido a que carece del conocimiento para aplicarlo a los costos reales de mantenimiento.

- **Costo de lo vendido**

Es la suma en dinero que se invierte para poder llevar el ganado al consumidor final, tomando en cuenta costos iniciales de los inventarios se les suma el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC- para determinar el costo de lo vendido, como lo muestran los cuadros siguientes.

Cuadro 62
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Costo de lo vendido
Crianza y engorde de ganado bovino -Microfincas-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Cantidad		Costo		Total Q		Variación Q
	Encuesta	Imputado	Unitario Q	Encuesta	Imputado	Imputado	
Valor inicial de ganado							
Novillas de 2 años		5	600		3,000		3,000
Vacas		13	1,500		19,500		19,500
Sub total		18	2,100		22,500		22,500
CUAMPC							
Según encuesta			610				
Según imputados		18	1,226		22,068		22,068
Total costo de lo vendido					44,568		44,568

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

La crianza y engorde de ganado bovino en el estrato de las microfincas está conformado por cinco novillas de dos años y 13 vacas que forman el total del costo de lo vendido que es de Q44,568.00, esta cantidad se encuentra formada por la inversión inicial de Q22,500.00 y el resultado del costo anual de mantenimiento por cabeza de Q22,068.00.

A continuación se muestra el costo de lo vendido para las fincas subfamiliares.

Cuadro 63
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Costo de lo vendido
Crianza y engorde de ganado bovino -Fincas subfamiliares-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Cantidad		Costo		Total Q		Variación Q
	Encuesta	Imputado	Unitario Q	Encuesta	Imputado	Imputado	
Valor inicial de ganado							
Ternereras	3		300			900	900
Ternereros	12		300			3,600	3,600
Novillas de 2 años	4		600			2,400	2,400
Novillos de 2 años	4		600			2,400	2,400
Vacas	37		1,500			55,500	55,500
Toros	3		1,500			4,500	4,500
Sub total	63		8,000			69,300	69,300
CUAMPC							
Según encuesta			1,308				160,272
Según imputados	63		2,544			160,272	
Total costo de lo vendido						229,572	229,572

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

Con un total de 63 unidades distribuidos entre terneros, terneras, novillos y novillas de dos años, vacas y toros, se encuentra dividido el costo de lo vendido en las fincas subfamiliares, las cuales hacen un total de Q229,572.00 que integra el costo anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC- por Q160,272.00.

A continuación se ven representados los resultados del costo de venta en las fincas familiares.

Cuadro 64
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Costo de lo vendido
Crianza y engorde de ganado bovino –Fincas familiares-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Cantidad		Costo		Total Q		Variación Q
	Encuesta	Imputado	Unitario Q	Encuesta	Imputado		
Valor inicial de ganado							
Terneras	18		300		5,400	5,400	
Terneros	28		300		8,400	8,400	
Novillas de 2 años	25		600		15,000	15,000	
Vacas	297		1,500		445,500	445,500	
Toros	14		1,500		21,000	21,000	
Sub total	382		4,200		495,300	495,300	
CUAMPC							
Según encuesta			1,119				
Según imputados	382		2,130		813,660	813,660	
Total costo de lo vendido					1,308,960	1,308,960	

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

En las fincas familiares se llegó a determinar que existe un total de 382 unidades de cabezas de ganado con un costo inicial de Q495,300.00, se realizó el cálculo anual de mantenimiento por cabeza que suma la cantidad de Q813,660 para consignar un total en el costo de lo vendido de Q1,308,960.00.

Como muestra el cuadro siguiente se exponen los datos obtenidos para determinar el costo de lo vendido en fincas multifamiliares.

Cuadro 65
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Costo de lo vendido
Crianza y engorde de ganado bovino –Fincas multifamiliares-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Cantidad		Costo		Total Q		Variación Q
	Encuesta	Imputado	Unitario Q	Q	Encuesta	Imputado	
Valor inicial de ganado							
Ternereras		189	300			56,700	56,700
Ternereros		295	300			88,500	88,500
Novillas de 1 año		91	400			36,400	36,400
Novillos de 1 año		68	400			27,200	27,200
Novillas de 2 años		80	600			48,000	48,000
Novillos de 2 años		35	600			21,000	21,000
Novillas de 3 años		196	1,200			235,200	235,200
Novillos de 3 años		11	1,200			13,200	13,200
Vacas	250	797	1,500		375,000	1,195,500	820,500
Toros	1	19	1,500		1,500	28,500	27,000
Sub total	251	1781	8,000		376,500	1,750,200	1,373,700
CUAMPC							
Según encuesta	251		1,179		295,929		
Según imputados		1781	2,203			3,923,543	3,627,614
Total costo de lo vendido					672,429	5,673,743	5,001,314

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

En las fincas Multifamiliares se observa en datos encuestados un total en el costo de lo vendido de Q376,500.00 y junto con los datos imputados representan la mayor importancia en el Municipio con un total de 1,781 cabezas de ganado representan un total de Q5,673,743.00 para el costo de ventas para datos imputados.

- **Estado de resultados de la actividad pecuaria de la crianza y engorde de ganado bovino**

Es un instrumento financiero que se utiliza para determinar la situación en relación a las ventas, costos y gastos de un período determinado.

A continuación se presenta el estado de resultados derivado de la investigación socioeconómica realizada.

Cuadro 66
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Estado de resultados
Por estrato y actividad de crianza y engorde de ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Crianza y engorde de ganado bovino								
Ventas		109,998		348,894		2,504,392		2,138,000
(-) Costo de lo vendido		44,568		229,572		1,308,960		672,429
Ganancia marginal		65,430		119,322		1,195,432		1,465,571
(-) Costos y gastos fijos								
Utilidad antes del ISR		65,430		119,322		1,195,432		1,465,571
(-) ISR 31%		20,283		36,990		370,584		454,327
Ganancia neta		45,147		82,332		824,848		1,011,244

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

Según resultados obtenidos de los productores en la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino, es la actividad que aporta mayor utilidad al Municipio durante el periodo analizado en las fincas multifamiliares, dando una diferencia significativa entre los demás ya a que cuentan con mayores recursos, su producción es significativa; cuentan con grandes extensiones de tierra, para que el ganado pueda pastar y alimentarse adecuadamente. Durante la investigación de campo se determinó que solamente los productores en fincas multifamiliares se dedican a la venta de la producción.

- **Rentabilidad de la crianza y engorde de ganado bovino**

La rentabilidad resulta de la capacidad de generar ganancias económicas luego de invertir el capital inicial y restar los costos y gastos incurridos para llevar a cabo cualquier actividad productiva. La rentabilidad es calculada solamente en base a datos imputados en microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares debido a que en el trabajo de campo se determinó que la producción de la crianza y engorde de ganado bovino es destinada para el consumo propio y no para la venta.

- **Ganancia neta sobre ventas –Microfincas-
Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q \quad 45,147.00}{Q \quad 109,998.00} * 100 = 41.04\%$$

La rentabilidad de la crianza y engorde de ganado bovino es de un 41.04% en relación a la ganancia obtenida del total de las ventas realizadas, representa que por cada quetzal obtenido en las ventas se genera una ganancia de Q0.41, dando un total de Q45,147.00.

- **Ganancia neta sobre ventas –Fincas subfamiliares-
Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q \ 82,332.00}{Q \ 348,894.00} * 100 = 23.60\%$$

Tiene como resultado una ganancia de Q82,332.00 y representa una rentabilidad del 23.60% en relación a los ingresos, lo que genera Q0.24 por cada quetzal de venta.

- **Ganancia neta sobre ventas –Fincas familiares-
Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q \ 824,848.00}{Q \ 2,504,392.00} * 100 = 32.94\%$$

Se determinó que la rentabilidad es de 32.94% y como resultado se indica que por cada quetzal de venta se genera una rentabilidad de Q0.33.

- **Ganancia neta sobre ventas –Fincas multifamiliares-
Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q \ 1,011,244.00}{Q \ 2,138,000.00} * 100 = 47.30\%$$

La rentabilidad obtenida según datos encuestados en las fincas multifamiliares es del 47.30 %, por cada quetzal generado en ventas se obtiene Q0.47.

- **Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q \ 2,256,603.00}{Q \ 8,944,182.00} * 100 = 25.23\%$$

Se genera el 25.23% de rentabilidad en relación a las ventas, la ganancia se ve representada en Q0.25 por cada quetzal.

- **Ganancia sobre los costos más gastos–Microfincas-
Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 45,147.00}{\text{Q } 44,568.00} * 100 = 101.30\%$$

En relación a la inversión realizada en los costos incurridos de Q44,561.00 se genera una ganancia de Q1.01.

- **Ganancia sobre los costos más gastos –Fincas subfamiliares-
Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 82,332.00}{\text{Q } 229,572.00} * 100 = 35.86\%$$

Por cada quetzal invertido en el costo de producción se genera una ganancia de Q0.36.

- **Ganancia sobre los costos más gastos –Fincas familiares-
Imputados**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 824,848.00}{\text{Q } 1,308,960.00} * 100 = 63.02\%$$

Se obtiene una rentabilidad de Q0.63 por cada quetzal invertido en los costos.

- **Ganancia sobre los costos más gastos –Fincas multifamiliares-
Encuesta**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 1,011,244.00}{\text{Q } 672,429.00} * 100 = 150.39\%$$

Según datos obtenidos en las encuestas se genera Q1.50 por cada quetzal invertido en el costo de producción y gastos fijos.

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 2,256,603.00}{\text{Q } 5,673,743.00} * 100 = 39.77\%$$

Por cada quetzal invertido se generan Q0.40 en relación al costo de producción de Q5,673,743.00.

3.2.1.2 Costo directo de producción de pez tilapia y engorde de gallina

Consiste en crear una herramienta que le permita a los productores de pez tilapia y engorde de gallina, recopilar todas las erogaciones en dinero incurridos en la compra de insumos, el pago de la mano de obra utilizada y aquellos costos variables necesarios para lograr el producto final.

En base a los resultados de la investigación socioeconómica realizada, se pudo determinar que en el municipio de Génova los únicos estratos que presentan producción de pez tilapia son las microfincas y fincas familiares, lo cual se ve reflejado en el cuadro siguiente.

Cuadro 67
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Costo directo de producción de pez tilapia –Microfincas-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad		Precio Unitario Q		Encuesta		Imputado	
		Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Q	Q	Q	Q
Producción de pez tilapia						23,198		23,198	
Insumos									3,000
Alevines	Unidad		3000			3,000			3,000
Concentrados									
Inicio	Libra		421			5,894			5,894
Pre-engorde	Libra		2478			892			892
Engorde	Libra		1046			9,832			9,832
Suplementos									
Tetraciclina	Libra		40			3,580			3,580
Mano de Obra						3,680		3,680	8,193
Encargado de estanque	Jornal		92		40.00	3,680	68.00		6,256
Bonificación incentivo	Jornal		92		8.33		8.33		766
Séptimo día (Q7,022/6)									1,170
Costos indirectos variables									3,135
Cuotas patronales 11.67%									867
Prestaciones laborales 30.55%									2,269
Costo directo de producción						26,878		26,878	34,527
Producción anual en libras						4,000		4,000	4,000
Costo directo de una tilapia de 1						6.72		6.72	8.63

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

El costo directo para poder producir 4,000 libras de pez tilapia en las microfincas es de Q26,878.00 para datos encuestados y Q34,527.00 datos imputados. La variación entre ambos datos es de Q7,649.00 ya que los salarios con respecto a la mano de obra son inferiores a Q68.00 diarios que establece el Acuerdo Gubernativo número 520-2011, como tampoco pagan la bonificación, séptimo día y por consiguiente los costos indirectos variables que se integran por la cuota patronal y prestaciones laborales dejan de ser reconocidos de igual manera.

Cuadro 68
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Costo directo de producción de pez tilapia –Fincas familiares-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q		Encuesta		Imputado Q
			Encuesta	Imputado	Q	Q	
Producción de pez tilapia							30,698
Insumos							10,500
Alevines	Unidad	3000					
Concentrados	Libra	421					5,894
Inicio	Libra	2478					
Pre-engorde	Libra	1046					9,832
Engorde	Libra						
Suplementos	Libra	40					3,580
Tetraciclina	Libra						
Mano de Obra							32,593
Encargado de estanque	Jornal	366					24,888
Bonificación incentivo	Jornal	366					3,049
Séptimo día (Q27,937/6)							4,656
Costos indirectos variables							12,474
Cuotas patronales 11.67%							3,448
Prestaciones laborales 30.55%							9,026
Costo directo de producción							75,765
Producción anual en libras							14,000
Costo directo de una tilapia							

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

En las fincas Familiares existe una producción de 14,000 libras de pez tilapia con un costo directo para datos encuestados de Q45,338.00 y para datos imputados de Q75,765.00. La diferencia resulta por las mismas razones que en las microfincas.

En base a los resultados obtenidos de la investigación de campo, el engorde de gallina se realiza únicamente en las microfincas, como lo muestra el cuadro siguiente.

Cuadro 69
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Costo directo de producción
Engorde de gallina
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	Unidad de Medida		Cantidad		Precio Unitario Q		Encuesta		Imputado	
							Q	Q	Q	Q
Engorde de gallina							145,057		149,434	
Insumos										
Pollitas	Unidad		3079	5.00		5.00	15,395		15,395	
Concentrado crecimiento	Quintal		342	132.00		132.00	45,144		45,144	
Concentrado engorde	Quintal		274	132.00		132.00	36,168		36,168	
Maíz	Quintal		656	73.00		73.00	47,888		47,888	
Antibióticos	Dosis		54	24.71		24.71	-		1,335	
Vacunas	Dosis		54	43.24		43.24	-		2,335	
Vitaminas	Dosis		110	6.44		6.44	-		708	
Merma a 3% (Q15,395*3%)							462		462	
Mano de Obra									17,454	
Alimentación y cuidados	Jornal		196	68.00		68.00	-		13,328	
Bonificación incentivo	Jornal		196	8.33		8.33	-		1,633	
Séptimo día (Q 14,961/6)							-		2,493	
Costos indirectos variables									6,680	
Cuotas patronales 11.67%									1,846	
Prestaciones laborales 30.55%									4,833	
Costo directo de producción							145,057		173,568	
Producción anual en unidades							3,079		3,079	
Costo directo de crianza y							47.11		56.37	

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

Con una producción anual de 3,079 unidades el engorde de gallina es una actividad de traspatio. El costo total de los insumos es de Q145,057.00 para datos encuestados y Q149,434.00 para datos imputados, estos últimos reflejan un incremento ya que los productores no aplican los insumos adecuados para lograr un producto de calidad. Respecto a la mano de obra es familiar, por tal razón se observó que no fue asignado ningún valor.

- **Estado de resultados de producción de pez tilapia y engorde de gallina**

Para mostrar los resultados obtenidos en la producción de pez tilapia y engorde de gallina es necesario clasificarlos por tipo de finca, por lo que se presenta el cuadro siguiente.

Cuadro 70
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Producción de pez tilapia y engorde de gallina
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Producción de pez tilapia				
Ventas	48,000	48,000	168,000	168,000
(-) Costo de producción	26,878	34,527	45,338	75,765
Ganancia marginal	21,122	13,473	122,662	92,235
(-) Costos y gastos fijos				
Utilidad antes del ISR	21,122	13,473	122,662	92,235
(-) ISR 31%	6,548	4,177	38,025	28,593
Ganancia neta	14,574	9,297	84,636	63,642
Engorde de gallina				
Ventas	200,135	200,135		
(-) Costo de producción	145,057	173,568		
Ganancia marginal	55,078	26,567		
(-) Costos y gastos fijos				
Utilidad antes del ISR	55,078	26,567		
(-) ISR 31%	17,074			
Ganancia neta	38,004	26,567		

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

La producción de pez tilapia se desarrolla en dos estratos distintos, uno de ellos en las microfincas que da como resultado una utilidad de Q14,574.00 para datos encuestados y para datos imputados Q9,297.00, mientras que en las fincas familiares es de Q84,636.00 y de Q63,642.00. Las variaciones en los datos obtenidos según encuestas e imputados para ambos recaen en los productores al no tomar en cuenta la mano de obra y los gastos indirectos variables.

En las microfincas se encuentra concentrada la actividad de engorde de gallinas, dando como resultado una utilidad para datos encuestados de Q38,004.00 y para datos imputados de Q26,567.00; en datos según encuesta el productor por

tratarse de una actividad familiar no considera la mano de obra dentro de sus costos, tampoco incurre en la compra de insumos como antibióticos, vacunas y vitaminas para su óptimo desarrollo.

- **Rentabilidad de resultados de producción de pez tilapia y engorde de gallina**

El objetivo de determinar la rentabilidad de la producción de pez tilapia y engorde de gallina es poder conocer la eficiencia en el manejo de los recursos financieros durante el periodo de producción determinado.

- **Ganancia neta sobre las ventas de producción de pez tilapia -Microfincas-**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q \quad 14,573.85}{Q \quad 48,000.00} * 100 = 30.36\%$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q \quad 9,296.61}{Q \quad 48,000.00} * 100 = 19.37\%$$

La producción de pez tilapia da como resultado una ganancia neta de Q14,573.85 para datos encuestados en las microfincas, que representa el 30.36% de rentabilidad basada en las ventas, esto significa que por cada quetzal vendido se obtiene una rentabilidad de Q0.30, mientras que los datos imputados reflejan Q9,296.61 lo cual genera una rentabilidad de Q0.19 por cada quetzal de venta.

- **Ganancia neta sobre las ventas producción de pez tilapia –Fincas familiares-**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q \quad 84,636.45}{Q \quad 168,000.00} * 100 = 50.38\%$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q \quad 63,642.20}{Q \quad 168,000.00} * 100 = 37.88\%$$

En las fincas familiares se registra una utilidad neta en datos encuestados de Q84,636.45 y una rentabilidad de Q0.50 que surge de cada quetzal obtenido en las ventas.

Los datos imputados reflejan una rentabilidad de 37.88% en relación con las ventas, como resultado por cada quetzal se obtiene una utilidad de Q0.38.

- **Ganancia neta sobre los costos más gastos de producción de pez tilapia -Microfincas-**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q \quad 14,573.85}{Q \quad 26,878.48} * 100 = 54.22\%$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{Q \quad 9,296.61}{Q \quad 34,526.66} * 100 = 26.93\%$$

Al determinar la relación que existe entre la ganancia obtenida y los costos generados existe una rentabilidad del 54.22% y del 26.93% para datos

encuestados e imputados, lo cual da como resultado que por cada quetzal invertido en los costos se generan Q0.54 y Q0.27 respectivamente.

- **Ganancia neta sobre los costos más gastos producción de pez tilapia –Fincas familiares-**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 84,636.45}{\text{Q } 45,338.48} * 100 = 186.68\%$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 63,642.20}{\text{Q } 75,764.92} * 100 = 84.00\%$$

En datos según encuesta por cada quetzal invertido en los costos se genera un beneficio de Q1.87, mientras que en datos imputados se obtiene por cada quetzal invertido Q0.84.

- **Ganancia neta sobre las ventas en engorde de gallina -Microfincas-**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{\text{Q } 38,003.92}{\text{Q } 200,135.00} * 100 = 18.99\%$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{\text{Q } 26,566.58}{\text{Q } 200,135.00} * 100 = 13.27\%$$

Se refleja una rentabilidad para datos encuestados de 18.99% sobre las ventas y de Q0.13 para datos imputados.

- **Ganancia neta sobre los costos más gastos en engorde de gallina
-Microfincas-**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 38,003.92}{\text{Q } 145,056.85} * 100 = 26.20\%$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 26,566.58}{\text{Q } 173,568.42} * 100 = 15.31\%$$

Según datos encuestados, por cada quetzal invertido en los costos se generan Q0.26. Los datos imputados dan como resultado Q0.15.

3.2.2 Financiamiento de producción pecuaria

Los productores de la actividad pecuaria del municipio de Génova, obtienen el financiamiento de fuentes internas debido a la carencia de garantías, trámites complicados y temor de perder sus tierras. En el siguiente cuadro se describen las actividades de financiamiento por tamaño de finca:

Cuadro 71
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Financiamiento de actividades pecuarias
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Microfinca	182,915	-	182,915
Crianza y engorde de ganado bovino	10,980	-	10,980
Producción de pez tilapia	26,878	-	26,878
Engorde de Gallinas	145,057	-	145,057
Subfamiliares	67,150		67,150
Crianza y engorde de ganado bovino	67,150	-	67,150
Familiar	432,834		432,834
Crianza y engorde de ganado bovino	387,496	-	387,496
Producción de pez tilapia	45,338		45,338
Multifamiliar	1,746,614		1,746,614
Crianza y engorde de ganado bovino	1,746,614	-	1,746,614
Total	2,429,513	-	2,429,513

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

La producción pecuaria del Municipio se encuentra conformada únicamente de fuentes internas que suman Q2,429,513.00 provenientes de recursos propios generados por sus ventas.

La crianza y engorde de ganado bovino invirtió Q10,980.00 para la producción en las microfincas las cuales se integran únicamente por los insumos, mientras que en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares el financiamiento se desglosa en compra de insumos y pago de mano de obra por debajo del sueldo mínimo, con una inversión de Q67,150.00, Q387,496.00 y Q1,746,614.00 respectivamente.

La producción de pez tilapia en las microfincas registra un financiamiento de Q26,878.00 la cual se forma de Q23,198.00 que incurrieron los productores en la compra de insumos y de Q3,680.00 de mano de obra pagada. Las fincas

familiares se ven integradas por el financiamiento de compra de insumos por un monto de Q30,698.00 y pago de mano de obra por Q14,640.00 que da un resultado de Q45,338.00.

El engorde de gallina registrado en las microfincas el financiamiento interno es de Q145,057.00 la cual se integra por insumos, ya que la mano de obra es familiar y no es registrada por parte de los productores.

Por la falta de organización, temor de perder sus tierras al darlas en garantía o no poseer algún tipo de ellas, los productores pecuarios del Municipio se ven limitados a poder optar a algún tipo de financiamiento externo, por tal motivo no se obtuvieron resultados del mismo.

3.3 Comercialización

Es la actividad que permite a los productores hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar. La producción pecuaria del Municipio se dedica a la crianza y engorde de ganado bovino, producción de pez tilapia y engorde de gallina.

3.3.1 Procesos de comercialización por producto

A continuación se detallan las etapas del proceso de comercialización de cada producto pecuario y dividido por tipo de fincas.

Tabla 18
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proceso de comercialización
Por producto y tamaño de finca
Año 2012

TIPO DE FINCA			
Etapa	Microfinca	Familiar	Multifamiliar
Crianza y engorde de ganado bovino			
Concentración	Se lleva a cabo en las fincas del Municipio, específicamente en la casa de habitación del productor, dicha producción es para la venta al menudeo.	Esta actividad se lleva a cabo en fincas de grandes extensiones de terrenos. Donde se cuentan con establos circulados para la crianza y engorde del ganado.	
Equilibrio	Dentro del mercado no se logra un equilibrio en la demanda de carne dentro del Municipio ya que esta producción va dirigida al minorista y éste lo traslada al consumidor final.	La demanda no es cubierta ya que la oferta dentro del Municipio es baja, por el tiempo que lleva el engorde de una res, ya que estos animales deben ganar peso para poder realizar una venta.	
Dispersión	El comprador es quien se dirige a la casa de habitación del productor a realizar la compra y luego lleva la res al rastro, para vender la carne al consumidor final.	El mayorista es quien se dirige al lugar donde el productor tiene el ganado, realiza la compra y luego la traslada al rastro donde destaza la res, finalmente la vende al minorista el cual traslada la carne destazada al consumidor final.	

Continúa en la página siguiente...

Continúa tabla 18

TIPO DE FINCA	
Etapa	Microfinca
Engorde de pez tilapia	
Concentración	La producción de pez tilapia se realiza en lugares dedicados específicamente para dicha producción, donde los compradores acuden a los productores y también distribuyen al consumidor final.
Equilibrio	La demanda no es cubierta debido a que esta especie no se vende dentro del mercado local, por su costo éstas son vendidas en otro segmento de mercado, por tal motivo no se logra mantener un equilibrio entre la oferta y demanda.
Dispersión	En la mayoría de los casos es el comprador quien se dirige a la casa de habitación del productor, cabe mencionar que en algunas ocasiones es el mismo productor quien lleva el producto al comprador, transportándola en pick up, y es allí donde se realiza la acción de compra - venta.
TIPO DE FINCA	
Etapa	Microfinca
Engorde de gallina	
Concentración	Esta actividad pecuaria se realiza en los traspacios de las casas de los habitantes del Municipio, la venta no es constante debido a que esta producción es para el autoconsumo y las ventas son esporádicas.
Equilibrio	Esta fase no se lleva a cabo debido a que las personas venden cuando tienen alguna necesidad o bien cuando se presenta la oportunidad, por lo tanto la demanda no es cubierta por la producción local.
Dispersión	El minorista es quien se dirige directamente a la casa del productor y éste lo lleva al consumidor final.

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

En el comportamiento del mercado de la crianza y engorde de ganado bovino, producción de pez tilapia y engorde de gallinas dentro del Municipio, se muestra cuáles son los procesos de comercialización de los productos que tiene importancia en el desarrollo económico.

En la comercialización de la crianza y engorde de ganado bovino que se lleva a cabo en las microfincas, según afirmación de las personas encuestadas, es para la venta, debido a la carencia económica que sufren las familias deben de vender su ganado para poder sufragar gastos. En el caso de las fincas que pertenecen al estrato familiar y multifamiliar, el proceso de producción y comercialización es distinto ya que son exclusivos para poder satisfacer la demanda de carne de res, la venta de ganado bovino se lleva a cabo por tamaño, peso, sexo y raza del ganado.

En la comercialización éste tiene un proceso desarrollado, debido a que las personas que se dedican al destace y venta de cabezas de ganado llegan a comprarlo directamente a las fincas y la distribuyen a las carnicerías que venden al consumidor final.

En engorde de gallinas, este proceso es de autoconsumo y para la venta, es realizado por personas dedicadas a la compra para luego destazarlas y trasladarlas al consumidor final.

La comercialización de la producción de pez tilapia dentro del municipio de Génova, se lleva a cabo mediante las ventas directas a los consumidores finales y también a mayoristas que se encarga de distribuirlos en mercados de distintos municipios.

3.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

Son los procesos que implican una secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos. En la siguiente tabla se establecen las etapas de la compra-venta de la producción pecuaria del Municipio.

Tabla 19
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Análisis estructural de comercialización
Por producto y tamaño de finca
Año 2012

		TIPO DE FINCA		
Etapa		Microfinca	Familiar	Multifamiliar
Crianza y engorde de ganado bovino				
Estructural	Conducta	En el Municipio se canaliza a través de un mercado de libre competencia, en donde no existen limitantes legales para entrar o salir del mismo; y en relación con las políticas de fijación de precio es por medio de acuerdos entre el productor y el comprador. El producto de este estrato no cuenta con penetración dentro del mercado debido que el volumen de producción no es representativa.	El mercado es de libre competencia y la fijación de precios es de mutuo acuerdo con el productor y comprador, el productor mantiene un oligopolio de mercado debido a que el volumen de la producción es representativo e influye directamente en el precio de venta.	
	Eficiencia	Los productores no tienen conciencia de los costos en que incurren y no hay innovación en el producto que ofrecen, se puede decir que carecen de eficiencia en el mercado; hay pocos productores u oferentes y muchos demandantes.	El mercado carece de eficiencia, debido a que los productores no tienen conciencia en los costos en los que incurren y hay pocos productores u oferentes y muchos demandantes.	

Continúa en la página siguiente...

Continúa tabla 19

TIPO DE FINCA			
Etapas	Microfinca	Familiar	Multifamiliar
Crianza y engorde de ganado bovino			
	Estructura	El mercado está conformado por productores que en este caso son los integrantes de hogar y por los consumidores finales que son los habitantes del Municipio.	El mercado está compuesto por productores, minoristas (carniceros) y por el consumidor final.
Etapas		Microfinca y Finca Familiar	
Producción de pez tilapia			
Estructural	Conducta	Al mercado de tilapia puede ingresar o salir cualquier competidor, debido a que no está regulada la participación de los mismos, este mercado es de tipo monopolio debido a que solo dos personas cuentan con la producción y cuenta con una alta demanda de dicho producto. El precio es establecido por el productor con base a los costos de producción.	
	Eficiencia	Éste tipo de producción es la única donde el producto tiene el control de sus costos de producción y presenta un nivel de tecnificación alta pero siempre con limitante.	
	Estructura	Este mercado cuenta con una distribución donde tiene una participación el productor, el mayorista y consumidor final.	
Etapas		Microfinca	
Engorde de gallina			
Estructural	Conducta	El mercado en la comercialización avícola no es significativo dentro del volumen de la producción del Municipio, el precio es establecido por el productor que genera un mercado oligopólico.	
	Eficiencia	Los productores desconocen el costo real, debido a la forma rudimentaria de sus procesos, por tal motivo no pueden determinar un margen de utilidad para sus productos. La participación dentro del mercado es de pocos oferentes y muchos demandantes dentro del Municipio debido a que el destino de la producción es para el autoconsumo.	
	Estructura	Mercado conformado por productor y consumidor final.	

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

En la tabla anterior se detalla el comportamiento del mercado con respecto a la crianza y engorde de ganado bovino, la producción de pez tilapia y engorde de

gallina. En lo referente a la producción de crianza y engorde de ganado bovino en las microfincas, fincas familiares y multifamiliares, el volumen de la producción no cubre la demanda.

Es importante mencionar que el precio lo establece el mercado no el vendedor esto implica una desventaja debido a que el productor no determina el precio en base a los costos y esto representa inconsistencias al momento de definir la utilidad de la venta de los productos.

Con relación al mercado de producción de pez tilapia, tiene un grado de desarrollo mayor que los anteriores, debido a que la demanda de dicho producto es más alta; el precio de venta es establecido por el productor con base a los costos, este mercado es de tipo oligopólico en donde existen pocos oferentes y muchos demandantes.

En el mercado de comercialización de engorde de gallinas se determina el precio por el peso del animal. Los compradores llegan a las viviendas donde los productores y ellos determinan el peso y precio por animal.

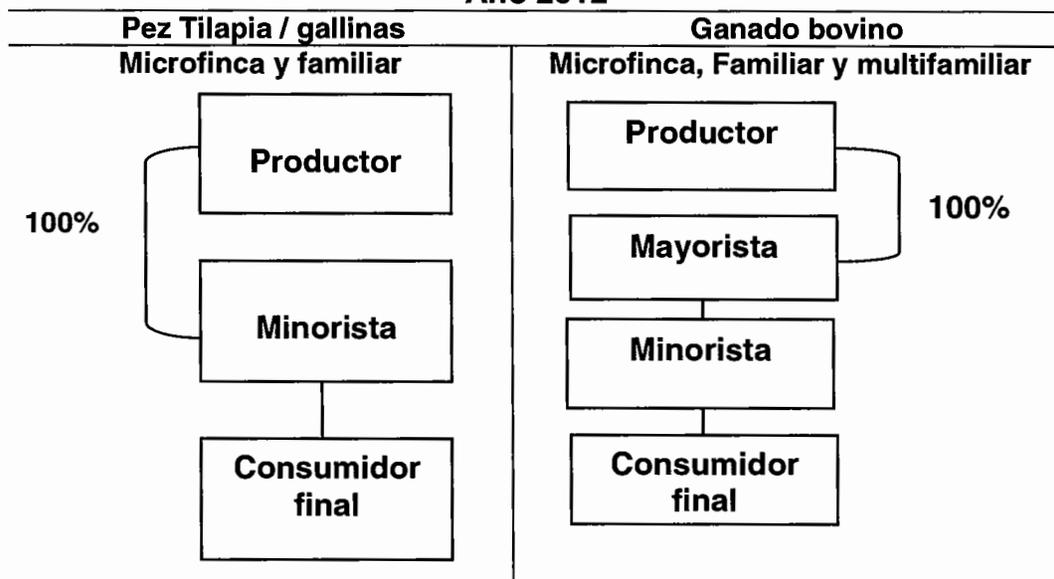
3.3.3 Operaciones de comercialización

A continuación se detalla cómo se realiza la distribución de los productos en estudio, por estrato de finca.

3.3.3.1 Canales de comercialización

Es la ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores finales, aunque se detiene en varios puntos de esa trayectoria.

Gráfica 11
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Canales de comercialización
Actividad pecuaria
Año 2012



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

Según investigación realizada en el Municipio, se establece que las actividades pecuarias de crianza y engorde de ganado bovino, en las fincas multifamiliares, la producción es mayor por lo que se hace uso del canal uno de distribución, el productor comercializa la totalidad al mayorista y éste la traslada al minorista la cual es destazada y llevada al consumidor final, respecto a la producción de pez tilapia y engorde de gallinas se encuentran en microfincas y fincas familiares, en donde el productor vende el producto en su totalidad al minorista y este la distribuye al consumidor final, debido a que el volumen de la producción es mínima. Se utiliza el canal cero de comercialización.

3.3.3.2 Márgenes de comercialización

Indica cada agente económico que participa en la comercialización de los bienes; proporcionan información relativa a precios pagados al productor y consumidor final.

Cuadro 72
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Márgenes de comercialización
Actividad pecuaria
Año 2012

Institución	Precio venta por unidad Q	MBC Q	Costos mercadeo Q	MNC Q	% Rendimiento	% participación
Ganado bovino, microfinca						
Productor	6.111,00					64
Mayorista	8.500,00	2.389,00	150,00	2.239,00	36	25
Transporte			150,00			
Minorista	9.500,00	1.000,00	500,00	500,00	5	11
Consumidor final						
Totales		2.389,00	650,00	2.739,00		100
Ganado bovino, subfamiliar						
Productor	5.538,00					58
Detallista	8.500,00	2.962,00	150,00	2.812,00	50	31
Transporte			150,00			
Minorista	9.500,00	1.000,00	500,00	500,00	5	11
Consumidor final						
Totales		2.962,00	650,00	3.312,00		100
Ganado bovino, familiar						
Productor	6.556,00					69
Detallista	8.500,00	1.944,00	150,00	1.794,00	27	20
Transporte			150,00			11
Minorista	9.500,00	1.000,00	500,00	500,00	5	
Consumidor final						
Totales		1.944,00	150,00	1.794,00		100
Ganado bovino, multifamiliar						
Productor	5.022,00					53
Detallista	8.500,00	3.478,00	150,00	3.328,00	66	37
Transporte			150,00			11
Minorista	9.500,00	1.000,00	500,00	500,00	5	
Consumidor final						
Totales		3.478,00	150,00	3.328,00		100

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 72

Institución	Precio venta por unidad Q	MBC Q	Costos mercadeo Q	MNC Q	% Rendi- miento	% partici- pación
Producción de pez tilapia, microfinca y fincas familiares						
Productor	12.00					80
Minorista	15.00	3.00	0.12	2.88	24	20
Transporte			0.05			
Carga y descarga			0.07			
Consumidor final						
Totales		3.00	0.12	2.88		100
Engorde de gallinas, microfincas						
Productor	65.00					93
Minorista	70.00	5.00	0.42	4.58	7	7
Transporte			0.15			
Destase			0.20			
Carga y descarga			0.07			
Consumidor final						
Totales		5.00	0.42	4.58		100

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

En la crianza y engorde de ganado bovino el productor de las fincas, tiene un precio de venta mayor que en los otros estratos esto se debe a que por no contar con grandes extensiones de tierra tienden a gastar más en alimentación, los productores tienen participación similar para todos los estratos, debido a que la variación de venta tiene un precio relativamente similar.

Con la crianza del pez tilapia el del precio de venta en el mercado para el productor tiene una alta participación y el detallista obtiene un rendimiento en su inversión de 24%, esto indica que por cada quetzal invertido el recibe 24 centavos.

En el engorde de gallinas se observa la participación de un 93% por el productor debido a que este es de crianza domestica realizada en los patios de las casas y por tal motivo no cuenta con los insumos suficientes para tener una mayor producción y así mejorar el precio de venta.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es la creación de la estructura de una organización y el sistema de coordinación para la consecución de ciertos fines, con el propósito de obtener el máximo aprovechamiento de los recursos, involucra actividades de distribución de tareas, niveles de autoridad y responsabilidad, con el objetivo principal de alcanzar las metas establecidas y lograr mayor eficiencia.

3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

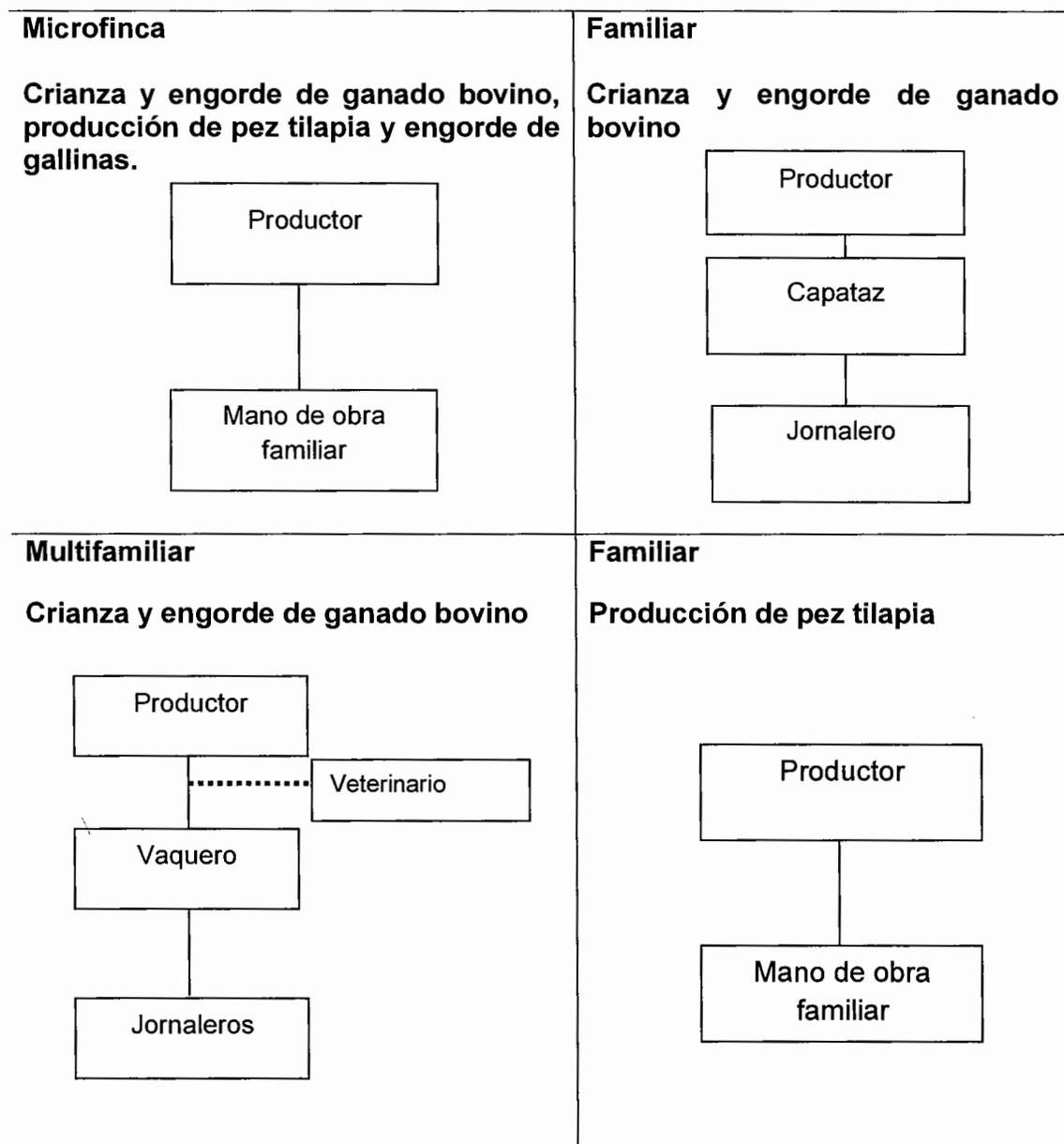
“Es la forma de dividir, organizar y coordinar las actividades de la organización”.¹⁹

Con base en la información recabada por medio de las boletas de encuesta se logró determinar que el sistema de organización empresarial en la actividad pecuaria, es lineal, donde el productor actúa como administrador y da las órdenes directas a los trabajadores, quienes son los encargados de llevar a cabo los diferentes trabajos que se realizan en la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, producción de pez tilapia y engorde de gallinas; la estructura administrativa permite reflejar un adecuado sistema de comunicación, por lo cual todo se realiza de forma verbal.

La siguiente grafica muestra la estructura organizacional por tamaño de finca.

¹⁹ James A. F. Stoner, R. Edward Freeman y Daniel R. Gilbert JR., 1996. Administración. 4ta. Edición. México, Editorial Prentice Hall Hispanoamericana. Pág. 345.

Gráfica 12
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Estructura organizacional por tamaño de finca
Año 2012



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

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

En las encuestas realizadas en el trabajo de campo se determinó que dicha actividad genera empleo familiar y asalariada, la mano de obra de las unidades productivas familiares no es calificada, los miembros del hogar no perciben salario o remuneración.

La siguiente tabla muestra la generación de empleo de la actividad pecuaria durante el año 2012.

Cuadro 73
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Generación de empleo
Actividad pecuaria
Año 2012

	Microfinca	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar	total
Crianza y engorde de ganado bovino					
No. de trabajadores	3	25	138	598	764
No. de familias beneficiadas	3	25	95	450	573
Cultivo de pez tilapia					
No. de trabajadores	3		12		15
No. de familias beneficiadas	3		12		15
Engorde de gallinas					
No. de trabajadores	196				196
No. de familias beneficiadas	98				98
Total de generación de empleo					975

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

La actividad pecuaria del Municipio, es la segunda mayor generadora de empleo, la crianza y engorde de ganado bovino es la actividad pecuaria que genera mayor ingreso a las familias, esto es lo contrario con el engorde de gallinas, esta actividad se realiza en los patios de los hogares y son para el autoconsumo de las familias, no genera un remuneración alguna a la persona que realiza dicha actividad.

En la producción de pez tilapia, la generación de empleo es mínima debido a que en esta actividad no requiere de una gran cantidad de empleados, por su simplicidad en los procesos de producción.

La actividad pecuaria del Municipio, genera muy pocas fuentes de empleo, debido a que la mayor parte de los trabajadores no reciben remuneración o pago alguno. La mano de obra que participa en la actividad pecuaria es familiar por lo que constituye desventaja en las familias debido a que no obtienen un beneficio; asimismo limita el crecimiento o mejoramiento económico del Municipio.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

El sector artesanal constituye un factor importante en las actividades económicas y sociales de la población del Municipio, la cual está conformada por pequeños y medianos artesanos, las ramas destacadas son: elaboración de block, panadería y carpintería. Los productos principales o de mayor demanda son: block, pan francés, pan dulce; muebles de madera como: trinchantes, closet, comedores y roperos. La producción más importante es la carpintería, debido a que se desarrolla a nivel de medianos artesanos, genera empleos e ingresos, tanto para el productor como para los distribuidores.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO

En la producción artesanal se identificaron tres unidades económicas que elaboran block, se clasifican en pequeño artesano, debido a que su volumen de producción no es significativa con relación a las actividades de panadería y carpintería, las mismas se encuentran ubicadas de la siguiente manera: una en parcelamiento agrario Reposo Sector B-2 y dos en aldea San Miguelito.

Se identificaron ocho carpinterías en el área urbana y rural; dos ubicadas en la Cabecera Municipal, una en caserío Morazán Viejo, dos en caserío Poco a Poco, una en caserío Mas Adentro, una en aldea San Miguelito y una en caserío El Milagro. Entre los productos más comercializados se encuentran muebles tales como trinchantes, closet, comedores y roperos; con relación a la actividad de panadería se identificaron ocho, las cuales producen pan francés y pan dulce.

4.1.1 Características tecnológicas

Es el conjunto de conocimientos técnicos, habilidades, destrezas y medios necesarios para llegar a un fin predeterminado, mediante el uso de objetos artificiales o artefactos que permiten diseñar y crear bienes o servicios que facilitan las labores y satisfacen las necesidades de las personas.

A continuación se detalla las características tecnológicas para la producción artesanal:

Tabla 20
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Características tecnológicas
Según tamaño de artesano y producto
Año 2012

Elementos	Pequeño artesano	Mediano artesano
Materia prima	Local y de baja calidad	La adecuada
Materiales	Necesarios y de baja calidad	Adecuados y mediana calidad
Maquinaria	No tiene	Tradicional de fábrica
Herramientas y equipo	Rudimentaria	Rudimentaria tradicional
División del trabajo	No se da, el propietario encarga de todo el proceso	se Se da en menor escala y tiene operarios que realizan el proceso productivo
Mano de obra	Familiar no calificada	Semi-calificada y familiar
Asistencia técnica	No tiene	No tiene
Asistencia financiera	No tiene	Pequeña escala
Rendimiento	Para subsistencia	Subsistencia y alguna utilidad

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

En el proceso de elaboración de block, el pequeño artesano utiliza materia prima local, materiales necesarios, herramientas rudimentarias, no existe división de trabajo, asistencia técnica y financiera.

Para la elaboración del pan y muebles, el mediano artesano utiliza materia prima adecuada, materiales de mediana calidad, maquinaria tradicional, herramientas

rudimentarias, la división de trabajo se da en menor escala y la mano de obra es semi-calificada y familiar.

4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de artesano y producto

La producción anual por tamaño de artesano de cada producto diagnosticado y su precio de venta, así también las unidades de análisis detectadas. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción artesanal del Municipio.

Cuadro 74
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Producción artesanal, volumen y valor de la producción
Según tamaño de artesano y producto
Año 2012

Tamaño / Producto	Unidades productivas	Cantidad Quintales	Unidades por Quintal	Volumen de producción	Precio unitario en Q.	Valor de la producción en Q	Generación de empleo
Pequeño artesano				1,220		398,940	
Block por ciento	3			1,220	327.00	398,940	5
Mediano artesano				1,107,712		2,048,799	
Panadería	8			1,107,100		572,775	15
Pan francés		2	29	797,500	0.33	263,175	
Pan dulce grande		1	24	309,600	1.00	309,600	
Carpintería	8			612		1,476,024	21
Trinchante				60	2,100.00	126,000	
Closet				72	3,667.00	264,024	
Comedor				120	2,648.00	317,760	
Ropero				360	2,134.00	768,240	
Total	19					2,447,739	41

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

El volumen anual de producción total del Municipio es de Q2,447,739.00 el pequeño artesano representa el 16% y el mediano el 84%.

Del total de ingresos de los pequeños artesanos, el 100% corresponde a la fabricación de block. Para el mediano artesano el mayor valor de producción está en la elaboración de muebles que representa el 72% y la panadería representa 28%, del mismo.

En la elaboración de block, el pequeño artesano obtiene un volumen de 1,220 cientos a un precio unitario de venta de Q327.00 cada uno para un ingreso anual de Q398,940.00.

El volumen de producción en la elaboración de pan es de 797,500 unidades de pan francés, a un precio de 0.33 para un ingreso anual de Q263,175.00. En pan dulce grande se obtuvo 309,600 unidades, a precio de Q1.00 para Q309,600.00 como ingreso anual.

En carpintería se determinó una producción anual de 60 trinchantes a un precio de Q2,100.00, para un total anual de ventas de Q126,000.00; los closet 72 unidades a un precio de Q3,667.00, que hace un total anual de ventas de Q264,024.00; los comedores 120 unidades a precio de Q2,648.00 que da Q317,760.00 de ventas anuales y 360 roperos a precio de Q 2,134.00 que hace un total de Q768,240.00 en ventas anuales.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO

Contienen el costo de producción determinado a través del sistema de costeo directo e incluyen los tres elementos que son: materia prima, o materiales a utilizar para la elaboración del producto; mano de obra, con los salarios mínimos

establecidos por el Acuerdo Gubernativo No.520-2011 (Q68.00 por jornal) y (panadería Q55.13 por quintal de harina producido), según Acuerdo Gubernativo No. 347-2009, bonificación incentivo (Q8.33 por jornal, Decreto 37-2001 del Congreso de la República) y séptimo día; por último los costos indirectos variables. Además, presenta el Estado de Resultados que muestra la ganancia o pérdida obtenida en cada actividad artesanal.

4.2.1 Costo directo de producción

Muestra los costos incurridos para la elaboración de los productos artesanales según encuesta e imputado para pequeños y medianos artesanos, con el fin de determinar la variación existente.

A continuación se presenta la integración de las cuentas del costo de producción con los cálculos de los insumos, mano de obra y los gastos indirectos variables para el pequeño y mediano artesano de la producción de block, pan francés, pan dulce, trinchantes, closets, comedores y roperos.

Cuadro 75
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Estado de costo directo de producción
Por tamaño de artesano y producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q
BLOCKERA (Block)				Encuesta	Imputado		
Materia prima				197,197	197,197		
Cemento	quintal	2,440	57.80	141,032	2,440	57.80	141,032
Arena blanca	m ³	1,013	40.00	40,520	1,013	40.00	40,520
Selecto o polvo de piedra	m ³	1,043	15.00	15,645	1,043	15.00	15,645
Mano de obra				-	48,204		
Proceso completo (1) 3.55*1,220	horas			-	4,331	8.50	36,814
Bonificación incentivo 3.55*1,220	horas			-	4,331	1.04	4,504
Séptimo día Q. 41,318/6				-			6,886
Costos indirectos				-	18,887		
Cuota patronal IGSS 12.67%				-	43,700	0.1267	5,537
Prestaciones laborales 30.55%				-	43,700	0.3055	13,350
Costo directo				197,197	264,288		
Unidades producidas				1,220	1,220		
Costo de un ciento de block				161.64	216.63		
(1) Mezclado, moldeado, secado y estibado							
Para la elaboración de un ciento de block, se invierten 3.55 horas a un valor de Q8.50 la hora							
PRODUCTO				MEDIANO ARTESANO			
PANADERÍA (Pan francés)				Encuesta	Imputado		
Materia prima				102,849	102,849		
Harina 275 qq	quintal	275	285	78,375	275	285	78,375
Azúcar	quintal	27.50	335.00	9,213	27.50	335.00	9,213
Sal	quintal	2.75	132.00	363	2.75	132.00	363
Manteca	quintal	21.01	446.00	9,370	21.01	446.00	9,370
Levadura	quintal	3.44	308.00	1,060	3.44	308.00	1,060
Agua	litro	6,874.1	0.65	4,468	6,874.1	0.65	4,468
Mano de obra				11,000	20,361		
Panadero (2)	jornal	275	40	11,000	275	55.13	15,161
Bonificación incentivo Q8.33	jornal			-	275	8.33	2,291
Séptimo día Q. 17,452/6				-			2,909
Costos indirectos				13,750	21,559		
Cuota patronal IGSS 12.67%				-	18,070	0.1267	2,289
Prestaciones laborales 30.55%				-	18,070	0.3055	5,520
Leña	tarea	68.75	200	13,750	68.75	200	13,750
Costo directo				127,599	144,769		
Unidades producidas				797,500	797,500		
Costo de un pan francés				0.16	0.18		

Continúa en la siguiente página...

Continúa cuadro 75

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q
PANADERÍA (Pan dulce)				Encuesta	Imputado		
Materia prima				51,171	51,171		
Harina suave 129 qq	quintal	129.00	285.00	36,765	129.00	285.00	36,765
Azúcar	quintal	12.90	335.00	4,322	12.90	335.00	4,322
Sal	quintal	1.29	132.00	170	1.29	132.00	170
Manteca	quintal	7.74	446.00	3,452	7.74	446.00	3,452
Levadura	quintal	1.61	308.00	496	1.61	308.00	496
Agua	quintal	3,225	0.65	2,096	3,225	0.65	2,096
Huevos	unidad	3,870	1.00	3,870	3,870	1.00	3,870
Mano de obra				5,160	9,552		
Panadero (2)	jornal	129	40	5,160	129	55.13	7,112
Bonificación incentivo Q8.33	jornal			-	129	8.33	1,075
Séptimo día Q. 8,187/6				-			1,365
Costos indirectos				6,450	10,114		
Cuota patronal IGSS 12.67%				-	8,477	0.1267	1,074
Prestaciones laborales 30.55%				-	8,477	0.3055	2,590
Leña	tarea	32.25	200	6,450	32.25	200	6,450
Costo directo				62,781	70,837		
Unidades producidas				309,600	309,600		
Costo de un pan dulce				0.20	0.23		

(2) Amasado, levado y homeado

PRODUCTO				MEDIANO ARTESANO			
CARPINTERÍA (Trinchante)				Encuesta	Imputado		
Materia prima				49,620	49,620		
Tablas de pino de 1/2"	unidad	720	36.00	25,920	720	36.00	25,920
Vidrios	unidad	180	20.00	3,600	180	20.00	3,600
Bisagras	par	360	25.00	9,000	360	25.00	9,000
Jaladores	unidad	540	3.00	1,620	540	3.00	1,620
Clavos de 1"	libra	60	8.00	480	60	8.00	480
Sellador	galón	60	150.00	9,000	60	150.00	9,000
Mano de obra				22,800	32,059		
Corte, hechura y armado	jornal	60	200	12,000	180	68.0	12,240
Barnizado y acabado	jornal	60	180	10,800	180	68.0	12,240
Bonificación incentivo Q8.33	jornal			-	360	8.33	2,999
Séptimo día Q. 27,479/6				-			4,580
Costos indirectos variables				7,440	20,000		
Cuota patronal IGSS 12.67%				-	29,060	0.1267	3,682
Prestaciones laborales 30.55%				-	29,060	0.3055	8,878
Thiner	galón	90.00	56.00	5,040	90.00	56.00	5,040
Wípe	libra	60.00	8.00	480	60.00	8.00	480
Tinte	Sobre	60.00	12.00	720	60.00	12.00	720
Lija 100	pliego	120.00	5.00	600	120.00	5.00	600
Lija 200	pliego	120.00	5.00	600	120.00	5.00	600
Costo directo				79,860	101,679		
Unidades producidas				60	60		
Costo de un trinchante				1,331	1,695		

Continúa en la siguiente página...

Continúa cuadro 75

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q	Cantidad Q	Precio Unitario Q	Total Q
CARPINTERÍA (Closet)				Encuesta		Imputado	
Materia prima				48,960			48,960
Tablas de pino de 1/2"	unidad	936.00	36.00	33,696	936.00	36.00	33,696
Plancha de respaldo	pies	1,728.0	3.00	5,184	1,728.0	3.00	5,184
Bisagras	par	360.00	4.00	1,440	360.00	4.00	1,440
Sellador	galón	36.00	150.00	5,400	36.00	150.00	5,400
Tornillos de 2 pulgadas	ciento	144.00	7.50	1,080	144.00	7.50	1,080
Bolillo Cargador	metros	144.00	15.00	2,160	144.00	15.00	2,160
Mano de obra				12,960			38,470
Corte, hechura y armado	jornal	72	100.00	7,200	216	68.0	14,688
Barnizado y acabado	jornal	72	80.00	5,760	216	68.0	14,688
Bonificación incentivo Q8.33	jornal			-	432	8.33	3,599
Séptimo día Q. 32,975/6				-			5,496
Costos indirectos variables				1,296			16,367
Cuota patronal IGSS 12.67%				-	34,872	0.1267	4,418
Prestaciones laborales 30.55%				-	34,872	0.3055	10,653
Thiner	galón	72	8.00	576	72	8.00	576
Wipe	libra	72	5.00	360	72	5.00	360
Tinte	galón	72	5.00	360	72	5.00	360
Costo directo				63,216			103,797
Unidades producidas				72			72
Costo de un closet				878			1,442
CARPINTERÍA (Comedor)				Encuesta		Imputado	
Materia prima				128,520			128,520
Tablas de ciprés 1 pulgada	pies	3,240.0	8.00	25,920	3,240.0	8.00	25,920
Tablas de ciprés 2 pulgada	pies	3,240.0	8.00	25,920	3,240.0	8.00	25,920
Tablas de ciprés 3 pulgada	pies	3,240.0	8.00	25,920	3,240.0	8.00	25,920
Tabla para asiento	pies	240.00	8.00	1,920	240.00	8.00	1,920
Plancha de respaldo	pies	2,880.0	3.00	8,640	2,880.0	3.00	8,640
Bisagras	par	600.00	4.00	2,400	600.00	4.00	2,400
Sellador	galón	92.00	150.00	13,800	92.00	150.00	13,800
Thiner	galón	240.00	55.00	13,200	240.00	55.00	13,200
Tornillos de 2 pulgadas	ciento	240.00	7.50	1,800	240.00	7.50	1,800
Algodón, Tela y Nylon	unidad	120.00	40.00	4,800	120.00	40.00	4,800
Resistol	galón	30.00	140.00	4,200	30.00	140.00	4,200
Mano de obra				84,000			106,862
Corte, hechura y armado	jornal	120	400.00	48,000	600	68.0	40,800
Barnizado y acabado	jornal	120	300.00	36,000	600	68.0	40,800
Bonificación incentivo Q8.33	jornal			-	1,200	8.33	9,996
Séptimo día Q. 91,596/6				-			15,266
Costos indirectos variables				6,600			48,466
Cuota patronal IGSS 12.67%				-	96,866	0.1267	12,273
Prestaciones laborales 30.55%				-	96,866	0.3055	29,593
Wipe	libra	120.00	8.00	960	120.00	8.00	960
Tinte	sobre	120.00	12.00	1,440	120.00	12.00	1,440
Lija 100	pliego	360.00	5.00	1,800	360.00	5.00	1,800
Lija 200	pliego	480.00	5.00	2,400	480.00	5.00	2,400
Costo directo				219,120			283,848
Unidades producidas				120			120
Costo de un comedor				1,826			2,365

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 75

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q
CARPINTERÍA (Ropero)				Encuesta		Imputado	
Materia prima				338,400			338,400
Tablas de pino de 1/2"	unidad	5,040.0	36.00	181,440	5,040.0	36.00	181,440
Vidrios	unidad	1,080.0	60.00	64,800	1,080.0	60.00	64,800
Bisagras	par	1,440.0	20.00	28,800	1,440.0	20.00	28,800
Jaladores	unidad	6,480.0	3.00	19,440	6,480.0	3.00	19,440
Clavos de 1"	libra	360.0	8.00	2,880	360.0	8.00	2,880
Sellador	galón	72.0	150.00	10,800	72.0	150.00	10,800
Chapa Yale	unidad	360.0	28.00	10,080	360.0	28.00	10,080
Pegamento	Galón	288.0	70.00	20,160	288.0	70.00	20,160
Mano de obra				180,000			192,352
Corte, hechura y armado	jornal	360	350	126,000	1,080	68.0	73,440
Barnizado y acabado	jornal	360	150	54,000	1,080	68.0	73,440
Bonificación incentivo	jornal			-	2,160	8.33	17,993
Séptimo día Q. 164,873/6				-			27,479
Costos indirectos variables				16,416			91,774
Cuota patronal IGSS 12.67%				-	174,359	0.1267	22,091
Prestaciones laborales 30.55%				-	174,359	0.3055	53,267
Barniz	galón	36.0	56.00	2,016	36.0	56.00	2,016
Wipe	libra	360.0	8.00	2,880	360.0	8.00	2,880
Tinte	Sobre	360.0	12.00	4,320	360.0	12.00	4,320
Lija 100	pliego	720.0	5.00	3,600	720.0	5.00	3,600
Lija 200	pliego	720.0	5.00	3,600	720.0	5.00	3,600
Costo directo				534,816			622,526
Unidades producidas				360			360
Costo de un ropero				1,486			1,729

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

La variación de los pequeños artesanos, en la elaboración de block, entre encuesta y datos imputados se encuentra en la mano de obra y sus costos indirectos variables. En mano de obra el productor de block no proporcionó información del proceso de producción, por consiguiente los datos encuestados no se incluyen.

Los medianos artesanos en panadería, tienen una variación entre encuesta y datos imputados en la mano de obra y costos indirectos variables, según datos encuestados no se paga mano de obra por ser de tipo familiar y en imputados se consigna el valor de Q55.13 por quintal de harina producido.

En la elaboración de trinchante, closet, comedor y ropero la variación según encuesta y datos imputados al igual que la panadería se encuentra en la mano de obra, porque no es tomada en cuenta al considerarse de tipo familiar y por consiguiente no pagan las prestaciones laborales.

Los costos indirectos variables imputados se componen de la cuota patronal de 12.67% que incluye 10.67% de cuota patronal IGSS, 1% de cuota INTECAP y 1% de cuota IRTRA y las prestaciones laborales con el 30.55% del total de salarios y se encuentran integradas así: 9.72% de indemnización, 8.33% de aguinaldo, 8.33% de bono 14 y 4.17% de vacaciones, existe variación en este rubro, porque no son tomados en cuenta por el artesano al momento de producir cada producto artesanal.

4.2.2 Estado de resultados

Es el estado financiero básico que presenta la ganancia o pérdida obtenida durante el proceso productivo en un período de tiempo determinado.

A continuación se detalla el estado de resultados obtenido por producto y tamaño de artesano.

Cuadro 76
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Estado de resultados, por tamaño de artesano y producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO	
	Encuesta	Imputado
BLOCKERA (Block)		
Ventas	398,940	398,940
(-) Costo directo de producción	197,197	264,288
Ganancia marginal	201,743	134,652
(-) Gastos fijos de producción		
Depreciaciones	-	2,560
Utilidad antes del ISR	201,743	132,092
(-) ISR 31%	62,540	40,948
Ganancia neta	139,203	91,144
	MEDIANO ARTESANO	
	Encuesta	Imputado
PANADERÍA (Pan francés)		
Ventas	263,175	263,175
(-) Costo directo de producción	127,599	144,769
Ganancia marginal	135,576	118,406
(-) Gastos fijos de producción		
Depreciaciones		1,800
Utilidad antes del ISR	135,576	116,606
(-) ISR 31%	42,029	36,148
Ganancia neta	93,548	80,458
PANADERÍA (Pan dulce)		
Ventas	309,600	309,600
(-) Costo directo de producción	62,781	70,837
Ganancia marginal	246,819	238,763
(-) Gastos fijos de producción		
Depreciaciones	-	1,800
Utilidad antes del ISR	246,819	236,963
(-) ISR 31%	76,514	73,459
Ganancia neta	170,305	163,504

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 76

	Encuesta	Imputado
CARPINTERÍA (Trinchante)		
Ventas	126,000	126,000
(-) Costo directo de producción	79,860	101,679
Ganancia marginal	46,140	24,321
(-) Gastos fijos de producción		
Depreciaciones		1,000
Utilidad antes del ISR	46,140	23,321
(-) ISR 31%	14,303	7,229
Ganancia neta	31,837	16,091
CARPINTERÍA (Closet)		
Ventas	264,024	264,024
(-) Costo directo de producción	63,216	103,797
Ganancia marginal	200,808	160,227
(-) Gastos fijos de producción		
Depreciaciones		1,000
Utilidad antes del ISR	200,808	159,227
(-) ISR 31%	62,250	49,360
Ganancia neta	138,558	109,867
CARPINTERÍA (Comedor)		
Ventas	317,760	317,760
(-) Costo directo de producción	219,120	283,848
Ganancia marginal	98,640	33,912
(-) Gastos fijos de producción		
Depreciaciones		1,000
Utilidad antes del ISR	98,640	32,912
(-) ISR 31%	30,578	10,203
Ganancia neta	68,062	22,709
CARPINTERÍA (Ropero)		
Ventas	768,240	768,240
(-) Costo directo de producción	534,816	622,526
Ganancia marginal	233,424	145,714
(-) Gastos fijos de producción		
Depreciaciones		1,000
Utilidad antes del ISR	233,424	144,714
(-) ISR 31%	72,361	44,861
Ganancia neta	161,063	99,853

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

En la elaboración de block los pequeños artesanos obtienen un total en ventas que asciende a la cantidad de Q398,940.00 menos los costos y gastos incurridos se determina una variación en la ganancia neta de Q48,059.00, debido a que en datos según encuesta no se considera cálculo de la mano de obra por ser de tipo familiar, cuotas patronales, prestaciones laborales, bonificación y séptimo día, asimismo la depreciación a equipo o herramienta.

La panadería como mediano artesano obtiene un total en ventas de pan francés y pan dulce de Q263,175.00 y Q309,600.00 respectivamente, menos los costos y gastos incurridos se determina una variación en la ganancia neta de Q13,090.00 y Q6,801.00; por la mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos que no se consideran en los costos según encuesta.

Para la actividad de carpintería se determinó un ingreso por ventas de Q126,000.00 en elaboración de trinchantes, menos los costos y gastos incurridos se determina una variación de Q15,746.00 en ganancia neta; la elaboración de closets refleja un ingreso en ventas de Q264,024.00, menos gastos y costos da una variación de Q28,691.00 en ganancia neta; en fabricación de comedores se obtuvo en ventas Q317,760.00, restando los costos y gastos incurridos se obtiene una variación de Q45,353.00 en ganancia neta y en la elaboración de roperos se determinó un ingreso por ventas de Q768,240.00, menos los costos y gastos da Q61,210.00 en variación en la ganancia neta.

4.2.3 Rentabilidad

Es la capacidad de obtener beneficio o utilidad después de deducir los costos de fabricación y gastos de operación en la elaboración de un producto. La información del estado de resultados es básica para la determinación de la

rentabilidad, es necesario el detalle de las ventas, costos y ganancia que genera la producción.

- **Ganancia neta sobre las ventas**

Indica el porcentaje que se obtiene dividiendo la ganancia neta, por cada quetzal obtenido de la venta, luego de haber restado los costos y gastos.

Para el block se indica la siguiente fórmula:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q139,203.00}{Q398,940.00} * 100 = 34.89\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q 91,144.00}{Q398,940.00} * 100 = 22.85\%$$

Para el block se obtiene un margen de ganancia neta en datos encuesta de 34.89% y para datos imputados un 22.85%, esto quiere decir que por cada quetzal de venta en datos encuesta se obtiene una ganancia neta de Q0.35 y para datos imputados de Q0.23.

Para obtener la ganancia neta en el pan francés se realiza la siguiente fórmula:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q 93,548.00}{Q263,175.00} * 100 = 35.55\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q 80,458.00}{Q263,175.00} * 100 = 30.57\%$$

Según los datos obtenidos en la fórmula de ganancia neta para el pan francés, se determina un resultado de Q0.36 en datos encuesta y para datos imputados Q0.31, por cada quetzal de venta.

Para el pan dulce se desarrolla la siguiente fórmula:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q170,305.00}{Q309,600.00} * 100 = 55.01\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q163,504.00}{Q309,600.00} * 100 = 52.81\%$$

Los resultados encontrados en el desarrollo de la fórmula de ganancia neta indican que para la producción de pan dulce se obtienen los siguientes porcentajes: para datos encuesta 55.01% y para datos imputados 52.81% los cuales se interpretan indicando que por cada quetzal de venta en datos encuesta se obtienen Q0.55 y para datos imputados Q0.53.

Para el trinchante se desarrolla la siguiente fórmula:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q 31,837.00}{Q126,000.00} * 100 = 25.27\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q 16,091.00}{Q126,000.00} * 100 = 12.77\%$$

En la elaboración de trinchantes se obtiene un margen de ganancia neta en datos encuesta de 25.27% y para datos imputados un 12.77%, lo anterior indica

que por cada quetzal de venta en datos encuesta se obtiene una ganancia neta de Q0.25 y para datos imputados es de Q0.13.

Para obtener en margen de ganancia neta en la elaboración de closets se realiza la siguiente fórmula:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q138,558.00}{Q264,024.00} * 100 = 52.48\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q109,897.00}{Q264,024.00} * 100 = 41.62\%$$

Después de desarrollar la fórmula anterior, se tiene como resultado que el productor de closets obtiene en datos encuesta una ganancia neta de 52.48% lo cual significa que por cada quetzal de venta gana Q0.52 y para los datos imputados obtiene una ganancia neta de 41.62% que le genera Q0.42 de ganancia por cada quetzal de venta.

Los datos obtenidos en el trabajo de campo, nos proporcionan la información necesaria para realizar la fórmula de ganancia neta en la producción de comedores, la cual desarrollamos a continuación:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q 68,062.00}{Q 317,760.00} * 100 = 21.42\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{Q 22,709.00}{Q 317,760.00} * 100 = 7.15\%$$

Por cada quetzal de venta en datos encuesta se obtiene una ganancia neta de Q0.21 y para datos imputados de Q0.07.

Para el ropero se desarrolla la siguiente fórmula:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{\text{Q } 161,063.00}{\text{Q } 768,240.00} * 100 = 20.97\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100 = \frac{\text{Q } 99,853.00}{\text{Q } 768,240.00} * 100 = 13.00\%$$

El productor de roperos obtiene según datos encuesta una ganancia neta de 20.97% lo cual le significa un ingreso por cada quetzal vendido de Q0.21 y para el caso de datos imputados una ganancia neta de 13.00% que le significa Q0.13 por cada quetzal de venta.

- **Ganancia neta sobre los costos más gastos**

Indica el porcentaje que se obtiene de dividir la ganancia neta, entre los costos más gastos, incurridos en el proceso de producción.

Para el block se indica la siguiente fórmula:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 139,203.00}{\text{Q } 197,197.00} * 100 = 70.59\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 91,144.00}{\text{Q } 266,848.00} * 100 = 34.16\%$$

El productor block obtiene una ganancia neta con relación a sus costos y gastos en datos encuesta de 70.59% y para datos imputados 34.16% que le representan que por cada quetzal invertido en datos encuesta obtiene Q0.71 y para datos imputados Q0.34.

Para determinar cuál es el margen de ganancia neta en relación a los costos y gastos en la producción de pan francés se realiza la siguiente operación:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 93,548.00}{\text{Q } 127,599.00} * 100 = 73.31\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 80,458.00}{\text{Q } 146,569.00} * 100 = 54.89\%$$

El productor de pan francés en su proceso de venta, después de deducir sus costos y gastos, logra obtener una ganancia neta en datos encuesta de 73.31% lo que le representa Q0.73 por cada quetzal invertido mientras que para datos imputados obtiene 54.89% que le significan Q0.55 por cada quetzal invertido.

Para el pan dulce se muestra la siguiente fórmula:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 170,305.00}{\text{Q } 62,781.00} * 100 = 271.27\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 163,504.00}{\text{Q } 72,637.00} * 100 = 225.10\%$$

Para la elaboración de pan dulce se obtiene un margen de ganancia neta en datos encuesta de 271.27% y para datos imputados un 225.10%, lo anterior

indica que por cada quetzal invertido en datos encuesta se obtiene una ganancia neta de Q2.71 y para datos imputados es de Q2.25.

Para el trinchante se muestra la siguiente fórmula:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 31,837.00}{\text{Q } 79,860.00} * 100 = 39.87\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 16,091.00}{\text{Q } 102,679.00} * 100 = 15.67\%$$

El productor de trinchantes obtiene una ganancia neta con relación a costos y gastos según datos encuesta de Q0.40 por cada quetzal invertido el cual es producto haber obtenido un margen de ganancia neta de 39.87% y para el caso de datos imputados se obtiene 15.67% que le significan Q0.16 por cada quetzal de inversión.

Para el closet se muestra la siguiente fórmula:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 138,558.00}{\text{Q } 63,216.00} * 100 = 219.18\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 109,867.00}{\text{Q } 104,797.00} * 100 = 104.84\%$$

Por cada quetzal invertido en costos y gastos necesarios para llevar a cabo el proceso de producción, se generan Q2.19 de ganancia en datos encuesta y Q1.05 en datos imputados.

Para determinar el porcentaje de rentabilidad en relación a los costos y gastos para el comedor, se muestra la siguiente fórmula:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 68,062.00}{\text{Q } 219,120.00} * 100 = 31.06\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 22,709.00}{\text{Q } 284,848.00} * 100 = 7.97\%$$

En la producción de comedores se obtuvo una ganancia neta de 31.06% que significa un ingreso de Q0.31 por cada quetzal invertido en datos encuesta y 7.97% que se valorizan en Q0.08 para datos imputados.

Para el ropero se muestra la siguiente fórmula:

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 161,063.00}{\text{Q } 534,816.00} * 100 = 30.12\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 = \frac{\text{Q } 99,853.00}{\text{Q } 623,526.00} * 100 = 16.01\%$$

Para la elaboración de roperos se obtiene un margen de ganancia neta en datos encuesta de 30.12% y para datos imputados un 16.01%, lo anterior indica que por cada quetzal invertido en datos encuesta se obtiene una ganancia de Q0.30 y para datos imputados se obtiene una ganancia de Q0.16.

4.2.4 Financiamiento

Son los recursos económicos necesarios que el artesano utiliza para producir.

4.2.4.1 Fuente interna

Es el financiamiento propio o autofinanciamiento al cual recurren los artesanos, entre ellas tenemos: ahorros familiares y mano de obra familiar.

4.2.4.2 Fuente externa

Son los recursos externos que los productores obtienen de otras fuentes, la integra préstamos proporcionados por prestamistas particulares, quienes cobran una tasa de interés baja en comparación a las instituciones bancarias.

En el siguiente cuadro se presenta las fuentes de financiamiento para la producción artesanal del Municipio.

Cuadro 77
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Financiamiento de la producción artesanal
Año 2012

Concepto	Fuentes		Total (Q)
	Internas (Q)	Externas (Q)	
Block	197,197.00	-	197,197.00
Aportes propios	197,197.00	-	197,197.00
Prestamistas	-	-	-
Panadería	190,380.00	-	190,380.00
Aportes propios	190,380.00	-	190,380.00
Prestamistas	-	-	-
Carpintería	717,169.54	179,842.46	897,012.00
Aportes propios	717,169.54	-	717,169.54
Prestamistas	-	179,842.46	179,842.46
Total	1,104,746.54	179,842.46	1,284,589.00

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

Las fuentes internas que se utilizan para la actividad del block son: aporte propio y mano de obra familiar, no obtienen financiamiento externo porque cubren el total de costo de producción para la actividad.

La actividad de panadería se realiza con recursos propios, constituidos por ahorros y mano de obra familiar, no utilizan financiamiento externo porque se autofinancia la producción con los ingresos que se obtienen por la venta de producto diariamente.

Las personas que se dedican a la actividad artesanal de carpintería, utilizan financiamiento interno por medio de recursos propios, constituidos por ahorros y mano de obra familiar, asimismo obtienen financiamiento externo por prestamistas, quienes cobran una tasa de interés relativamente baja en comparación a las instituciones bancarias.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Por la naturaleza de los productos artesanales, la comercialización se realiza a través de la mezcla de mercadotecnia.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Es necesario analizar las cuatro P, conformada por el producto, precio, plaza y promoción, en donde se profundiza el diseño de mercadotecnia aplicado por los artesanos con relación a la calidad, empaque, presentación, cualidades, canales de distribución, publicidad y relaciones públicas.

En la tabla siguiente se presenta la mezcla de mercadotecnia de la actividad artesanal.

Tabla 21
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Mezcla de mercadotecnia
Actividad artesanal
Año 2012

Actividad: Blockera	
Variable	Descripción
Producto	<p>Características: La producción y comercialización de block cuenta con una mayor demanda en la actualidad en el Municipio para la construcción, debido que tiene una mayor durabilidad en relación a la madera y bambú que son otros materiales que se utilizan.</p> <p>Variedades: Es predeterminado y de medidas estándar.</p> <p>Calidad: No es variable debido que es la calidad la ventaja competitiva que utilizan los productores en el Municipio.</p> <p>Presentación: El block se vende por ciento.</p> <p>Empaque: De acuerdo a lo observado, no se requiere empacar el producto.</p> <p>Marca: Los productores en el Municipio no lo etiquetan, se observó producto de una blockera del municipio de Coatepeque que si lo realiza.</p>
Precio	<p>Precio: Es de Q. 327.00 por ciento</p> <p>Tipo de precio: Es de paridad o similar a la competencia, con lo que se trata de igualar el mismo, el cual no varía, debido a los costos de producción que es igual para la actividad artesanal mencionada.</p> <p>Descuentos: Aplica de acuerdo a volúmenes altos de más de mil unidades, para el block es de Q. 5.00 por ciento.</p> <p>Periodo de pago: Contado.</p>
Plaza	<p>Plaza: Se comercializa en el mercado local.</p> <p>Mercado meta: Es demandado y utilizado por personas que cuentan con un nivel de vida medio-bajo, medio-medio, medio-alto y alto.</p> <p>Punto de venta: Se localiza en el mismo lugar de la fábrica. Se maneja un inventario de seguridad que permite abastecer en forma inmediata los pedidos.</p> <p>Canales de comercialización: Está integrado por el productor y el consumidor, no existen intermediarios.</p> <p>Logística: Los productores utilizan vehículos propios o fletes para trasladar el block al lugar de destino, con una recarga en el valor del producto por envío realizado.</p>
Promoción	No se utilizan medios que permitan dar a conocer el producto.

Continúa en la página siguiente...

Continúa tabla 21

Actividad: Panadería (pan dulce y pan francés)	
Variable	Descripción
Producto	<p>Características: Los ingredientes que se utilizan en la elaboración de pan francés son: harina de trigo suave, levadura, sal, manteca vegetal, huevos, azúcar y agua. El pan dulce difiere del pan francés por consistencia, color, durabilidad, sabor, tamaño y forma. A este pan se le agrega azúcar y mayor cantidad de manteca. El peso promedio por francés es de dos onzas y para el dulce es de cuatro onzas.</p> <p>Variedades: Pan francés y dulce grande.</p> <p>Calidad: Varía de acuerdo a las cantidades aplicadas de insumos, lo que se ve reflejado en la consistencia, color y sabor. Se observó una preferencia del pan que es elaborado en el municipio de Colomba y que es comercializado en el municipio de Génova en vehículos.</p> <p>Presentación: El pan francés es vendido por unidad y se produce en tiras de seis unidades y el pan dulce por unidad. Ambos son colocados en vitrinas o cestas.</p> <p>Empaque: Se utilizan bolsas de nylon de varios tamaños.</p> <p>Marca: Los panificadores del Municipio no utilizan una marca que los identifique, por lo que el consumidor únicamente relaciona las cualidades del producto con el nombre comercial que posee el local.</p>
Precio	<p>Precio: Para pan francés es de Q. 0.33 y el pan dulce Q. 1.00 la unidad.</p> <p>Tipo de precio: Es determinado por el costo de la materia prima, es fijo y de paridad.</p> <p>Descuentos: No se proporcionan.</p> <p>Período de pago: Venta de contado.</p>
Plaza	<p>Plaza: Las panaderías funcionan en las casas de los productores, identificadas con rótulos de pintura en la pared o conocimiento previo de los consumidores.</p> <p>Mercado meta: Está conformado por personas en edades comprendidas de dos a 90 años y que guste de consumir pan.</p> <p>Punto de venta: Se realiza en la misma panadería, donde el pan se exhibe en pequeños mostradores o vitrinas y canastos. El propietario es el encargado de vender y atender al cliente.</p> <p>Canales de comercialización: Es de nivel cero, no participa ningún intermediario, el 100% se vende directamente del productor al consumidor final.</p> <p>Logística: Algunos productores utilizan medios de transporte tales como bicicletas, motos y pick-ups para la venta en comunidades donde no existe un local donde se comercialice.</p>
Promoción	<p>Los artesanos no hacen uso de este recurso, por el costo que representa. La publicidad es de persona a persona y se da cuando se mantiene la calidad.</p>

Continúa en la página siguiente...

Continúa tabla 21

Actividad: Carpintería	
Variable	Descripción
Producto	<p>Características: Los muebles que se elaboran en la actividad artesanal de la producción de muebles cuentan con una variedad que cubre las necesidades de los clientes, los que son: trinchante, clóset, comedor y ropero. Son fabricados según los requerimientos del pedido de acuerdo al tamaño solicitado por el cliente. La materia prima utilizada es de producción local, que cuenta con una amplia variedad y calidad.</p> <p>Calidad: Varía de acuerdo a la clase o tipo de madera utilizada en la fabricación.</p> <p>Presentación: Los muebles se venden por unidad.</p> <p>Empaque: Se utiliza un forro de nylon o stretch film para mantener el producto la calidad y proteger el acabado.</p> <p>Marca: Los productores de muebles del Municipio no utilizan una marca que los identifique, por lo que el consumidor únicamente relaciona las cualidades del producto con el nombre comercial que posee el local.</p>
Precio	<p>Precio: el precio para el trinchante es de Q. 2,100.00; para el clóset es de Q. 3,667.00; para el comedor es de Q. 2,648.00 y del ropero es de Q. 2,134.00.</p> <p>Tipo de precio: De acuerdo al costo de producción.</p> <p>Descuentos: Se aplican descuentos de acuerdo al nivel de recompra que exista de productos.</p> <p>Período de pago: Se solicita un anticipo del 50% del precio y el otro 50% al entregar el producto.</p>
Plaza	<p>Plaza: Se vende en el mercado local.</p> <p>Mercado meta: Está conformado por personas en edades comprendidas de dos a 90 años y que posean interés por la durabilidad y calidad del producto.</p> <p>Punto de venta: Se localiza en el mismo local del taller. No se maneja inventario, únicamente se muestra el catálogo y se fabrican bajo pedido.</p> <p>Canales de comercialización: Está integrado por el productor y el consumidor, no existen intermediarios.</p> <p>Logística: el consumidor final es el que se encarga de recoger el mueble en el punto de venta que es el local de producción.</p>
Promoción	No se realiza publicidad para dar a conocer el producto, depende de la calidad del mismo para crear una fidelización de los clientes.

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

Se especifica la comercialización artesanal de tres productos: elaboración de block, panadería y carpintería. La actividad de elaboración de block es de tipo pequeño artesano, panadería y carpintería de mediano artesano. Se utilizan niveles de tecnología bajo y medio. Herramientas rudimentarias y máquinas que

agilizan la producción. No se produce a gran escala, toda la producción se comercializa a nivel local.

Es importante mencionar que no se realiza promoción en las tres actividades, debido a que los productores y propietarios desconocen los beneficios que se obtiene al utilizar medios que permitan tener un alcance a consumidores potenciales.

En la actividad artesanal de la elaboración de block, los productores consideran que la promoción implica gastos que no se logran recuperar en la venta; se observó una diferenciación de productos que se comercializan desde el municipio de Coatepeque de la fábrica Macora, que identifica cada unidad. Esta forma de publicidad crea la percepción de un producto con mayor calidad, lo que permite que la comercialización posicione en el mercado la marca y que incremente la demanda.

En la actividad artesanal de panadería se determinó por medio de la investigación una preferencia en el consumo del pan que proviene del municipio de Colomba y que se comercializa en locales y vehículos que circulan por las calles del Municipio.

La calidad y sabor del pan del municipio de Colomba supera al que se comercializa en el municipio de Génova; esto se debe a que el pan se consume en baja cantidad en la dieta de los pobladores, es importante conocer que es el producto sustituto derivado del maíz, la tortilla que se consume en mayor proporción.

En la comercialización de pan no se utiliza la promoción como medio para crear una demanda mayor, no se cuenta con el conocimiento de estrategias y tácticas

en ventas lo que es aprovechado por los comerciantes de pan que se produce en el municipio de Colomba. Los medios de publicidad y promoción en el Municipio son vehículos que circulan en las calles del mismo.

Se puede utilizar este medio de información para lograr colocar en la mente del consumidor la importancia en el consumo del pan. Los productores deben de organizarse en una gremial donde se busquen objetivos similares, crear la necesidad en el consumidor esto con una calidad mayor en los ingredientes proporcionará una ventaja competitiva en la actividad artesanal mencionada.

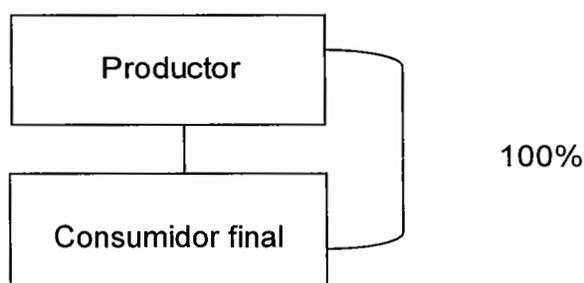
En la actividad artesanal de carpintería se determinó por medio de la investigación socioeconómica que la preferencia de muebles fabricados con materiales de producción local, en este caso madera que le da cualidades de durabilidad, presentación, acabados finos, tamaño adecuado y precio accesible.

4.3.2 Canales de comercialización

Se presentan los canales de comercialización de la actividad artesanal del pequeño y mediano artesano.

Gráfica 13
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Canales de comercialización de las actividades artesanales
Año 2012

Pequeño y mediano artesano
Block-Panadería-Carpintería



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

Se visualizan los canales de comercialización que utilizan los productores artesanales, tanto pequeño como mediano artesano. Se observa que son de canal cero, lo que significa que entre el productor y el consumidor no existen intermediarios; el cien por ciento es destinado para la venta directa; esto le proporciona al productor una mayor utilidad.

En la comercialización de block se observó que los productores tienen un inventario de seguridad que les permite dar una atención inmediata a los clientes, no es necesario utilizar un canal adicional ya que el mismo le aumenta el precio, lo que incrementa a la vez los costos de construcción siendo esto no viable para el cliente que busca precios bajos por ser un producto que se utiliza en volúmenes altos.

En la comercialización de pan que se produce en el Municipio no se utilizan intermediarios, esto debido que es el mismo productor que vende al cliente en el local donde se realiza la producción.

La comercialización en la actividad artesanal de carpintería es directa de productor a consumidor, los pedidos de la elaboración de trinchante, closet, comedor y ropero se realizan en forma directa, por las características en cuanto a necesidades, gustos y preferencias, el cliente es la persona que influye completamente en el diseño de los mismos.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el precio que recibe el productor, como no tiene intermediarios en el proceso de compra-venta, no se realiza el cálculo de márgenes de comercialización.

- **Factores de diferenciación**

Todo producto tiene como objetivo satisfacer necesidades, por lo que la actividad artesanal incluye factores como: utilidad de lugar, utilidad de tiempo, utilidad de forma y utilidad de posesión, factores que le agregan valor a la producción, porque lo adecúan para la venta.

- **Utilidad de lugar**

Los productos están a disposición del cliente en el taller del artesano y en el área urbana se ubican dos salas de ventas, así como los talleres, para que el comprador tenga accesibilidad a los productos.

- **Utilidad de tiempo**

Los muebles son fabricados bajo pedido y se estima un tiempo de entrega al comprador para que disponga del mismo cuando lo requiera.

- **Utilidad de forma**

Son elaborados para satisfacer las necesidades del cliente, quien elige los diseños y colores a su gusto y preferencia.

– **Utilidad de posesión**

Los muebles están a disposición de los compradores, para satisfacer una necesidad de uso.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

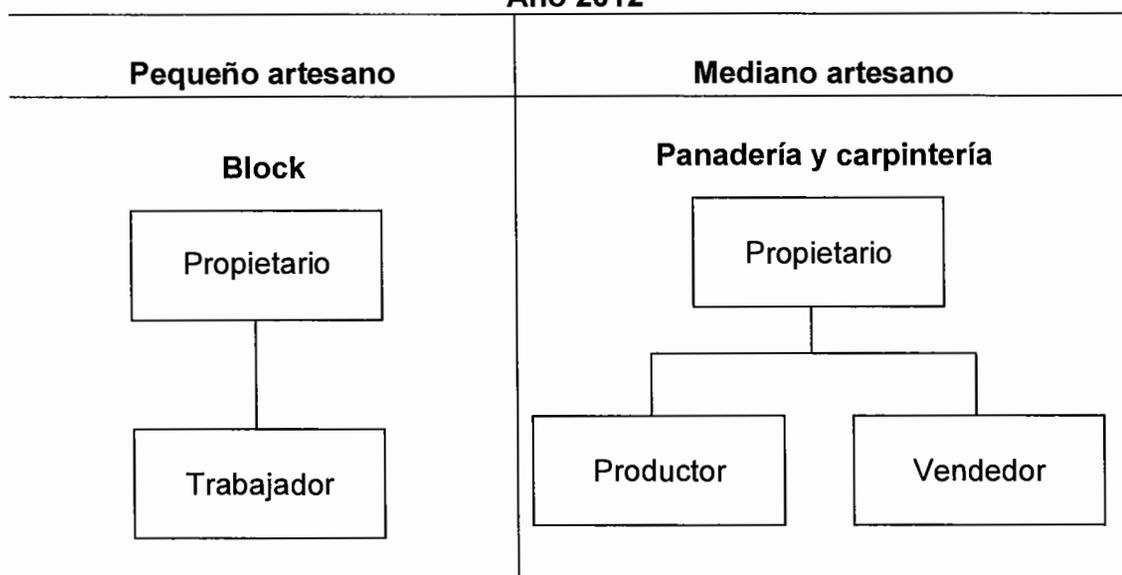
Según la investigación realizada en el municipio de Génova, se determinó que carece de una estructura formal, organización o gremio, en las actividades artesanales, cada unidad productiva se desenvuelve por cuenta propia, sin la utilización de reglamentos, normativos o descriptores de atribuciones que orienten la realización de actividades.

Se estableció que las actividades con mayor volumen de producción y significativas en la región son: elaboración de block, panadería y carpintería, las que se pueden clasificar como pequeños y medianos artesanos por la cantidad de mano de obra empleada en la producción, capital de trabajo, volumen de producción, ventas e ingresos, las herramientas utilizadas y los beneficios obtenidos.

4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

La estructura organizacional muestra y especifica cómo se establece la comunicación, autoridad y división del trabajo, dentro de las actividades productivas objeto de estudio.

Gráfica 14
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Estructura organizacional
Actividades artesanales
Año 2012



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

La estructura organizacional y las funciones en la producción de block, están a cargo del propietario, la mano de obra es familiar y asalariada, se clasifica como pequeño artesano por contar con menos de cinco empleados y a nivel de municipio se determina que posee un volumen de producción bajo. Las herramientas de trabajo son rudimentarias y no existe asistencia técnica. Tienen un sistema organizacional lineal.

En el caso de la carpintería y panadería son clasificados como medianos artesanos, existe división de trabajo de forma empírica, la mano de obra empleada es familiar y asalariada. Entre las actividades mencionadas se determina que la carpintería posee un mayor nivel de producción en el territorio, seguida por la panadería. Las herramientas son rudimentarias y maquinaria de baja tecnología, existe asistencia técnica y financiera a pequeña escala.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

De acuerdo a la investigación de campo, se estableció que las actividades productivas del municipio de Génova no son significativas; la mano de obra en las tres actividades: elaboración de block, panadería y carpintería es primordialmente familiar, generan fuentes de empleo a un pequeño nivel.

Cuadro 78
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Generación de empleo por producto
Año 2012

Producto	Pequeño artesano	Mediano artesano	Total
Block	5	0	5
Panadería	0	15	15
Carpintería	0	21	21
Totales	5	36	41

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

Según la investigación de campo, se estableció que la generación de empleo en las actividades productivas artesanales del Municipio se da a bajo nivel, debido a que la mayoría son ejecutadas con mano de obra familiar, misma que no es remunerada y la asalariada tiene un pago a destajo; en ninguna de las tres actividades se registró el pago del salario mínimo vigente.

CAPÍTULO V

PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

“Es toda aquella actividad económica, cuya característica esencial es transformar las materias primas, orgánicas e inorgánicas proporcionadas por el sector primario para producir bienes de uso final o intermedio para el consumo interno o para la exportación”.²⁰

La agroindustria se divide en: primer nivel que son las que reciben materias primas del campo y las transfieren al consumidor final, segundo nivel son las que las transfieren al consumidor final o a otras industrias con cierto nivel de procesamiento y el tercer nivel son las que procesan, conservan y envasan para trasladar al consumidor final.

Durante la investigación de campo la única actividad agroindustrial que se localizó en el municipio de Génova es la del beneficiado de café: que consiste en la transformación de café cereza a café pergamino, y para obtener la producción de un quintal de café pergamino es necesario procesar 3.5 quintales de café cereza.

El aporte que esta actividad deja al Municipio es económico con la generación de empleo y su importancia radica en que genera mayor plusvalía al producto, que en su mayoría es cultivado en las fincas de tipo familiar y se utiliza el abono orgánico de acuerdo a las exigencias del mercado internacional.

²⁰ Piloña Ortiz, G. 2000. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica: documento de apoyo a la docencia universitaria. 3era. Edición. Guatemala, centro de Impresiones Gráficas -CIMGRA -. Pág. 154

En este capítulo se hace el estudio y análisis del volumen y valor de la producción, características tecnológicas, costeo directo de producción, proceso de comercialización y organización empresarial, del beneficiado de café.

5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL BENEFICIADO DE CAFÉ

En la investigación de campo se identificó únicamente una unidad productiva que se dedica a esta actividad, se considera de segundo nivel de acuerdo a la capacidad instalada. En este tipo de empresa se analiza el nivel tecnológico que se emplea; adicionalmente se describe el proceso productivo, extensión y volumen, y valor de la producción.

5.1.1 Características tecnológicas

Se refiere a las particularidades de tamaño, tecnificación, materia prima y división del trabajo que se utiliza en la producción agroindustrial, así como el nivel de tecnología que varía en relación al beneficiado, ésta sufre cambios constantes por el desarrollo a nivel internacional que mejora con el fin de minimizar el tiempo, reducir costos y aumentar la calidad del producto así como el volumen de la producción, por lo que el uso de la maquinaria es de suma importancia en estas unidades productivas.

A continuación se da a conocer las características tecnológicas que este beneficiado de café posee:

Tabla 22
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Beneficiado de café
Características tecnológicas de producción
Año 2012

Elementos	Segundo nivel
Materia prima	Adecuada y de buena calidad.
Materiales	Seleccionados y de buena calidad.
Maquinaria	Tradicional de fábrica y automática.
Herramientas y equipo	Tradicional y de fábrica.
División de trabajo	Se da a mayor escala el proceso productivo está distribuido en fases.
Mano de obra	Asalariada.
Asistencia técnica	Recibe constantemente.
Asistencia financiera	Recibe la adecuada.
Rendimiento	Utilidades.

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

De acuerdo a las instalaciones, mano de obra y maquinaria instalada con las que cuenta la agroindustria, ésta corresponde a segundo nivel, ya que cuenta con una capacidad para realizar el proceso de transformación del café cereza a café pergamino.

5.1.2 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta un resumen de la actividad agroindustrial por estratos y valor de la producción de acuerdo a la información recabada en el municipio de Génova.

Cuadro 79
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción beneficiado de café
Mediana empresa
Año 2012

Estrato Producto	Cantidad en Unidades	Unidad de Medida	Volumen	Rendi- miento	Precio Q	Valor Q
Mediana Empresa			1,658			1,575,100
Beneficio de café	1,658	qq	1,658	1,658	950	1,575,100

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

La cantidad de quintales que el beneficiado de café transforma, de café cereza a pergamino, tiene un volumen de producción anual de 1,658 quintales a un precio de venta unitario de Q950.00, que equivale al valor de producción de Q1,575,100.00 el cual genera seis empleos.

5.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

En este apartado se constituye la situación financiera así como las transacciones que se llevan a cabo por ellas, dentro de las cuales se pueden mencionar: costo directo de producción, estado de resultados, la rentabilidad y el financiamiento del proceso productivo agroindustrial.

5.2.1 Costo directo de producción

Las operaciones que integran los tres elementos de costo directo de producción son; materia prima, mano de obra y costos indirectos. Con una producción de 1,658 quintales de café pergamino.

Cuadro 80
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Beneficiado de café
Estado de costo directo de producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q Encuesta	Costo Unitario Q Imputado	Total Encuesta Q	Total Imputados Q
Insumos					248,700	248,700
Café cereza	Quintal	1658	150.00	150.00	248,700	248,700
Mano de obra					75,600	168,308
Recepción	Jornal	270	40.00	68.00	10,800	18,360
Despulpado	Jornal	270	40.00	68.00	10,800	18,360
Eliminación de miel de café	Jornal	270	40.00	68.00	10,800	18,360
Lavado	Jornal	270	40.00	68.00	10,800	18,360
Clasificación	Jornal	270	40.00	68.00	10,800	18,360
Secamiento	Jornal	270	40.00	68.00	10,800	18,360
Almacenamiento	Jornal	270	40.00	68.00	10,800	18,360
Bonificación incentivo	Jornal	1890		8.33		15,744
Séptimo día Q.144,264/6	Jornal					24,044
Costos indirectos variables					2,400	68,338
Cuota patronal	12.67%	152,564				19,330
Prestaciones laborales	30.55%	152,564				46,608
Leña	Tarea	12		200	2400	2,400
Costo directo					326,700	485,346
Producción anual en quintales					1658	1658
Costo directo de producción						
De un quintal de café pergamino					197.04	292.73

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

La variación que se da entre los datos según encuesta e imputados obedece a que los productores, no pagan el salario mínimo, séptimo día y bonificación incentivo según Acuerdo Gubernativo 520-2011, Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, al momento de determinar los costos indirectos variables, tampoco realizan el pago de las prestaciones laborales y cuota patronal, que para este informe se utilizó el 30.55% y 12.67% respectivamente.

5.2.2 Estado de resultados

Presenta los ingresos, gastos y ganancia o pérdida que puedan obtener los productores del Municipio.

A continuación se detalla según estrato y producto:

Cuadro 81
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Beneficiado de café
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

PRODUCTO	EMPRESA GRANDE	
Beneficio de café	Encuesta Q.	Imputados Q.
Venta	1,575,100	1,575,100
Café pergamino 1,658 qq x Q.950.00	1,575,100	1,575,100
(-) Costo directo de producción	326,700	485,346
Contribución a la ganancia	1,248,400	1,089,754
(-) Gastos variables de venta	17,650	17,650
Sacos	1,250	1,250
Fletes	16,400	16,400
Ganancia marginal	1,230,750	1,072,104
(-) Costo fijo de producción	26,600	43,061
Combustibles	2,000	2,000
Energía eléctrica	3,000	3,000
1 caporal	21,600	24,480
Bonificación		3,000
Cuota patronal IGSS Q24,480 x 12.67%		3,102
Prestaciones laborales Q24,480 x 30.55%		7,479
(-) Gastos de administración	38,400	114,181
1 Administrador		24,480
1 Planillero	20,400	24,480
1 Encargado	18,000	24,480
Bonificación		9,000
Cuota patronal IGSS Q.73,440 x12.67%		9,305
Prestaciones laborales Q.73,440 x 30.55%		22,436
Utilidad antes del ISR	1,165,750	914,862
(-) Impuesto sobre la renta ISR 31%	361,383	283,607
Ganancia neta	804,367	631,255

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

Las ganancias que ingresan al Municipio por medio de la producción de café cereza a pergamino por medio de la actividad agroindustrial, son Q804,367.00 para los costos según encuesta y Q631,255.00 para los costos imputados, la variación se debe a que por la formalidad de la empresa, considera aspectos fiscales y legales.

5.2.3 Rentabilidad

Es el grado de capacidad para producir una venta o beneficiado, se presenta por medio de la relación ganancia ventas y ganancia costos y se expresa en términos porcentuales. La utilidad puede aumentar al incrementar las ventas o disminuir los costos también cuando se aumenta la producción, se bajan los costos y se mantiene la calidad de los productos.

- **Ganancia neta sobre las ventas**

Determina el porcentaje que queda de utilidad neta, por cada quetzal obtenido de la venta, luego de haber restado los costos y gastos.

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q \ 804,367.00}{Q \ 1,575,100.00} \times 100 = 51\%$$

Imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q \ 631,255.00}{Q \ 1,575,100.00} \times 100 = 40\%$$

Al relacionar la utilidad neta de los datos imputados según encuesta e imputados con las ventas, refleja que por cada quetzal de ventas, deducidos los costos y los gastos obtenemos una ganancia de 0.51 y 0.40 centavos este margen es muy bajo por que el empresario no cultiva el producto, únicamente lo transforma de café cereza a café pergamino.

- **Índice de rentabilidad sobre los costos más gastos**

Esta razón determina la utilidad y los costos, e indica la rentabilidad obtenida por cada quetzal invertido, los datos se obtienen del Estado de Resultados.

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos + gastos}} \times 100 = \frac{\text{Q } 804,367.00}{\text{Q } 409,350.00} \times 100 = 196\%$$

Imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos + gastos}} \times 100 = \frac{\text{Q } 631,255.00}{\text{Q } 642,588.00} \times 100 = 98\%$$

Indica que por cada quetzal invertido en costos y gastos para datos según encuesta se obtiene un índice de ganancia de Q.1.96 y para datos según encuesta de Q.0.98

5.2.4 Financiamiento

El financiamiento es lo que reciben los productores de café para la producción de café pergamino, se da por medio de fuentes internas y externas.

Cuadro 82
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Beneficiado de café
Fuentes de financiamiento
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Recursos		Inversión
	Internos	Externos	Total
Bancos del sistema	-	130,680	130,680
Utilidades de ejercicios anteriores	196,020		196,020
Inversión Total	196,020	130,680	326,700

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

Con base en la muestra que se tomó en el trabajo de campo, se estableció que el 60% del financiamiento interno proviene de reinversión de utilidades anteriores, aportaciones propias, y ahorros familiares, el 40% restante del

financiamiento externo proviene de préstamos de bancos del sistema, estos recursos son utilizados para el mantenimiento de maquinaria, insumos, mano de obra y gastos indirectos variables del proceso.

Cuadro 83
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Beneficiado de café
Aplicación de financiamiento
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Recursos		Inversión Total
	Internos	Externos	
Insumos	149,220	99,480	248,700
Mano de obra directa	45,360	30,240	75,600
Costos indirectos variables	1,440	960	2,400
Inversión Total	196,020	130,680	326,700

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

El financiamiento interno y externo que es utilizado para el beneficiado de café lo representan los insumos con un 76%, pago de mano de obra el 23%, y el 1% los costos variables, están integrados por medio de recursos propios, ahorros y mano de obra familiar, y financiamiento externo a través de bancos del sistema, cooperativas y prestamistas.

5.3 COMERCIALIZACIÓN

Es un conjunto de actividades relacionadas entre sí, para distribuir los productos y cumplir el objetivo principal que consiste en hacer llegar los bienes y/o servicios desde el productor hasta el consumidor final.

5.3.1 Mezcla de mercadotecnia

En el beneficiado de café la mezcla de mercadotecnia es la siguiente: producto, precio, plaza y promoción, y son de suma importancia para poder competir tanto

en el mercado nacional como en el mercado internacional y cumplir así con las exigencias del consumidor.

En la siguiente tabla se detallan cada una de las etapas que conforman la mezcla de mercadotecnia en la producción de café pergamino:

Tabla 23
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Beneficiado de café
Proceso de comercialización
Año 2012

Variable	Descripción
Producto	Características: grano cubierto por una cáscara protectora Varietades: café pergamino. Calidad: varía según la cosecha de café. Presentación: en quintales. Empaque: sacos de quintal. Marca: no utilizan marca que los identifique, por lo que no colocan
Precio	Precio: el precio del café pergamino Q.950.00 por quintal a la Tipo de precio: se utiliza el precio fijo. Período de pago: es estrictamente de contado.
Plaza	Plaza: los cultivos de café están ubicados en el terreno del Mercado meta: empresas exportadoras de café o beneficios de Punto de venta: son trasladados a las instalaciones de las Canales de distribución: Es de nivel cero, es decir no cuenta con Logística: al finalizar el proceso de producción se traslada en
Promoción	Promoción: No se utilizan medios de difusión, únicamente la comunicación de persona a persona.

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

El proceso de comercialización de la producción de café pergamino, en sus cuatro fases carece de estrategias de promoción para dar a conocer su producto y atraer más clientes.

5.3.2 Canal de comercialización

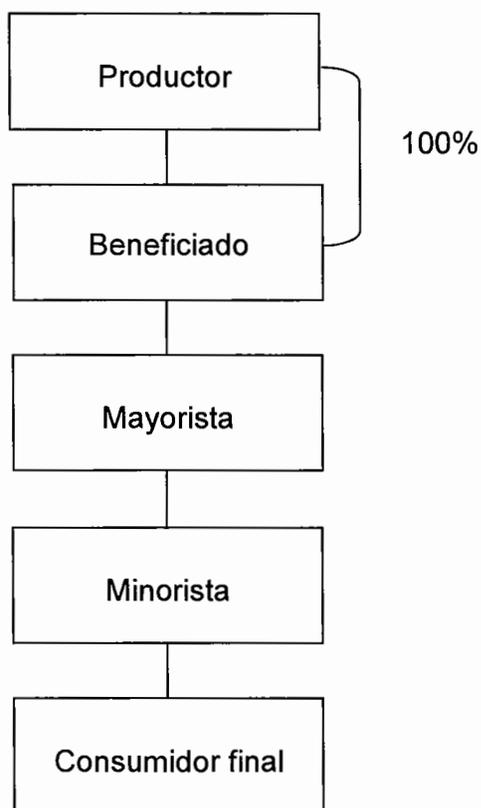
Se define como: “una serie de servicios involucrados en el traslado de un producto desde el punto de producción hasta el punto de consumo. Y comprende una serie de actividades interconectadas que van desde la planificación de la producción, cultivo y cosecha, embalaje, transporte, almacenamiento, elaboración de productos agrícolas y de alimentos, a la distribución y venta de los mismos.

Los negocios que progresan son los que tienen un costo menor, son más eficientes, y pueden ofrecer productos de calidad. Aquellos que tienen costos altos, no se adaptan a los cambios de demanda y ofrecen una calidad pobre, a menudo se ven obligados a retirarse del mercado. La comercialización debe orientarse al consumidor al tiempo que debe proporcionar un beneficiado al agricultor, transportista, comerciante, procesador, etc. Ello requiere que los implicados en la cadena de comercialización comprendan las necesidades de los compradores, tanto en términos de producto como de condiciones de negocio”.²¹

La siguiente gráfica define que la productora de café pergamino se encarga de vender el producto a empresas exportadoras o beneficiados de café, quienes terminan el proceso de transformación, para hacerlo llegar al consumidor final.

²¹ http://es.wikipedia.org/wiki/Comercialización_agrícola. Comercialización. Consultado el 24 de abril del año 2013.

Gráfica 15
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Beneficiado de café
Canal de comercialización
Año 2012



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

El canal que utiliza el productor se define como canal cero, porque comercializa el 100% del producto al beneficiado, quienes se encargan de distribuir el producto a los mayoristas y minoristas quienes lo hacen llegar al consumidor final.

5.3.3 Márgenes de comercialización

Muestra lo que obtiene cada agente económico que participa en la comercialización de los bienes agroindustriales. Para tal efecto se proporciona información relativa a precios pagados por los agentes que intervienen.

A continuación se presenta el siguiente cuadro que muestra los márgenes de comercialización, que van desde el productor hasta el consumidor final:

Cuadro 84
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Beneficiado de café
Márgenes de comercialización
Año 2012

Institución	Precio de venta Q	MBC Q	Costo de mercadeo Q	MNC Q	% sobre inversión	% de participación
Productor	950					72
Beneficiado	1,100	150	16	134	14	11
Empaque			5			
Arbitrios			5			
Transporte			6			
Mayorista	1225	125	9	116	11	9
Empaque			3			
Transporte			6			
Minorista	1325	100	3	97	8	8
Transporte			3			
Consumidor final						
Total		375	16	359		100

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

Según los cálculos realizados se determinó que en los márgenes de comercialización, el productor posee una mayor participación en el mercado, por cada quetzal que invierte obtiene una ganancia de Q0.72, el beneficiado Q0.11, el mayorista de Q0.09 y el minorista de Q0.08, el rendimiento para el minorista es del 8%.

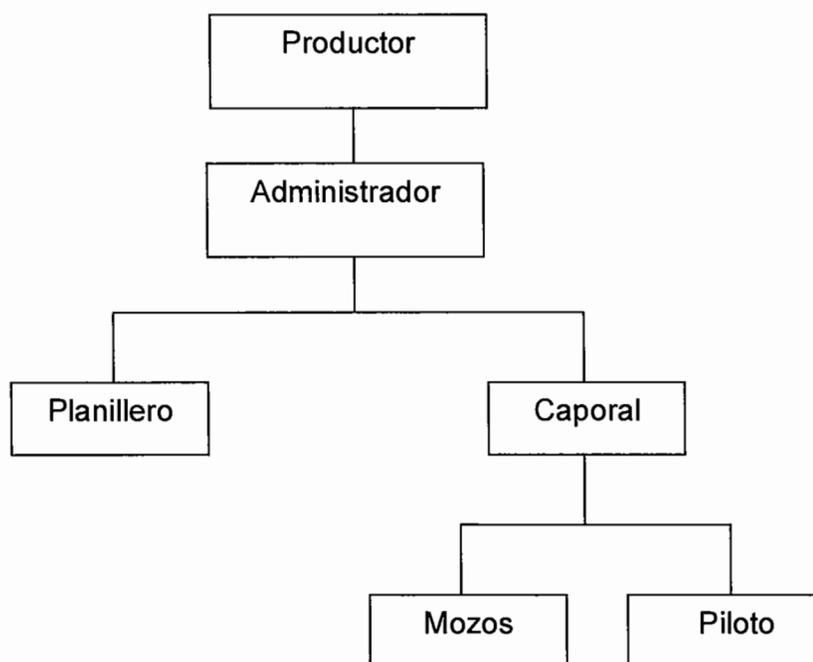
5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Describe la forma de organización que realizan en las actividades a ejecutar, para el beneficiado de café, con el propósito de obtener el máximo aprovechamiento de los recursos económicos.

5.4.1 Estructura Organizacional

Está definida como las distintas formas en que se divide el trabajo dentro la organización.

Gráfica 16
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Beneficiado de café
Estructura organizacional
Año 2012



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

En el beneficiado de café la estructura organizacional que se aplica es Lineal o Militar en donde la autoridad y responsabilidades correlativas se transmiten íntegramente por una sola línea, para cada persona o grupo. En este sistema cada individuo tiene un jefe para recibir órdenes y a quien reporta sus actividades. Los jornales están contabilizados en el costo de producción.

5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Este proceso agroindustrial genera empleo y contribuye a que la economía del Municipio tenga un mayor desarrollo; estas actividades son efectuadas por temporadas de acuerdo a los ciclos de cosecha.

Este tipo de actividad genera un margen pequeño de empleo para la población, al ser este de seis empleos y 1,890 jornales que se utilizan en el beneficiado, para el proceso de transformación de café cereza a pergamino, durante los meses de septiembre a noviembre.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

En el capítulo siguiente se indican las actividades de comercio y servicios que se identificaron en el Municipio, las cuales son de carácter formal e informal. Es la actividad que desarrollan las empresas y personas individuales, que se dedican al comercio y prestación de servicios con fines de lucro, que participan en la satisfacción de necesidades de la población en cuanto a servicios de salud, educación, bancarios, transporte, telefonía, energía eléctrica, mecánica automotriz, correos y alimentación; así como el comercio de artículos de primera necesidad, materiales de construcción y herramientas.

Se observó que la mayoría de comercios y servicios se localizan en la cabecera municipal. De acuerdo a los resultados de las encuestas se establecieron las siguientes actividades:

6.1 COMERCIO

Este se refiere a la compra y venta de bienes, los principales comercios que se encuentran en el Municipio.

- **Comercio formal**

Se identifican los negocios que están en un lugar fijo donde venden sus productos, el local puede ser propio o arrendado.

- **Comercio informal**

Son integrados por comerciantes que venden sus productos en el mercado municipal y los alrededores, pagan únicamente un arbitrio municipal.

Tabla 24
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Comercios
Año 2012

Tipo de comercio	Área urbana	Área rural	Total
Formales	104	358	462
Abarroterías	1	-	1
Aceitera	1	-	1
Almacenes de ropa	6	-	6
Almacén de artículos plásticos	1	-	1
Almacén de camas y colchones	1	-	1
Carpinterías	1	8	9
Centro comercial	1	-	1
Farmacias	7	-	7
Ferreterías	5	3	8
Heladerías	1	4	5
Herrerías	3	3	6
Joyería y relojería	2	-	2
Librerías	5	-	5
Misceláneas	5	-	5
Molino de nixtamal	1	-	1
Mueblería	1	-	1
Panaderías	9	9	18
Pastelería	5	-	5
Pollería	1	-	1
Repuestos para vehículos	1	-	1
Tiendas	24	288	312
Tortillerías	5	16	21
Ventas de licor	3	19	22
Ventas de ropa americana	2	-	2
Zapaterías	4	-	4
Agropecuarias	1	-	1
Boutique	1	-	1
Carnicerías	4	8	12
Piñatería	1	-	1
Purificadores de agua	1	-	1
Informales	6	1	7
Casetas	3	-	3
Comedor	1	-	1
Puesto de comida rápida	1	-	1
Ventas de leña	1	1	2
Total de comercios	110	359	469

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

Según encuesta realizada en el trabajo de campo se logró establecer que el comercio del Municipio está distribuido por un 23% en el área urbana y 77% en el área rural, en donde por la dispersión de las viviendas aumentan los

establecimientos para que los pobladores puedan adquirir productos de primera necesidad. Los comercios formales representan el 98.50% y los informales el 1.5%.

6.2 SERVICIOS

Lo constituyen todas las actividades económicas que prestan servicios a la población a cambio de una remuneración. Está integrado por las empresas y las personas que se dedican a transporte, telefonía, energía eléctrica entre otros.

- **Transporte**

Se cuenta con servicio de transporte urbano, lo utilizan los habitantes para trasladarse de la cabecera municipal hacia otros municipios aledaños; para el servicio intermunicipal se cuenta con microbuses, pickups y mototaxis que cubren las diferentes rutas.

- **Academias**

En la cabecera funciona una academia de mecanografía registrada en el Ministerio de Educación, en la que únicamente se imparten cursos de mecanografía básica.

- **Servicios bancarios**

En la cabecera municipal se cuenta con los siguientes bancos del sistema: Banco de Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL-, Crédito Hipotecario Nacional -CHN- y Banco Azteca S.A.; prestan los servicios de depósitos monetarios, de ahorro, compra y venta de divisas y otorgamiento de créditos.

Tabla 25
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Servicios
Año 2012

Tipo de servicio	Área urbana	Área rural	Total
Laboratorio clínico-biológico	1	-	1
Laboratorio dental	1	-	1
Academia de computación	1	-	1
Academia de mecanografía	1	-	1
Alquiler de sanitarios	1	-	1
Alquiler de teléfono	1	-	1
Bancos	3	-	3
Correos y telégrafos de guatemala	1	-	1
Courier de envíos	1	-	1
Fotocopiadora	3	1	4
Funeraria	1	-	1
Internet	4	-	4
Lavado de vehículos	1	5	6
Oficina jurídica	1	-	1
Peluquerías	5	10	15
Pinchazo	3	7	10
Reparación de celulares	1	-	1
Sastrería	4	13	17
Sala de belleza	2	1	3
Taller de bicicletas	1	5	6
Taller de calzado	1	2	3
Taller de electrónica	2	-	2
Transporte de bus extraurbano	0	11	11
Transporte de taxis	-	14	14
Transporte de mototaxi	103	1	104
Transporte de micro buses	-	16	16
Taller de motos	1	-	1
Alquiler de videojuegos	2	-	2
Total de servicios	146	86	232

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

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio, se determinó que la mayoría de servicios se encuentran ubicados en el casco urbano, lo que representa un 63% y en el área rural un 37%.

6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

En el municipio de Génova para el año 2012 se proyectó una PEA de 8,580 personas; 12% del área urbana y 88% para el área rural. Se determinó que para el mismo año existen 467 establecimientos comerciales y 234 establecimientos de servicios entre los dos sectores; cada uno genera en promedio un empleo lo que hace un total de 701 que representa el 8% de la PEA.

Las actividades de comercios y servicios generan fuentes de trabajo para los pobladores, la mayor parte son negocios pequeños atendidos por el propietario.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgos implica el conocimiento de dos factores esenciales los cuales son: el factor interno conocido como vulnerabilidad y el factor externo de riesgo conocido como amenaza.

A continuación se muestra los riesgos que se identificaron en el municipio de Génova, a los cuales se encuentran expuestos los habitantes; para determinar la probabilidad de ocurrencia de los mismos y la estimación del impacto que tendrá en la población, con el fin de obtener información para establecer medidas que los minimicen; dichos riesgos afectan tanto en la seguridad física, social y económica.

7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

El riesgo es la probabilidad de que ocurra o suceda una adversidad o infortunio en un lugar; dichos fenómenos son de origen natural, socio-naturales y antrópicos en una localidad, estos fenómenos deben de tener una duración e intensidad determinada los cuales podrían ocasionar daños sociales, económicos y ambientales. Debido a que la mayor parte de la población reside en el área rural; muchas de las viviendas son construidas a orillas de los ríos, plantando sus siembras alrededor de ellas; en la época de invierno corren peligro debido al régimen de lluvias.

Por lo anterior es de suma importancia crear planes de acción así como capacitar a la población sobre las rutas adecuadas de evacuación, prevención y mitigación de desastres, primeros auxilios a los líderes comunitarios y técnicas de conservación de los suelos; para que estos actúen en caso de emergencia, así confrontar éste tipo de situaciones y crear conciencia sobre el uso adecuado

de los suelos y conocer la forma en la cual se pueden resguardar o proteger a sí mismos.

7.1.1 Naturales

Es la probabilidad de que ocurra un desastre el cual es generado por la fuerza de la naturaleza en un determinado territorio y su impacto afecte a la sociedad; dichos riesgos pueden causar daños severos en el entorno. Dentro de los riesgos naturales con mayor relevancia que afectan al Municipio se pueden mencionar: inundaciones, lluvias torrenciales, pérdida y daño de cultivos, sismos o terremotos.

7.1.2 Socio natural

En estos riesgos en ocasiones interviene la mano del hombre, pero son originados por la fuerza de la naturaleza. Dentro de los riesgos de este tipo que afectan al Municipio se encuentran: sequias, inundaciones y construcción en zonas no aptas para viviendas.

7.1.3 Antrópicos

Estos son el resultado de las diversas actividades que realiza el ser humano sobre la naturaleza, por ello se puede indicar que es quien los origina; viéndose a su vez afectado por los mismos.

Los riesgos de este tipo que más afectan a los habitantes del municipio de Génova son: contaminación de agua en los diferentes ríos, zanjones y riachuelos, delincuencia o violencia lo cual provoca inseguridad ciudadana.

7.1.4 Matriz de identificación de riesgos

Los diversos centros poblados del Municipio se encuentran expuestos a multiplicidad de riesgos que pueden tener consecuencias perjudiciales para la

población, los cuales se demuestran a continuación.

Tabla 26
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Identificación de riesgos
Año 2012

Riesgos Naturales	Nombre de Centro Poblado
Desbordes o inundaciones	Comunidad agraria Lirios del Coronado, Comunidad agraria San Roque, Comunidad agraria Laguna 16, parcelamiento agrario el Reposo sector C, parcelamiento agrario el Reposo sector D, caserío Poco a Poco, caserío Mangalito.
Tormentas Electro atmosféricas	Parcelamiento agrario el Reposo sector A, sector B, sector C, y sector D.
Riesgos Socionaturales	Nombre de Centro Poblado
Deslizamientos	Aldea Morazán, caserío El Milagro, caserío Poco a Poco, caserío El Triunfo.
Construcción en zonas inestables (riveras o márgenes de los ríos)	Caserío San Martín, parcelamiento agrario Reposo Sector C, caserío El Milagro, comunidad agraria Arizona, parcelamiento agrario Talzachúm, caserío Mas Adentro.
Desbordamientos	Parcelamiento agrario el Reposo sector D, Comunidad agraria San Roque.
Plagas y enfermedades	Parcelamiento agrario el Reposo sector B, parcelamiento agrario Talzachúm, parcelamiento El Reposo Sector AN-3, caserío Los Sales, caserío San Isidro.
Contaminación de agua y ambiente	Centros poblados del área rural y cabecera municipal
Riesgos Antrópicos	Nombre de Centro Poblado
Delincuencia o Violencia	Aldea el Rosario, Morazán, aldea Sector Méndez, aldea Morelia, aldea San Miguel, caserío los Sales, caserío Santa Teresita, caserío Poco a Poco, caserío Los Laureles.
Inseguridad ciudadana	Totalidad de centros poblados del Municipio.
Prostitución	Barrio 30 de Junio, aldea el Rosario.
Drogadicción	Caserío Santa Teresita, caserío Poco a Poco, parcelamiento agrario El Reposo Sector A-10, aldea Morelia, aldea Morazán, caserío San Martín, caserío La Esmeralda, aldea el Rosario.

Fuente: elaboración propia con base información proporcionada por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres e investigación de campo Grupo EPS segundo semestre 2012.

Los riesgos naturales son originados por la dinámica de la tierra y las fuerzas que la dominan; socio-naturales, son de origen natural y para que sucedan

interviene la mano del hombre; los antrópicos se dividen en: económicos son aquellos que existen por problemas de orden, y sociales son aquellos a los cuales se encuentran expuestos los habitantes.

7.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Constituye una condición de predisposición a ser dañado por una amenaza y surge como consecuencia de la interacción de una serie de factores y características tanto internas como externas que convergen en un lugar determinado.

El municipio de Génova se encuentra en un rango de vulnerabilidad poblacional media debido a la inseguridad que poseen; entre las que destacan las ambientales, físicas, económicas, funcionales, educativas, culturales y sociales.

7.2.1 Matriz de vulnerabilidades

A continuación se presentan los diversos elementos de la vulnerabilidad del Municipio.

Tabla 27
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Vulnerabilidad
Año 2012

Vulnerabilidad	Nombre de Centro Poblado
Físicas	
Las familias que habitan en casas ubicadas en laderas y a orillas de los ríos, viviendas con paredes madera y de bambú, techo de lámina y piso de tierra.	Periferias de la cabecera municipal, caseríos: Campollo, caserío San Isidro, Valparaíso, Sector Méndez, comunidad agraria Laguna 16, Lirios de Coronado, parcelamiento Talzachúm.
Existen comunidades que no cuentan con centros de salud, únicamente existe uno en la zona urbana y diez puestos de salud en las comunidades.	Caseríos: El Milagro, Los Ávila, Campollo, Poco a Poco, Morazán Viejo, Los Sales, Bélgica, Canutillo, La Esmeralda, Los Laureles, Manacales, Mas Adentro, San Isidro, Sector Juárez, Los Lorenzo, San Caralampio, Cabañas, El Paraíso, La Esperanza, El Triunfo, Mangalito, Rayos del Sol, Valpaíso, Buenos Aires, Hacienda Vieja, San Martin, El Edén, Santa Teresita, Los González, Mirasol. Comunidad Agraria: San Roque, Lirios del Coronado, Arizona, San Benito, Laguna 16. Parcelamiento Agrario: Reposo sector A-10, AN3, B-2, C, D.
Económicas	
Alto índice de desempleo y falta de financiamiento	Municipio de Génova.
Ambientales y ecológicas	
Acumulación de basura en ríos	Casco Urbano, aldea Sector Méndez, Bolívar, El Rosario.
Precipitación pluvial	Casco urbano, aldea Morazán, San Miguelito, Morelia, La Paz
Sequía	Parcelamientos Agrarios los Reposos: A, B, C, D, comunidad Agraria Lirios de Coronado y San Roque.
Quema de basura	Municipio de Génova.
Continúa en la página siguiente	

Continúa tabla 27

Vulnerabilidad	Nombre de Centro Poblado
Sociales	
Pérdida de valores y conformación de pandillas.	Aldea el Rosario, caserío Los Sales, colonia o caserío Santa Teresita. Áreas conflictivas por disputa de Territorio Santa Teresita y los Sales, caseríos Los Gonzáles y Los Lorenzo.
Escasa cobertura en seguridad policial	Totalidad de centros poblados del Municipio.
Falta de capacitación y organización en la implementación de programas de gestión de riesgo	Totalidad de centros poblados del Municipio.
Educativas	
No existen programas educativos del tema de gestión del riesgo y prevención.	Municipio de Génova.
Institucionales	
Ausencia de entidades y organizaciones enfocadas en la prevención y mitigación de desastres locales.	Municipio de Génova.
Culturales	
No existe participación de la mujer en el proceso productivo.	La totalidad del área rural.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

Se describen las vulnerabilidades que afectan a los pobladores de las comunidades del Municipio dentro de las cuales se pueden mencionar: físicas, económicas, sociales, educativas, institucionales, culturales y ambientales.

7.3 HISTORIAL DE DESASTRES

En Génova se encuentra ubicada la estación número 56 de los Bomberos Municipales Departamentales que se encuentran incorporados a la Asociación ASOMBOM, cuentan con ocho elementos, los cuales no son suficientes para cubrir todo el Municipio; poseen tres unidades de ambulancias para el traslado de personas que lo necesiten, pero por carecer de recursos económicos los

usuarios suelen remunerar los servicios que estos prestan. La información sobre desastres se obtuvo a través de entrevistas con los pobladores de las diversas comunidades, así como la colaboración del delegado de CONRED en Quetzaltenango.

A continuación se presenta el historial de desastres ocurridos en el Municipio:

Tabla 28
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Historial de desastres
Año 2012

Fecha	Desastre	Comunidad	Consecuencia
Noviembre 1,998	Huracán Mitch	Comunidad agraria Lirios de Coronado	Inundaciones
		Comunidad agraria San Roque	Vías de accesos intransitables
		Comunidad agraria Laguna 16	Comunidades incomunicadas
		Parcelamiento agrario Reposo D	Pérdida en Agricultura, Ganadería Escasez de Alimentos
Octubre 2,005	Tormenta Stan	Comunidad agraria Lirios de Coronado	Inundaciones
		Comunidad agraria San Roque	Vías de accesos intransitables
		Comunidad agraria Arizona, Lirios de Coronado y parcelamiento agrario Talzachúm	Deterioro total de principal vía de acceso
		Cabecera municipal Comunidad agraria Laguna 16	Colapso de sistema de drenajes Deslizamientos
		Todas con menor intensidad	Pérdidas en agricultura
Mayo 2,010	Tormenta Ágata	Comunidad agraria San Roque	Inundaciones en un 30%
		Aldea el Rosario	Una aldea incomunicada por mal estado del camino
		Centro de El Rosario	Pérdidas agrícola en un 20 a 25%
		Aldea San Miguelito	Pérdida de puente a 100 mt de la estación ferroviaria
		Caserío El Triunfo	Las lluvias intensas provocaron el hundimiento del camino que conduce al caserío
Julio 2,011	Invierno	Barrio Robles y Barrio 30 de Junio	Hundimiento del 80% de un área peatonal que comunica a los barrios

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

7.3.1 Área urbana

Esta ha sido afectada por desastres en menor escala en comparación al área rural. En la cabecera municipal se encuentran los riachuelos Los Patos I y II de los cuales el número uno es el que mayor incidencia ha tenido en cuanto a desastres en el casco urbano, como consecuencia de las tormentas torrenciales se desbordó en el año 2009, ocasionó daños a la infraestructura del muro de contención.

7.3.2 Área rural

Debido a los diversos fenómenos naturales como lo son tormenta Stan y Agatha las cuales provocaron inundaciones y destrucción de la infraestructura en viviendas y pérdidas en la agricultura; a ello se sumó el derribamiento de árboles azotados por los fuertes vientos, dejando incomunicados por cierto tiempo a las comunidades: aldea La Paz, aldea El Rosario, aldea Morazán entre otros.

En el año 2010 se desbordaron los ríos: El Ocos, Tilapa, Rosario, los cuales ocasionaron severas pérdidas específicamente en la agricultura y ganadería, afectando aproximadamente a un 60% de la población productiva.

Estas tormentas perjudicaron de manera significativa los cultivos de maíz, arroz, ajonjolí y café, tanto a los pequeños como grandes agricultores.

El Municipio debido a su posición topográfica y fisiográfica, tiene una serie de microclimas en la zona costera. Por ello la media de temperaturas se encuentra en una mínima de 17° en época de invierno y una máxima de 34°. para verano. No tiene estación fría definida y las heladas son desconocidas en esta región. Este clima es ideal para la siembra de diferentes cultivos entre los que se pueden mencionar: sandía, café, melón, ajonjolí, tomate, pepino y arroz.

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Por medio de la observación y entrevistas se investigó que existen potencialidades productivas en las actividades agrícola, pecuaria y artesanal, las cuales representan una oportunidad de explotación de recursos naturales renovables y no renovables que no son aprovechados por diversos factores, humanos, físicos y económicos en una estructura; genera oportunidades de empleo y produce beneficios económicos para la obtención de mayores ingresos. Dichas potencialidades se describen a continuación.

8.1 AGRÍCOLAS

Lo más importante del Municipio es que su tierra tiene potencialidad para la agricultura, lo que permite que exista variedad de siembras; es ideal para cultivos de climas de los 17° a 34° C, sus suelos tienen diferentes propiedades además de su consistencia y reacción.

8.1.1 Sandía

La producción de sandía es una potencialidad para el Municipio, debido a que no se lleva a cabo en la actualidad; es un fruto que tiene sus orígenes en África tropical, también es conocida por patilla o melón de agua, su nombre científico es *Citrullus lanatus* o *Citrullus vulgaris*, planta que proviene de la familia de las cucurbitáceas y se cultiva en extensiones amplias.

Con relación al suelo, la sandía no es muy exigente, sin embargo éste debe ser bien drenado, rico en materia orgánica y fertilizantes; la humedad relativa óptima se sitúa entre 60% y 80%, este es un factor determinante durante la floración.

En la actualidad es un producto que por su valor nutricional es consumido por la mayor parte de la población y su demanda es alta, la cual podrá ser dirigida a nivel nacional por ser un producto con gran aceptación.

El área recomendada para realizar este tipo de cultivo es en la aldea El Rosario, por las propiedades del suelo, precipitación pluvial adecuada y requerimientos óptimos de altura.

8.1.2 Lenteja

La lenteja es una planta anual herbácea de la familia de las fabáceas, el nombre científico es *Lens esculenta*; con tallos de 30 a 40 cm, ramosos y estriados, flores blancas con venas moradas y fruto en vaina pequeña, con dos o tres semillas en forma de disco de medio centímetro. La lenteja es un alimento con alta concentración de nutrientes y vitaminas B1, B3 y B6.

Se adapta bien a las condiciones agroclimáticas. Requiere de una temperatura que oscile entre los 6 a 28 grados centígrados y de precipitaciones anuales de 260 a 850 mm. El cultivo es funcional en altitudes en zonas que comprende de los 100 a los 3100 metros sobre el nivel del mar.

Para su cultivo se requiere un suelo con un pH comprendido entre 5.5 a 9. Es un cultivo sensible a la salinidad; cuenta con una alta tolerancia a la sequía y le provoca daño los suelos mal drenados; requiere suelos profundos, frescos, ricos en materia orgánica. En suelos arcillosos la cosecha es más favorable; los suelos pedregosos y profundos facilitan la infiltración del agua en el suelo.

De acuerdo a las características mencionadas, se considera viable producir lenteja en la aldea Talzachúm y parcelamiento El Reposo sector C, según las condiciones del suelo y precipitación de lluvia.

8.1.3 Pepino

El pepino se considera como potencialidad, es originario de las regiones tropicales, pertenece a la familia de las cucurbitáceas y su nombre científico es *Cucumis sativus*; el ciclo vegetativo de este es anual. Exige humedad relativa sin embargo se adapta a climas cálidos y templados, se cultiva desde zonas costeras hasta los 2100 metros sobre el nivel del mar, requiere una temperatura entre 18 y 25 grados inclusive.

Se cultiva en suelos fértiles y bien drenados, desde arenosos hasta franco arcillosos, el pH se adapta en un rango de 5.5 a 6.8 y es apto incluso para un pH de 7.0 máximo. En el Municipio las tierras son aptas para este cultivo.

Una de las características del pepino es que no tolera las heladas ni la falta temporal de humedad en el suelo; por lo mencionado, las aldeas Morazán y San Miguelito pueden ser el área utilizada para llevar a cabo el proyecto de producción de pepino.

8.1.4 Tamarindo

Es un árbol de crecimiento lento y de larga vida, siempre verdes de hasta 30 m de altura, el fruto es una legumbre de entre 5 y 20 cm de largo por 2 o 3 cm de diámetro, estrechamente cilíndrica, recta o algo curvada, con frecuentes constricciones, indehiscente, de epicarpo delgado, granuloso, de color canela mate; mesocarpo espeso y carnoso, se utiliza en distintas aplicaciones: en bebidas refrescantes, como laxante natural y licores entre otros.

Es un cultivo que se da en lugares con clima cálido semi-seco, aunque también prospera en climas cálidos semi-húmedos, el pH se adapta en un rango de 6.5 a 7.5, sin embargo suele vegetar en suelos ligeramente ácidos, se adapta desde

40 hasta 600 metros sobre el nivel del mar, es preferible suelos profundos, con buen drenaje, de textura franco arcilloso arenosos.

Los lugares que se consideran apropiados para el cultivo son: caserío Los Laureles, Paraíso, Rayos del Sol y aldeas Guadalupe y Bolívar.

8.1.5 Chile jalapeño

El chile picante es una planta que pertenece a la familia de las solanáceas, su nombre científico es *Capsicum frutescens*; tolera temperaturas que oscilan entre 20° y 35° C, precipitaciones de 550 a 1300 mm proporcionalmente distribuidos. El cultivo prospera bien en climas cálidos y templados comprendidos entre 0 a 1200 metros sobre el nivel del mar. Una temperatura fría puede provocar la caída de las flores o quemadura de los frutos.

El fruto mide aproximadamente 7.6 por 3.8 centímetros de tamaño, longitud y diámetro, con punta en la parte apical, de color verde oscuro, con pared gruesa, se cosecha a los 90 días del trasplante. La parte comestible es el fruto, tiene diversidad de usos en la industria y en la preparación de comidas, como acompañante sazonzador y en forma de escabeche.

Los suelos más adecuados para su cultivo son los franco arenosos, profundos, ricos con un contenido de materia orgánica de 3 a 4% y principalmente bien drenados. Los valores de pH se encuentran de 6.5 y 7. Tiene una moderada tolerancia a la salinidad.

Se considera una potencialidad, ya que las características de clima del Municipio permiten un aprovechamiento de los recursos; la ubicación óptima para este cultivo se encuentra en las aldeas Morelia, Guadalupe y Sector Méndez.

8.1.6 Melón

Es un producto que se da en climas cálidos, necesita para su germinación una temperatura mínima de 15 grados centígrados, su nombre científico es Cucumis melo.

Es un fruto de diferentes tipos de pulpa desde color naranja, verde y salmón se siembra principalmente en zonas costeras; el clima en el que mejor se desarrolla el cultivo es el cálido, el rango de altitud es entre 0 hasta 1000 metros sobre el nivel del mar, temperatura ambiental entre los 18 y 25 grados centígrados. Al inicio del desarrollo de la planta la humedad relativa debe ser de 65% - 75%, en floración de 60% - 70% y en fructificación de 55% - 65%.

Esta planta no es muy exigente en suelo, pero da mejores resultados en suelos ricos en materia orgánica, profundos, bien drenados y pH comprendido entre 6 y 7; es exigente en cuanto a drenaje ya que los encharcamientos son causantes de asfixia radicular y podredumbre en frutos.

Constituye una alternativa para los pobladores del Parcelamiento Agrario el Reposo sectores B, C, D y Comunidad Agraria San Roque, por su clima cálido, además se puede comercializar en las aldeas: San Miguelito y Caballo Blanco del municipio de Retalhuleu.

8.1.7 Rosa de Jamaica

El nombre científico es Hibiscus sabdariffa de la familia de las malváceas, es original de África. El crecimiento es en forma de arbusto; su flor es carnosa, se torna roja con 4 o 5 pétalos y con espinas que rodean la flor y el tallo.

Es una planta sensible al frío. La cosecha se realiza cuando la planta inicia la maduración. Su ciclo es de 6 a 7 meses; se siembra en julio, florece en octubre

y se cosecha en diciembre y enero. Los usos de la Jamaica son diversos entre los cuales se mencionan: colorantes en la industria textil, cosméticos, medicinal, gastronomía, artesanías e incluso como planta ornamental. La flor puede utilizarse de formas diversas: té, licor, jalea, mermelada, pulpa, helado, jarabe, colorante, dulces, conservas y como bebida refrescante.

La jamaica crece en climas calientes, requiere de poca humedad y mucha luz solar. El cultivo se adapta a una alta variedad de suelos, ya que es poco exigente en cuanto a condiciones de específicas; la producción es más eficiente en suelos de color rojo y de profundidad.

El municipio de Génova posee el clima adecuado para su cultivo; la siembra se realiza por medio de semilla la cual germina una planta que necesita más de 10 horas de luz al día. Es de color rojo la cual tiene de 2 a 5 centímetros de largo.

La temperatura adecuada para el cultivo oscila entre 15 y 36 grados centígrados, aunque soporta temperaturas desde los 12 hasta 46 grados. Es utilizada para colorantes naturales de alimentos y para hacer bebidas, por lo que se considera como potencialidad. Por el clima este cultivo se puede producir en aldea San Miguelito y Morazán.

8.1.8 Papaya

Papayo es el nombre común que recibe el árbol; pertenece a la familia de las Caricáceas, su nombre científico es *Carica papaya*. Se cultiva en México, Centro América, Brasil, y otras zonas tropicales y subtropicales.

Es una fruta nutritiva que posee propiedades medicinales se puede consumir en forma de bebida y postres. Además se recomienda para el tratamiento de gastritis, úlceras y otras enfermedades del aparato digestivo; también produce

látex que se extrae de los frutos verdes y tallo, el cual contiene una enzima que fortalece la digestión.

La papaya es una planta herbácea de crecimiento relativamente rápido y de vida corta, es una planta tropical que se cultiva desde el nivel del mar hasta los 1000 metros, pero los frutos de mejor calidad y los rendimientos más altos se obtienen en altitudes por debajo de los 800 metros y necesita temperaturas entre 22 y 30 grados centígrados. La Comunidad Agraria San Roque es el lugar adecuado en que se puede cultivar, debido a las temperaturas medias, terrenos poco profundos y suelos franco arenoso.

La producción de papaya se considera una potencialidad ya que se reúnen las características idóneas para su cultivo, con suelos de textura media, buen drenaje y profundidades mínimas de 40 cm, alto contenido de materia orgánica un pH que fluctúe entre 6 y 7. Asimismo es utilizada en la actividad agroindustrial.

8.1.9 Tomate

Es una planta de la familia solanáceas el nombre científico es *Lycopersicon esculentum*; es la hortaliza más difundida en todo el país y la de mayor valor económico, su demanda aumenta continuamente y con ella su cultivo, producción y comercio. El incremento anual de la producción en los últimos años se debe, principalmente al aumento del rendimiento con relación a la superficie cultivada.

La temperatura normal de desarrollo oscila entre 20 y 30 grados centígrados durante el día y 1 y 17° C durante la noche; no es muy exigente en cuanto a suelos. No obstante, se desarrolla perfectamente en suelos arcillosos enarenados, en cuanto al pH, puede ser ligeramente ácido y alcalino cuando

están enarenados. Es la especie cultivada en invernadero que mejor tolera las condiciones de salinidad tanto del suelo como del agua de riego.

El tomate florece entre 50 y 60 días después del semillero o trasplante de pilón y entre la florescencia y la maduración comercial, transcurre de 45 a 55 días; en consecuencia el ciclo ocupa de 90 a 120 días desde la siembra hasta la primera cosecha. Según la variedad se observan numerosas diferencias de forma y color en los frutos, que pueden ser aplastados, redondeados y alargados, el color se debe a pigmentos contenidos en la carne del fruto; la ventaja del tomate es que puede ser producido durante todo el año.

Es una planta de corto tiempo de floración, en cuatro meses se inicia el levantado de la producción, lo que trae un retorno rápido de la inversión, la siembra de este producto enriquece la dieta alimenticia de las personas.

El Municipio posee un clima variado y dentro de su extensión territorial, tiene un uso del suelo diverso, es viable el cultivo del tomate; los lugares que poseen las características óptimas para el mismo son: aldea Morelia y la Paz.

8.1.10 Plátano

Su nombre científico es *Musa balbisiana* de la familia de las musáceas. El plátano es una planta herbácea, con pseudotallo aéreo que se origina de un tallo corto, subterráneo. Este pseudotallo sobresale del suelo y finaliza su crecimiento hasta la floración. Al tallo subterráneo se le denomina rizoma o bulbo, es carnoso y desarrollan numerosas yemas laterales denominadas hijos o retoños.

Necesita un suelo rico, se puede abonar con compost, abono gallinaza y ceniza de madera para aumentar y potencializar el potasio en el suelo antes de la

siembra. El espacio del terreno debe ser amplio, necesitan protección contra el viento. Se debe de plantar en bloques o grupos.

El plátano exige un clima cálido y una constante humedad en el aire. Necesita de una temperatura media de 26-27° C, con lluvias prolongadas y regularmente distribuidas. Son preferibles las llanuras húmedas próximas al mar.

Los suelos aptos para el desarrollo del cultivo del plátano son aquellos que presentan una textura franco arenosa, franco arcillosa, franco arcillo limosa y franco limosa, además de permeables, fértiles, profundos, bien drenados y ricos especialmente en materias nitrogenadas. Para el cultivo se prefiere suelos ricos en potasio, arcillo silíceos, cálizos o los obtenidos por la roturación de los bosques, susceptibles de riego en verano, pero que no retengan agua en invierno. La platanera tiene una alta tolerancia a la acidez del suelo, el pH entre 4 y 8; los plátanos se desarrollan mejor en suelos planos con pendientes entre 0 a 1%.

Para aprovechar las condiciones con que se cuenta, se recomienda ubicar la producción de plátano en las siguientes comunidades agrarias: Lirios del Coronado, Arizona y San Benito.

8.2 PECUARIAS

En el municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango se determinó mediante la observación y entrevista que existen potencialidades pecuarias, que por medio de la tecnología, infraestructura y logísticas necesarias permitirán el desarrollo de los siguientes productos:

8.2.1 Abono orgánico (lombricompost)

Derivado de la lombriz denominada “Coqueta roja” se propone la producción de lombricompost que contribuye a la regeneración de los suelos dañados por el uso de agroquímicos y las denominadas “rosas” o “quema de residuos”.

El uso de un buen abono orgánico incrementa los niveles de fertilidad del suelo y al mismo tiempo favorece a la oxigenación del lugar, todo esto acompañado con lombricompost en la siembra agrícola reduce los costos y aumenta la productividad.

Producción de humus, líquido, compost sólido y producción de harina de lombriz son las tres formas de explotación de la coqueta roja.

Los centros poblados recomendados para la producción de lombricompost son: aldea Bolívar y los caseríos Bélgica y San Isidro.

8.2.2 Producción de camarón

El camarón se puede criar en agua dulce construyendo estanques con una temperatura promedio de 25 a 33 grados centígrados con una salinidad de 13 ppm, oxígeno disuelto 6mg/l, pH entre 7.5 y 8.5, amoníaco 0.5 ppm, nitrios de 0.0 ppm, el agua a utilizar en los estanques puede ser dulce o puede usarse una combinación de dulce y salada artificial que deberá estar siempre limpia y libre de todo tipo de residuo químico o biológico.

La abundancia en recursos hídricos con que se cuenta, permite a los pobladores llevar a cabo el proyecto con una inversión de bajo financiamiento. Los lugares que tienen la capacidad para la producción son: caserío Sector Juárez y Poco a Poco, aldea Morelia y Morazán.

8.3 ARTESANAL

Según la investigación realizada al Municipio, se ha establecido que la producción artesanal no posee una variedad de actividades que se estén desarrollando. El objetivo es aprovechar los recursos disponibles que posee la región, como la mano de obra disponible con la finalidad de generar fuentes de empleo e ingresos, que beneficien al desenvolvimiento de la población; la comercialización va enfocada al mercado local y regional.

Las actividades artesanales se desarrollan en mayor parte, en el casco urbano.

Dentro de las actividades que todavía no se están explotando están:

8.3.1 Elaboración de tejidos

Se conoce a los tejidos como un indicador cultural y símbolo de identidad nacional, además son una forma de sostener la economía y una fuente de empleo principalmente para la mujer. La enseñanza de conocimientos van de generación en generación, aprendiendo de una forma empírica y sin ninguna sistematización, cabe mencionar que con el transcurrir de los años esta práctica va desapareciendo, razón por la cual se considera una potencialidad para implementarla como una actividad productiva en la región.

En el departamento de Quetzaltenango la población indígena representa el 52% y a nivel de Municipio es de 43%, lo que representa que hay un mercado amplio para cubrir con la producción de güipiles típicos, cortes, fajas, bolsos, morrales, mochilas, cortinas, mantas, entre otros.

Esta unidad productiva tiene la particularidad de ser rentable a corto plazo, si se establece una cooperativa, donde participen entre 15 a 20 mujeres,

representaría una generación de empleo donde serían beneficiadas un número similar de familias.

Los centros poblados en donde se podría explotar este recurso son las aldeas San Miguelito y El Rosario.

8.3.2 Cerería

Al realizar el diagnóstico en el Municipio, se determinó que la cerería es una potencialidad que no se explota en la actualidad, no se aprovecha la ventaja de contar con mujeres que conocen la labor y están interesadas en dedicarse a esta actividad.

La elaboración de candelas, veladoras y cirios representarán un ingreso económico a la población, lo que generaría empleo a las amas de casa y permitiría diversidad en la actividad artesanal por medio de procedimientos adecuados que optimicen recursos y utilidades para aportar a la economía familiar.

Este proyecto puede ser impulsado en la comunidad agraria San Benito, ya que no cuenta con el servicio de energía eléctrica; su implementación permitirá que los pobladores cuenten con recursos para que el mismo pueda ser autosostenible.

8.4 SERVICIOS

El Municipio cuenta con diferentes servicios en la actualidad, sin embargo aún es necesario para el beneficio de la población algunos otros servicios que se detallarán a continuación.

8.4.1 Óptica

No existe en el Municipio, por lo que se propone la creación de una óptica, en la cabecera municipal de Génova, además de generar empleo permitirá que las familias tengan la posibilidad de realizarse exámenes de la vista y adquirir los diferentes productos.

8.4.2 Transporte

El servicio de transporte es deficiente, escaso y cuenta con poca organización por parte de la población y la Municipalidad. Un proyecto de transporte organizado por medio de cooperativas llevará el desarrollo a comunidades alejadas del casco urbano que no poseen un medio para comercializar sus productos. La obtención de garantías y créditos por medio de entidades bancarias y financieras o cooperativas de ahorro y crédito permitirá a las cooperativas de transporte adquirir vehículos que brinden seguridad, rapidez y comodidad para integrar un servicio que cubra diferentes rutas y permita a la población disminuir costos de transporte por utilizar medios alternos como pick ups o vehículos particulares de alquiler.

Este proyecto puede llevarse a cabo en comunidades que cuentan con un servicio insuficiente: aldea San Miguelito y Morazán; escaso en rutas: aldea Talzachúm, comunidad agraria Arizona y aldea Valparaíso.

8.5 TURISMO

En el Municipio, no existe el servicio de hotelería, restaurantes debido a que el lugar no es una fuente de turismo, sin embargo hay fincas que podrán ser un atractivo turístico.

8.5.1 Agroturismo

El agroturismo ofrece al visitante la oportunidad de conocer y participar en las actividades tradicionales agrarias, estas explotaciones pueden o no ofrecer alojamiento restauración y degustación de productos típicos, vender productos locales, organizar cursos o talleres para que jóvenes y adultos descubran la forma de cultivar, criar ganado y conservar productos, esto les permitirá obtener ingresos adicionales.

Su finalidad es mostrar y explicar el proceso de producción de las fincas agropecuarias y las agroindustrias, que se dedican a la ganadería, piscicultura y a la producción de hule; los turistas realizan visitas para conocer los procesos agrícolas y pecuarios; esto les permitirá obtener ingresos adicionales.

Para esta actividad propone la finca San Antonio Morazán y la hacienda Guadalupe que se encuentran ubicadas en la aldea Morazán y aldea Guadalupe.

8.6 Forestales

Las tierras son aptas para la reforestación y así mantener el equilibrio del medio ambiente. A continuación se menciona:

8.6.1 Conacaste

Es un árbol de dimensión considerable, grande y llamativo, su nombre científico es *Enterolobium cyclocarpum*. Su tamaño promedio es de 20 a 30 metros de altura; cuenta con una copa hemisférica. El follaje es abundante, con un tronco robusto y ramas ascendentes.

Es originario de las partes tropicales de América, su distribución se extiende desde el sur de México, Centroamérica hasta el norte de Sudamérica. Se

desarrolla en regiones costeras a lo largo de ríos y afluentes. El hábitat propicio es de baja elevación, 500 metros sobre el nivel del mar. Presenta su mejor desarrollo en suelos arenoso, arenoso arcilloso y negro.

La madera que se obtiene es de color café oscuro, con tintes rojizos; tiene grano recto con textura regular y aceitosa. Es una madera pesada y resistente a golpes con características de maleabilidad. Es resistente a plagas, agua y sol. Se período de secado es lento, no sufre daño al momento de realizarse el proceso.

Cuenta con propiedades de durabilidad y facilidad para trabajar. Su uso a nivel artesanal se puede mencionar: elaboración de muebles, carpintería y ebanistería; fabricación de pequeñas embarcaciones por ser muy resistente al agua. Para usos industriales se puede mencionar: acabados de interiores y duelas, pisos, paneles, chapas decorativas, tanques para productos y cuartos fríos.

Su uso medicinal: la corteza se utiliza en bebidas para sanar enfermedades de la piel y como depurativo; la resina que se obtiene se puede emplear para enfermedades de las vías respiratorias. Los frutos poseen propiedades astringentes y se utilizan para enfermedades del tracto intestinal.

El uso de la tierra para el cultivo del hule ha generado la deforestación de este tipo de bosque en el Municipio. Las aldeas donde el suelo es óptimo para su producción son las siguientes: San Miguelito, Reposo sectores A-2, A-10, AN3, B-1, B-2, C y D.

8.7 Agroindustrial

El Municipio cuenta con características de ubicación, que le favorecen para crear este tipo de proyecto, además posee disponibilidad de mano de obra para realizar los diferentes procesos que se necesitan para la misma.

8.7.1 Beneficiado de café

El lugar que ubica la parte alta del Municipio es un área reconocida para el cultivo de café de calidad. La cosecha se realiza cuando la cáscara del fruto ha tomado un color rojo oscuro; la tarea es delicada, ya que la calidad de la bebida se altera si el café se beneficia cuando aun está verde, completamente maduro o sobre maduro.

El beneficiado de café consiste en una serie de procedimientos que ayudan a liberar el café de los cuatro envoltorios que lo protegen: la cáscara de cereza o pulpa, el mucilago que envuelve los dos granos, el pergamino y una fina película que protege el grano oro.

La existencia de plantaciones en terrenos amplios y abundancia de agua por precipitaciones pluviales, favorecen a la región donde se localiza el Municipio a utilizar el método de beneficiado de café húmedo, el cual consiste en pulperos grandes, tanques o pilas de fermentación, lavaderos y patios amplios de concreto, donde se pueden utilizar técnicas de secado mecánico para que en término de tres días se pueda procesar la cosecha, realizar el despulpado, fermentación, lavado y secado, que son las diferentes fases del secado húmedo.

La instalación de un beneficiado puede requerir de una inversión inicial alta donde se requiera de financiamiento bancario o de cooperativas de ahorro y crédito para la compra de maquinaria especializada y de un alto nivel de tecnificación.

El retorno de la inversión es lento, ya que su funcionamiento dura de tres a cuatro meses al año. La organización por parte de los productores de café para formar una cooperativa que reúna los mismos intereses, puede permitir formar un grupo de empresarios que utilicen los recursos disponibles y puedan realizar la transformación al producto terminado y abarcar el mercado nacional e internacional.

Los lugares donde se obtiene una óptima calidad para la transformación a un producto terminado son los siguientes: aldea Morelia, Sector Juárez, Sector Méndez, caserío la Esperanza y Santa Teresita.

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

De las potencialidades productivas descritas en el capítulo anterior, se determinó que las más aptas para llevarse a cabo en el Municipio son: producción de melón, sandía, tomate y pepino, por lo que se procede a determinar su factibilidad a través de la realización de los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero.

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELÓN

Como resultado de la investigación de campo, se observó que la producción de melón es una potencialidad en el municipio de Génova. Este proyecto se presenta con el objetivo de diversificar la producción agrícola a través de asistencia técnica, comercialización y generación de fuentes de empleo; es necesario realizar estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, en estos se identificará el mercado meta y producción, viabilidad, estructura organizacional, inversión y rentabilidad que asegure el éxito del proyecto.

9.1.1 Descripción del proyecto

El presente proyecto de inversión consiste en el cultivo y cosecha de melón, y surgió al comprobar que la mayoría de la población no lo incluye dentro de esta actividad agrícola, además busca mejorar la calidad de vida y los niveles de ingresos de los involucrados así como de establecer nuevas fuentes de empleo. Se puede evidenciar la existencia de una demanda insatisfecha que cubrir a nivel nacional.

La organización que se propone para llevar a cabo el proyecto es a través de una cooperativa, quienes deben ser un equipo con amplia experiencia en el

sector y que implemente nuevas técnicas de producción que busquen el bien común de la población asociada.

La extensión de terreno que se necesita para la producción es de tres manzanas, las cuales están ubicadas en comunidad agraria San Roque, a una distancia de 21.50 km de la cabecera municipal de Génova, departamento de Quetzaltenango.

Se espera obtener una producción anual de 11,060 cajas de melón de 40 libras cada caja, durante cinco años, para hacer un total de 55,300. Con una inversión de fuentes internas de Q79,233.00 y de fuentes externas de Q79,233.00, para una inversión total que asciende a Q158,466.00 el cual incluye todos los costos y gastos que se requiere para este proyecto.

La producción tendrá participación en la oferta a nivel nacional a través de la distribución a mayoristas específicamente en la Central de Mayoreo -CENMA- ubicada en zona 12 de la ciudad capital, donde éstos por cuenta propia realizarán la dispersión a minoristas y consumidores finales.

9.1.2 Justificación

De acuerdo al estudio realizado, se determinó que el melón no forma parte de la actividad agrícola y los que más prevalecen son: maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana. El proyecto contribuirá al crecimiento económico de la población, además de diversificar la producción agrícola existente; se observó que en el lugar antes mencionado existen las condiciones necesarias en cuanto a suelo y clima para la producción.

Esta planta no requiere de un suelo específico, sin embargo genera mayores resultados en suelos ricos en materia orgánica, profundos y drenados. Se

determinó que es un fruto tropical con alta demanda en el mercado nacional, en base a la experiencia con que cuentan los agricultores para el desarrollo de las actividades agrícolas.

El proyecto pretende maximizar los recursos disponibles por medio de un proceso, de acuerdo a las condiciones del lugar para obtener mayor rendimiento y poder satisfacer la demanda. Este cultivo tiene un bajo costo en su mantenimiento y precios estables por lo que es un beneficio para los pobladores.

9.1.3 Objetivos

Entre los objetivos que se pretenden alcanzar se describen los siguientes:

9.1.3.1 General

Promover el desarrollo económico y social de los habitantes del Municipio, por medio de la implementación del proyecto, que será fuente generadora de empleo e ingresos a nivel familiar, diversificará nuevos cultivos y producirá competitivamente para captar nuevos mercados.

9.1.3.2 Específicos

- Organizar a los pequeños productores sobre como implementar proyectos que les permitan maximizar sus recursos y mejorar su condición económica.
- Atender un porcentaje de la demanda, a través de la obtención de un producto de calidad.
- Implementar la estructura organizacional de la producción desde el inicio del proyecto.
- Establecer los requerimientos técnicos y financieros para poner en marcha el proyecto.
- Optimizar el uso del recurso suelo y aprovechar las condiciones climáticas de comunidad agraria San Roque.

9.1.4 Estudio de mercado

Determina la existencia de la oferta y demanda del producto, para establecer la necesidad de producirlos. Incluye los aspectos de identificación, precio y comercialización. Determinará la potencialidad del producto y la demanda a nivel nacional, se constituirá en el fundamento para el desarrollo del proyecto en comunidad agraria San Roque.

9.1.4.1 Identificación del producto

Es una planta cucurbitácea, herbácea y rastrera, con zarcillos en sus tallos, de hojas redondeadas y ásperas. Su polinización se realiza por medio de insectos, por lo general las abejas en mayor grado, su reproducción es por semilla. La parte aprovechable son sus frutos, que en su mayoría suelen ser redondos u ovalados con cáscara lisa o morroñosa, muy jugosos y tienen pulpa de agradable sabor.

Mide entre 20 y 25 cm de diámetro, se cosechan al llegar a su madurez fisiológica y después de ser cosechados los frutos pueden permanecer entre 10 y 12 días a la intemperie pero pierden su calidad de sabor. En refrigeración pueden durar hasta 30 días.

Debido a su aprovechamiento este cultivo se ha diversificado y se distinguen varios tipos. Los tipos más cultivados son los de melón, cantaloupe y honeydew.

Para este proyecto la variedad seleccionada es el cantaloupe, cuya característica principal es que presenta un reticulado grueso en toda la superficie, la pulpa es de color salmón y aromático. Éste es muy perecedero, por eso se lleva inmediatamente al mercado o plaza para su venta.

- **Requerimiento climáticos y de suelo**

El clima en el que mejor se desarrolla el cultivo es el cálido, el rango de altitud es entre 0 hasta 1000 metros sobre el nivel del mar, temperatura ambiental entre los 18 y 25 grados centígrados. Al inicio del desarrollo de la planta la humedad relativa debe ser de 65% - 75%, en floración de 60% - 70% y en fructificación de 55% - 65%.

Este producto requiere suelos franco arenosos, ricos en materia orgánica, con un pH de 6.0 - 7.5., se adapta bien a otras condiciones de suelo siempre que éstos sean sueltos y bien drenados.

- **Valor nutricional**

A continuación se presenta la composición orgánica por cada 100 gramos de melón.

Tabla 29
Composición orgánica por cada 100 gramos de melón
Año 2012

Valor nutricional	Cantidad	Unidad de medida
Agua	90.15	Ciento
Carbohidratos	8.16	Gramos
Grasas	0.19	Gramos
Proteínas	0.84	Gramos
Fibra	0.90	Gramos
Cenizas	0.65	Gramos
Vitamina B6	0.07	Gramos
Vitamina C	37.00	Miligramos
Calcio	9.00	Miligramos
Potasio	267.00	Miligramos
Fósforo	15.00	Miligramos
Hierro	0.21	Miligramos
Tiamina	0.04	Miligramos
Riboflavina	0.02	Miligramos
Niacina	0.73	Miligramos
Ácidos grasos saturados	0.05	Miligramos

Fuente: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-. Tabla de composición de alimentos para uso de Centroamérica, 43 p.

El valor nutricional en 100 gramos de porción comestible, contiene efectos antioxidantes por la acción de la vitamina C; más del 90% de su composición es agua lo que es de utilidad en regímenes de control de peso. La concentración de vitaminas ayuda al buen funcionamiento del sistema inmunológico.

9.1.4.2 Oferta

“Es la relación que muestran las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos a poner a la venta a precios alternativos posibles durante un período dado de tiempo”²²

De acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario 2003, la producción nacional se encuentra distribuida de la siguiente forma: Zacapa (85%), Santa Rosa (7%), Jutiapa (6%), y los demás departamentos de la República suman el (2%) restante.

El 96.8% de la superficie cultivada se encuentra concentrada en tres departamentos: Zacapa (86.2%), Santa Rosa (6.5%) y Jutiapa (4.1%).²³

- **Oferta total histórica y proyectada**

Se establece a través de la producción realizada de la República de Guatemala más las importaciones provenientes de otros países productores en un periodo del año 2007 al 2011 y para establecer las proyecciones para los años 2012 al 2016 se tomaron los datos de producción, que proporciona el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- e importaciones que se encuentran en las partidas arancelarias del Banco Nacional de Guatemala.

²²Mendoza, Gilberto. 1995. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2da. Edición, San José, Costa Rica, Editorial -IICA-. Pág. 52.

²³Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT. 2011. El Agro en Cifras 2011. Guatemala, Pág. 27.

Cuadro 85
República de Guatemala
Oferta histórica y proyectada de melón
Período 2012–2016
(Expresado en cajas de 40 libras)

Año	Producción	Importación	Oferta
2007	7,311,813	563	7,312,375
2008	5,434,375	7,813	5,442,188
2009	8,368,063	23,438	8,391,500
2010	6,663,125	5,188	6,668,313
2011	7,092,000	7,438	7,099,438
2012/a	7,210,613	12,225	7,222,838
2013	7,289,525	13,338	7,302,863
2014	7,368,438	14,450	7,382,888
2015	7,447,350	15,563	7,462,913
2016	7,526,263	16,675	7,542,938

^aPeríodo 2012–2016 cifras proyectadas en base al método de mínimos cuadrados: donde $Y_c = a + b \cdot x$ = año de estudio para la producción, donde $Y_c = a + b \cdot x$ = año de estudio de importaciones año base 2009.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados por documento el Agro en Cifras del 2011 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, listado de incisos arancelarios, comercio exterior de estadísticas cambiarias económicas del Banco de Guatemala.

El comportamiento de la producción nacional y la oferta tuvieron un incremento significativo en el año 2009, posteriormente al 2010 disminuyeron, durante el 2011 presentaron un incremento mínimo y para las proyecciones del 2012 al 2016 se espera que tengan un aumento ante la demanda de mercados extranjeros.

9.1.4.3 Demanda

Es la cantidad de bienes y servicios que requiere el mercado para la satisfacción de necesidades de los consumidores a un precio determinado.

La medida de la demanda del melón se determinará por la cantidad de personas que lo compran y se segmentará la población de acuerdo a gustos, edad, preferencias y la capacidad real de adquisición.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Se refiere a la demanda potencial que existió y que se espera exista en el mercado durante un período de tiempo determinado, representada por los datos históricos de los años 2007 a 2011 y proyección para los años 2012 a 2016. Se calcula en base al crecimiento de la población consumidora y de acuerdo a los datos poblacionales proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística – INE–, situación que se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 86
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de melón
Período 2012 – 2016
(Expresado en cajas de 40 libras)

Año	Población nacional	Población delimitada 85%	Consumo per Cápita caja (b)	Demanda potencial
2007	13,344,700	11,342,995	0.80	5,644,667
2008	13,677,815	11,626,143	0.80	5,785,571
2009	14,017,057	11,914,498	0.80	5,929,067
2010	14,361,666	12,207,416	0.80	6,074,833
2011	14,713,763	12,506,699	0.80	6,223,766
2012/a	15,073,375	12,812,369	0.80	6,375,878
2013	15,438,384	13,122,626	0.80	6,530,273
2014	15,804,675	13,433,974	0.80	6,685,211
2015	16,176,133	13,749,713	0.80	6,842,333
2016	16,548,168	14,065,943	0.80	6,999,700

^aPeríodo 2012-2016 cifras proyectadas.

^bSegún informe y asesoría de nutricionista. Ver anexo 16.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados de estimaciones y proyecciones 2002-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El comportamiento de este indicador ha aumentado en cada uno de los períodos analizados, como consecuencia del incremento poblacional y creciente demanda del producto. Para determinar los datos anteriores se restó un 15% a la población estimada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- para los años

2007 al 2016, el cual corresponde a las personas que por factores de pobreza extrema, salud, gustos y preferencias no pueden consumir este fruto.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Son todos los bienes y servicios destinados a satisfacer o cubrir una o varias necesidades básicas que una persona realiza en el mercado en un tiempo específico; se obtiene al realizar la suma de la producción nacional y las importaciones menos las exportaciones del período en referencia.

A continuación se muestra el comportamiento de la balanza comercial guatemalteca, es decir como el proceder que tiene el producto objeto de estudio, en cuanto al destino final.

Cuadro 87
República de Guatemala
Consumo nacional aparente histórico y proyectado de melón
Período 2012 – 2016
(Expresado en cajas de 40 libras)

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo Aparente
2007	7,311,813	563	4,583,313	2,729,063
2008	5,434,375	7,813	3,476,875	1,965,313
2009	8,368,063	23,438	5,340,000	3,051,500
2010	6,663,125	5,188	4,211,688	2,456,625
2011	7,092,000	7,438	4,529,938	2,569,500
2012/a	7,210,613	12,225	4,616,781	2,606,056
2013	7,289,525	13,338	4,679,588	2,623,275
2014	7,368,438	14,450	4,742,394	2,640,494
2015	7,447,350	15,563	4,805,200	2,657,713
2016	7,526,263	16,675	4,868,006	2,674,931

^aPeríodo 2012–2016 cifras proyectadas en base al método de mínimos cuadrados: donde $Y_c = a + b \cdot x$ = año de estudio para la producción, donde $Y_c = a + b \cdot x$ = año de estudio de importaciones y para las exportaciones $Y_c = a + b \cdot x$ = año del estudio. Año base 2009.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados por documento el Agro en Cifras del 2011 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, listado de incisos arancelarios, comercio exterior de estadísticas cambiarias económicas y exportaciones del Banco de Guatemala.

El comportamiento del consumo aparente de melón ha sido irregular para los años 2007 al 2010; para las proyecciones 2012 al 2016 debido al crecimiento de la población se espera un incremento tanto en las importaciones como en las exportaciones lo que aumenta el consumo del producto.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la cantidad de población que no logra satisfacer sus necesidades con un producto o servicio aún teniendo la capacidad de compra. Se presenta la demanda insatisfecha proyectada para el período 2012 – 2016 de melón en el mercado guatemalteco.

Cuadro 88
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de melón
Período 2012 – 2016
(Expresado en cajas de 40 libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2007	5,644,667	2,729,063	2,915,605
2008	5,785,571	1,965,313	3,820,259
2009	5,929,067	3,051,500	2,877,567
2010	6,074,833	2,456,625	3,618,208
2011	6,223,766	2,569,500	3,654,266
2012/a	6,375,878	2,606,056	3,769,822
2013	6,530,273	2,623,275	3,906,998
2014	6,685,211	2,640,494	4,044,717
2015	6,842,333	2,657,713	4,184,621
2016	6,999,700	2,674,931	4,324,769

^aPeríodo 2012–2016 cifras proyectadas

Fuente: elaboración propia con base en datos de los cuadros 86 y 87.

Debido a que la demanda potencial es mayor al consumo aparente, en el mercado nacional hay demanda insatisfecha y se espera un aumento constante para los próximos cinco años, lo cual será garantía de la inversión en la producción de melón a nivel nacional.

9.1.4.4 Precio

Es la cantidad de dinero que los consumidores están dispuestos a pagar por la obtención de un producto bien o servicio y que los productores estén en posibilidades de ofrecer en el mercado.

El comportamiento del precio del melón se ajusta a las condiciones o fuerzas de mercado, esto significa que la oferta y la demanda son las que más influyen en la conducta de los precios, por lo que al incremento de oferta del fruto los precios bajan y al incrementarse la demanda, los precios suben a determinado valor.

Para efectos del presente estudio, se estima que debido a estrategias de venta y mercadeo, precio de introducción en la apertura de mercado y factores de oferta y demanda, el precio de venta será de Q45.00 la caja de 40 libras, que contiene aproximadamente 10 melones.

9.1.4.5 Comercialización

Son las actividades en las que participan los productores, intermediarios y consumidores a través de la manipulación y transferencia del producto.

- **Proceso de comercialización**

Son las distintas etapas por las que debe pasar el producto en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. Está constituido por las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

La producción de melón se recolectará en el lugar de cosecha, se trasladará a la bodega diseñada para el efecto y se empacará en cajas de madera para su

distribución al –CENMA- para que éste lo traslade a los minoristas quienes lo harán llegar al consumidor final.

– **Equilibrio**

El melón no permite un equilibrio entre la oferta y la demanda por ser un producto perecedero que se cosecha en regiones cálidas durante algunos meses del año, es difícil almacenarla por tiempo prolongado para su abastecimiento anual.

– **Dispersión**

El productor estará a cargo de la distribución del 100% de la producción que se dirigirá a la Central de Mayoreo -CENMA- en la ciudad capital de Guatemala, quien posteriormente lo distribuirá a los minoristas para hacer llegar el producto al consumidor final.

• **Propuesta institucional**

Las instituciones que participan en el proceso de comercialización serán: productor, mayorista, minorista y consumidor final.

– **Productor**

Son los miembros de la “Cooperativa Agrícola San Roque, R. L. -CASAR-”, que estará integrada por 25 miembros, quienes serán los encargados de la calidad, producción y colocación de la producción para la venta al intermediario.

– **Mayorista**

Estarán ubicados en la Central de Mayoreo -CENMA-, quienes comprarán el 100% de la producción al productor y se encargarán de distribuirla al minorista.

– **Minorista**

Este al igual que el mayorista compra en la Central de Mayoreo, sólo que en menor cantidad y es el encargado de distribuir en los mercados municipales y cantonales.

– **Consumidor final**

Es quien compra el producto por su conveniencia (unidad o caja), basa su elección en cualidades como color, tamaño y peso del melón.

• **Funciones de comercialización**

Para realizar el proceso de comercialización es necesario establecer tiempo y espacio a través de las funciones físicas, intercambio, auxiliares y estructurales, las cuales surgen como consecuencia del intercambio de la producción de melón entre el productor y el consumidor final.

– **Físicas**

Acopio: Los jornaleros se encargarán de recolectar la producción para su clasificación, preparación, almacenaje y venta.

Almacenamiento

El melón por ser un producto perecedero será almacenado en bodegas apropiadas para su resguardo durante un corto período de tiempo.

Empaque

De acuerdo a su peso y tamaño el producto será pesado y colocado en cajas apropiadas de madera con capacidad para 40 libras cada una, ya que el producto puede sufrir pérdidas considerables por un manejo inadecuado.

Transporte

Los miembros de la cooperativa se encargarán del costo del traslado de la producción a la Central de Mayoreo -CENMA-.

– Intercambio

Le corresponde a la cooperativa trasladar el 100% de la producción al mayorista, ubicado en la Central de Mayoreo -CENMA-.

– Auxiliares

Las actividades que se desarrollan a lo largo del proceso de comercialización serán: información de precios, mercado y financiamiento. Éstas contribuyen a que se desarrolle y ejecute adecuadamente para obtener mejores resultados en beneficio de la cooperativa.

El encargado de comercialización será el responsable de investigar y mantener actualizada la información de montos, variaciones y fluctuaciones que afecten el precio del producto en el mercado nacional, así como mercados disponibles para colocar el fruto.

Los productores tendrán acceso al financiamiento bancario por medio de la entidad Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-, el que se utilizará para complementar la inversión necesaria para ejecutar el proyecto: producción de melón.

• Funciones estructurales

Serán las actividades que se encargarán de analizar los canales y márgenes de comercialización, (conducta, estructura y eficiencia de mercado). Se enfoca en el grado de participación que tienen en el proceso de comercialización los agentes participantes.

– **Conducta de mercado**

Los precios serán establecidos por los miembros de la cooperativa de acuerdo al comportamiento de la oferta y demanda del mercado y al establecimiento de los costos.

– **Estructura de mercado**

Formada por el mercado mayorista (CENMA) que comprará el 100% de la producción.

– **Eficiencia de mercado**

Se establece que no existe eficiencia de mercado entre oferta y demanda del producto, debido a que la producción no es suficiente para cubrir la demanda nacional, por lo que siempre habrá participación en el mercado.

• **Operaciones de comercialización**

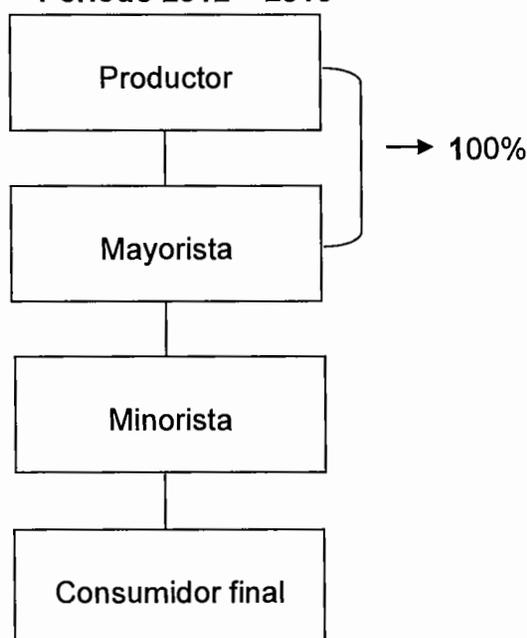
Son los diferentes pasos que requiere el producto para transferirse de propiedad, comienza con los canales de comercialización y finaliza con los factores de diferenciación.

– **Canales de comercialización**

Está conformado por las personas que intervienen para hacer llegar el producto hasta el consumidor final.

Estará integrado por el productor, mayorista, minorista y consumidor final.

Gráfica 17
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Canales de comercialización propuestos
Período 2012 – 2016



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

El proceso de comercialización está integrado por cinco canales que inician con el productor de melón que vende a la Central de Mayoreo –CENMA- el 100% de su producción, quienes lo distribuyen al minorista para que éstos posteriormente lo trasladen al consumidor final, sin tener relación directa con el primer eslabón.

- **Márgenes de comercialización**

Es la ventaja económica que reciben los agentes participantes: productor, mayorista y minorista, como beneficio neto al deducir el margen bruto y costos de comercialización hasta llegar al consumidor final. Al determinar estos márgenes, se establece la proporción de participación y generación de utilidades propuestos para la venta de melón.

Cuadro 89
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Márgenes de comercialización
Año 2012

Institución	Precio de venta por caja	MBC Q.	Costo de mercadeo Q	MNC Q.	% Rendimiento sobre inversión	% de participación
Productor	45					65
Mayorista	60	15	5.50	9.50	21	21
Transporte			3.00			
Arbitrio			0.50			
Carga y			1.00			
Descarga			1.00			
Minorista	70	10	4.25	5.75	10	14
Transporte			2.50			
Carga y			1.00			
Descarga			0.75			
Consumidor final						
Total		25	9.75	15.25		100

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

En el proceso de comercialización participan tres agentes: el productor, mayorista y minorista, el porcentaje de rendimiento del mayorista es 21%, minorista 10% y el porcentaje de participación es de 21% y 14% respectivamente, el productor es el que tiene mayor participación con 65%, lo que representa que por cada quetzal pagado por el consumidor final, el productor obtiene Q0.65.

9.1.5 Estudio técnico

Este estudio establece si existen las condiciones necesarias y adecuadas para la implementación del proceso productivo que incluye: localización, materia prima, mano de obra, tamaño óptimo de las instalaciones, vías de acceso, clima, suelo en zonas aledañas, proceso de manufactura y beneficios que contribuyan a establecer la factibilidad del proyecto en el área elegida.

9.1.5.1 Localización

Consiste en determinar la ubicación física donde se localizará el proyecto. Se compararon varias alternativas, se seleccionó la que ofrece mayores ventajas. Se llevará a cabo en la comunidad agraria San Roque, departamento de Quetzaltenango, los principales elementos que influyeron en su elección son: disponibilidad de mano de obra, insumos y productos, vías de acceso, clima, suelo en zonas aledañas. A continuación se detalla el lugar propuesto para la realización del proyecto.

- **Macro localización**

Éste se ubicará en el municipio de Génova del departamento de Quetzaltenango, situado a 219 kilómetros de la ciudad de Guatemala sobre la ruta CA-2, carretera totalmente asfaltada. Sus límites territoriales son: al norte con Colomba y Flores Costa Cuca, al este con El Asintal (municipio del departamento de Retalhuleu) y Colomba, al sur con Retalhuleu; al oeste con Coatepeque y Flores Costa Cuca.

- **Micro localización**

La selección del área para el cultivo de melón se hizo en función a las características geográficas, topográficas y climáticas apropiadas, es por ello que el proyecto se ubicará en la comunidad agraria San Roque a una distancia de 21.50 kilómetros de la cabecera municipal. La comunidad cuenta con un clima cálido, de 22° a 28° en el cual se adapta fácilmente la producción de melón. Dentro de los factores que se tomaron en cuenta para la localización del proyecto son: vías de acceso, transporte, disponibilidad de servicios básicos, condiciones de clima, entre otros.

La comunidad agraria cuenta con acceso de carretera de terracería que conecta a la carretera principal RN-17, con dirección hacia la cabecera municipal para abastecerse de materiales e insumos suficientes para realizar el proyecto.

9.1.5.2 Tamaño del proyecto

El rendimiento por manzana será de 1,881 cajas de 40 libras cada una por cosecha, se realizarán dos al año, la primera en el mes de diciembre y la segunda en el mes de marzo, para obtener anualmente una producción de 11,060 cajas en una superficie de tres manzanas de terreno.

9.1.5.3 Programa de producción

Para el proyecto se estableció un programa de producción anual, el cual se describe a continuación:

Cuadro 90
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Programa de producción
Año 2012
(Cifras en cajas de 40 libras)

Año	Superficie por manzana cultivada	Rendimiento por manzana	Número de cosechas anual	Producción total	Merma 2%	Volumen Neto
1	3	1,881	2	11,286	226	11,060
2	3	1,881	2	11,286	226	11,060
3	3	1,881	2	11,286	226	11,060
4	3	1,881	2	11,286	226	11,060
5	3	1,881	2	11,286	226	11,060
Total		9,405		56,430	1,130	55,300

Fuente: elaboración propia con base en "Manual Agrícola SUPERB" del autor Víctor Manuel Gudiel.

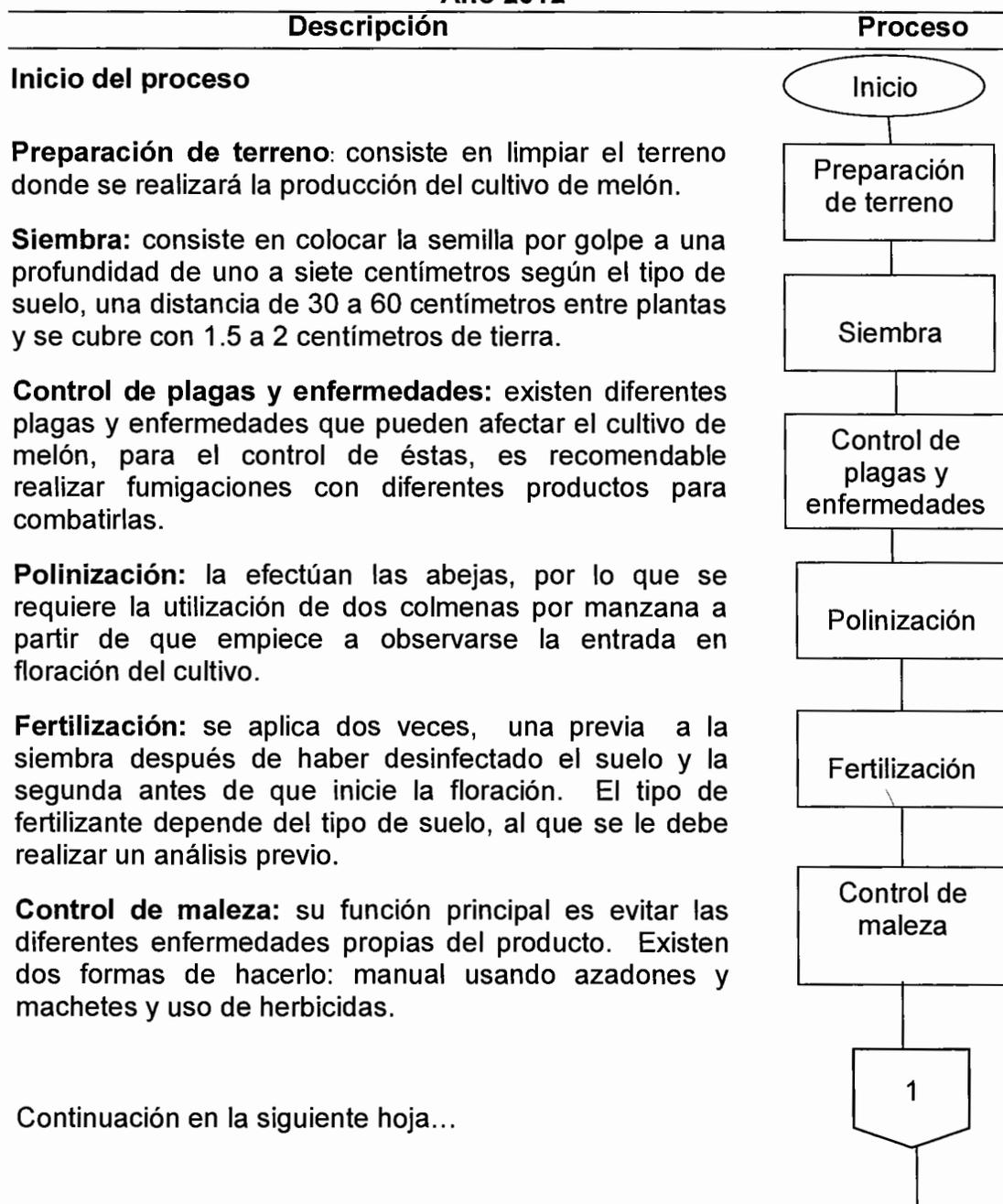
El proceso productivo de cada cosecha se realiza en tres meses, se inicia en octubre y finaliza en marzo con un rendimiento para las dos cosechas de 11,286 cajas de 40 libras, se considera una merma de 226 que equivale al 2% para

obtener una producción neta de 11,060 cajas. Para el aprovechamiento al máximo del terreno, en los meses que no se cultivará este fruto, éste será utilizado para la siembra de maíz y frijol.

9.1.5.4 Proceso productivo

Es la serie de pasos o actividades a seguir para llevar a cabo el proceso de producción y así obtener resultados óptimos; en la siguiente gráfica se describe cada una de las actividades, iniciando con la preparación de la tierra hasta su cosecha:

Gráfica 18
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Flujograma del proceso productivo
Año 2012



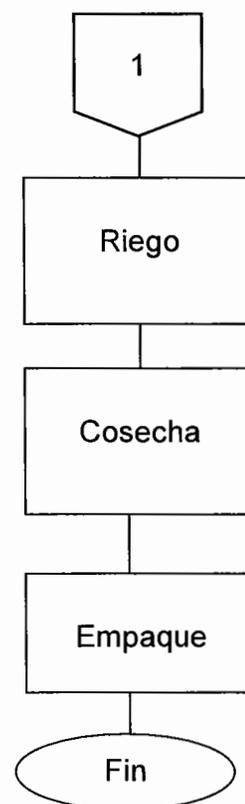
Continuación de la gráfica 18

Riego: el método de riego que mejor se adapta al melón es por medio de bombas de agua.

Cosecha: se recomienda cosechar diariamente todos aquellos frutos que se hayan desprendido de su pedúnculo o que están a punto de desprenderse; el corte se realiza de 75 a 85 días después de la siembra.

Empaque: el producto se coloca en cajas de madera con capacidad para 40 libras cada una.

Fin del proceso



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

Se describen todas las actividades que se deberán realizar para el proceso productivo de melón el cual inicia con la preparación del terreno y finaliza con el empaque, para que este pueda ser ofrecido al mercado nacional.

9.1.5.5 Requerimientos técnicos de inversión

Para llevar a cabo el proyecto es necesario utilizar los recursos que se describen a continuación:

- **Físicos**

El proyecto será realizado en una extensión de tres manzanas, las cuales serán arrendadas por la cooperativa.

Cuadro 91
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Requerimientos técnicos
Año 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Tangible		
Herramientas		
Machetes	Unidad	8
Cuchillas	Unidad	8
Limas	Unidad	8
Carretilla de mano	Unidad	2
Equipo agrícola		
Bombas para fumigar	Unidad	6
Cajas de madera de 40 libras	Unidad	5,530
Equipo de riego		
Mangueras de goteo	Unidad	3
Motor para riego	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio de metal	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	20
Teléfono	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Colmenas		
Colmenas	Unidad	6
Intangible		
Gastos de organización		
Escrituración		
Gastos de instalación		

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

Entre los instrumentos necesarios para poder realizar el proyecto se encuentran equipo agrícola, equipo de riego, colmenas, herramientas, mobiliario y equipo, así como equipo de computación.

- **Humanos**

El personal necesario para desarrollar el proyecto será de 25 personas que integrarán la Asamblea General, de los cuales cinco formarán parte de la Junta Directiva y un miembro en la Administración; para las áreas de comercialización y venta, producción se requerirá de una persona encargada para cada una de las áreas. Se contratará contador por honorarios y 190 jornales por las dos cosechas anuales.

- **Financieros**

Para realizar el proyecto será necesario contar con el financiamiento por parte de los veinticinco miembros de la cooperativa por valor de Q.79,233.00, la aportación individual será de Q. 3,169.32 y como fuente externa un préstamo por valor de Q.79,233.00, para un total de Q.158,466.00, cantidad que sufragará las operaciones para la primera cosecha.

9.1.6 Estudio administrativo legal

El estudio administrativo legal es el instrumento que establece los lineamientos para crear una organización empresarial adecuada, que cumpla con los requerimientos organizacionales que permitan evaluar el rendimiento de producción y comercialización del producto, para tener un buen funcionamiento que permita satisfacer los intereses de las personas vinculadas.

El área legal contempla todas aquellas disposiciones de carácter interno y externo que rigen el manejo de la organización propuesta, brindando el respaldo jurídico necesario para afrontar de la mejor manera cualquier imprevisto que interrumpa dicho proceso.

9.1.6.1 Organización propuesta

Para que la propuesta de inversión en el municipio de Génova, del departamento de Quetzaltenango sea de éxito se propone crear la siguiente organización:

9.1.6.2 Justificación

De acuerdo a los resultados de la evaluación efectuada en el trabajo de campo, se determinó que es viable realizar el proyecto: producción de melón, el Municipio reúne las condiciones mínimas requeridas como: temperatura, suelo, clima, altura, humedad, no existen productores que se dediquen a este cultivo siendo éste una actividad productiva potencial, por lo que se considera que su ejecución beneficiará no sólo en el desarrollo de diversificación de la actividad agrícola, sino que generará fuentes de trabajo para la población, con lo que se contribuirá a mejorar las condiciones socioeconómicas de los asociados.

Para el desarrollo exitoso del proyecto se propone la creación de una cooperativa agrícola; por ser una organización simple y de fácil administración, que permitirá la aplicación de técnicas administrativas con el objetivo que sus asociados obtengan ventajas en común y les permita manejar eficientemente los recursos disponibles al desarrollar una actividad productiva, por medio de la unificación de esfuerzos e ideas para alcanzar las metas propuestas.

9.1.6.3 Objetivos

Los objetivos de la Cooperativa Agrícola son los siguientes:

- **General**

Contribuir a desarrollar la diversidad de productos agrícolas que incentiven la economía del Municipio y mejoren la situación socioeconómica de los integrantes de la Cooperativa, mediante generación de empleo e incremento de los ingresos familiares, por medio de la producción y comercialización del melón.

- **Específicos**

- Aprovechar los recursos con que cuenta el Municipio para la producción del melón.
- Agrupar a los agricultores para desarrollar los procesos de producción del proyecto, organización y su comercialización en el mercado.
- Procurar el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común.
- Crear programas de capacitación para todos los asociados, en conjunto con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.
- Acceder a los diferentes tipos de asistencia financiera, técnica y tecnológica de las diferentes entidades privadas y públicas.

9.1.6.4 Tipo y denominación

Se propone la creación de una Cooperativa, que permitirá tener acceso a fuentes de financiamiento y capacitación, se encargará de la producción y comercialización del melón, su denominación será "Cooperativa Agrícola San Roque, R. L. -CASAR-".

9.1.6.5 Marco jurídico

Son todas aquellas normas que regulan las funciones y actividades de una organización como persona jurídica que adquiere compromisos, derechos y obligaciones.

Las cooperativas debidamente constituidas, son asociaciones titulares de una empresa económica al servicio de sus asociados, que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones de la Ley General de las Cooperativas, Decreto Número 82-78. Tendrá personalidad jurídica propia y distinta de la de sus asociados, al estar inscritas en el Registro de Cooperativas.

Las leyes vigentes que amparan esta cooperativa son las que están vigentes en la República de Guatemala, así como las normas y estatutos internos regulados por ella.

- **Naturaleza de la Cooperativa**

“La naturaleza de la Cooperativa debidamente constituida, es un titular de una empresa económica al servicio de sus asociados, que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones de la ley general de cooperativas. Tiene personalidad jurídica propia y distinta de la de sus asociados, al estar inscritas en el Registro de Cooperativas”.²⁴ Y debe de estar integrada por lo menos con veinte asociados.

- **Personalidad Jurídica de la Cooperativa**

Su inscripción debe de ser a través del testimonio de la escritura o certificación del acta constitutiva, que se presentará con duplicado al INACOP dentro del mes siguiente al acto de constitución. El registrador comprobará si se han llenado los requisitos legales y en caso afirmativo, procederá a la inscripción de la Cooperativa.

- **Normas internas**

Tienen por objeto regir la actuación y funcionamiento de la cooperativa, están normados en los estatutos que deberán ser aprobados por la Asamblea General y tener como mínimo los siguientes aspectos:

- La forma en que se administra y fiscaliza internamente la cooperativa, sus órganos, atribuciones y período de sus integrantes;
- Manera en que se ejercerá la representación legal,

²⁴Congreso de Guatemala. GT. Ley General de Cooperativas Decreto Número 82-78. Artículo 2. Guatemala. Ediciones Legales, Comercio e Industria. Pág. 2.

- Requisitos de las convocatorias a Asambleas Generales y mayoría requerida para la validez de sus resoluciones;
- Plazo de reunión de la Asamblea General anual para elegir a los miembros de los órganos de la cooperativa, conocer y aprobar los estados financieros y los informes de los órganos obligados a presentarlos. La Asamblea anual podrá conocer otros asuntos que ameriten ser conocidos por ella;
- Los requisitos necesarios para la reforma de los Estatutos. En todo caso será necesario el voto de las dos terceras partes de los miembros presentes en una Asamblea General expresamente convocada para conocer de la reforma a los Estatutos. Acordada la reforma, ésta deberá inscribirse en el Registro de cooperativas.
- Las demás disposiciones que se consideren convenientes para el buen funcionamiento de la cooperativa, siempre que no se opongan a la Ley General de Cooperativas y a sus reglamentos.

- **Normas externas**

Las reglas y lineamientos a los que la cooperativa estará apegada en sus actividades agrícolas son las siguientes:

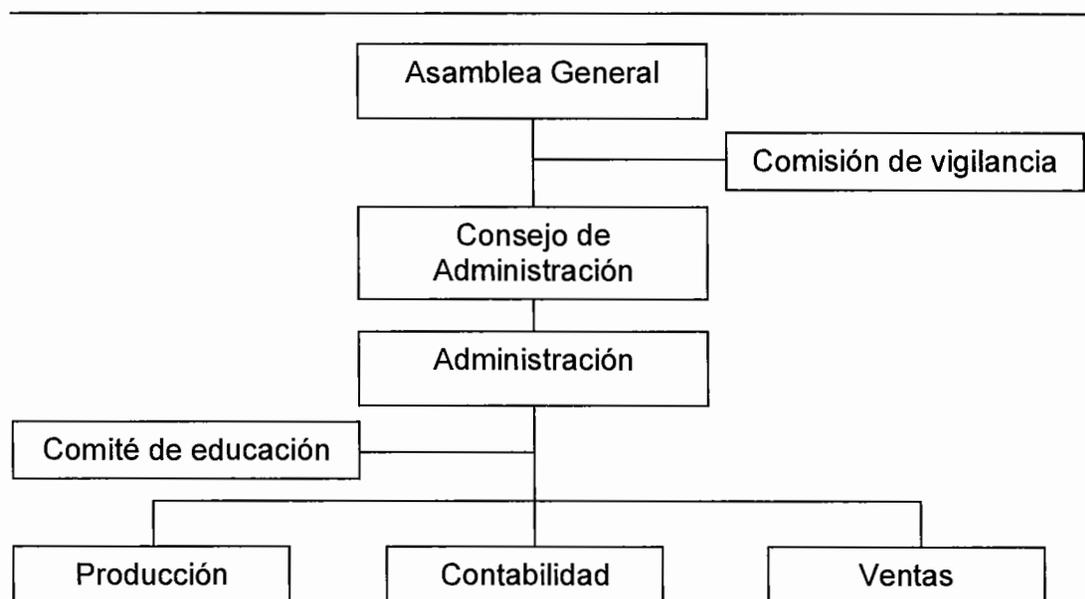
- Constitución de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente.
- Código Civil. Decreto ley Número 106, Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la República.
- Código de Trabajo. Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Número Gubernativo 520-2011. Salario mínimo para las actividades agrícolas. Presidente de la República. Organismo Legislativo.
- Ley General de Cooperativas. Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala.

- Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA). Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Reglamento de la Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA). Acuerdo Gubernativo Número 311-97. Presidente de la República. Organismo Ejecutivo.
- Ley del Impuesto sobre la Renta. Decreto Número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Reglamento del Impuesto Sobre la Renta. Acuerdo Gubernativo Número 206-2004. Presidente de la República. Organismo Ejecutivo.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Municipal. Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

9.1.6.6 Estructura de la organización

Es la estructura en la cual se desarrollará la cooperativa, establece la forma de realizar las actividades, funciones, jerarquías y relaciones, puede ser definida como las distintas maneras en que se divide el trabajo para alcanzar la coordinación, orientándolo al logro de los objetivos.

Gráfica 19
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
“Cooperativa Agrícola San Roque, R.L. -CASAR-”
Estructura organizacional
Año 2012



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

Para el presente proyecto se recomienda el sistema organizacional de tipo lineal, con transmisión íntegra de autoridad y responsabilidad para cada una de las unidades que forman la Cooperativa, se establecerá la división de trabajo debido a que los diferentes departamentos realizarán las actividades de forma funcional y las relaciones de comunicación serán de tipo formal, esta estructura permitirá alcanzar las metas establecidas y aprovechar el recurso humano de la misma.

La división y agrupación de funciones se desarrollarán por el tipo de departamentalización funcional, el cual proveerá la especialización se estima un alto grado de descentralización con el fin de supervisar solo las áreas importantes de la cooperativa.

9.1.7 Estudio financiero

Este estudio tiene como propósito fundamental determinar la factibilidad financiera del proyecto: producción de melón; establecer los recursos necesarios para la inversión y funcionamiento de las operaciones. Se determinará la inversión fija y de capital de trabajo, así como la evaluación a través de herramientas complejas para determinar la viabilidad del proyecto.

9.1.7.1 Inversión fija

Los activos fijos (tangibles e intangibles) necesarios para iniciar el proyecto y que servirán durante el tiempo de vida, pueden observarse en el cuadro siguiente:

Cuadro 92
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Inversión fija
Año 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Total (Q)
Tangible				57,467
Herramientas				1,844
Machetes	Unidad	8	36	288
Cuchillas	Unidad	8	20	160
Limas	Unidad	8	17	136
Carretilla de mano	Unidad	2	630	1,260
Equipo agrícola				35,880
Bombas para fumigar	Unidad	6	450	2,700
Cajas de madera de 40 libras	Unidad	5,530	6	33,180
Equipo de riego				10,850
Mangueras de goteo	Unidad	3	1,950	5,850
Motor para riego	Unidad	1	5,000	5,000
Mobiliario y Equipo				3,369
Escritorio de metal	Unidad	1	1,599	1,599
Sillas plásticas	Unidad	20	55	1,100
Teléfono	Unidad	1	350	350
Sumadora	Unidad	1	320	320
Equipo de computación				4,324
Computadora	Unidad	1	3,999	3,999
Impresora	Unidad	1	325	325
Colmenas				1,200
Colmenas	Unidad	6	200	1,200
Intangible				3,500
Gastos de organización				3,500
Escrituración	Unidad	1	2,000	2,000
Gastos de organización	Unidad	1	1,500	1,500
Total				60,967

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

Los rubros más importantes de la inversión fija, lo constituye el equipo agrícola que representa el 58.85%, se integra por las bombas para fumigar y las cajas,

Seguido por el equipo de riego que representa un 17.80%, el 23.35% restante lo integran las colmenas, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de computación y los gastos de organización.

Las depreciaciones y amortizaciones fueron calculadas de acuerdo a los artículos 18 y 19 de la Ley del Impuesto sobre la Renta Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala (anexo 17). Refleja el cumplimiento de pago de Impuesto sobre la Renta del 31% de conformidad al artículo 72, durante los años de vida del proyecto.

9.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los recursos financieros que se necesitarán para iniciar el proyecto y mantener las operaciones de la primera cosecha de melón, este proceso productivo será de tres meses. La inversión en capital de trabajo se encuentra integrada por insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de venta, gastos fijos de venta, producción y administración.

A continuación se presenta el detalle de la inversión de capital de trabajo:

Cuadro 93
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Inversión en capital de trabajo
Primera cosecha
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (Q)	Total (Q)
Insumos				24,119
Semillas (1 lb x 3 manzanas)	Libras	3	2,694.00	8,082
Fertilizantes				
Urea	Quintal	3	259.00	777
Nitrato de potasio 13-0-44	Quintal	3	695.00	2,085
Evisect	Libras	2	337.50	675
Rienda 21,6 EC	Litro	3	188.00	564
Hedonal 72 SL	Litro	6	65.00	390
Basta 14 SL	Litro	3	139.00	417
Vertimec 1.8 EC	Litro	3	2,360.00	7,080
Insecticidas				
Proclain	Litro	2	48.00	96
Poliquel Boro	Litro	6	50.00	300
Vydate 24 SL	Galón	3	950.00	2,850
Coragen	Litro	3	90.00	270
Oberon	Litro	1	533.00	533
Mano de obra directa				8,460
Preparación del terreno	Jornal	3	68.00	204
Siembra	Jornal	12	68.00	816
Control de plagas y enfermedades	Jornal	10	68.00	680
Polinización	Jornal	4	68.00	272
Fertilización	Jornal	15	68.00	1,020
Control de maleza	Jornal	10	68.00	680
Riego	Jornal	6	68.00	408
Cosecha	Jornal	20	68.00	1,360
Empaque	Jornal	15	68.00	1,020
Bonificación incentivo		95	8.33	791
Séptimo día Q. 7,251.00/6				1,209
Van				32,579

Continúa en la siguiente página...

Continúa cuadro 93

Vienen				32,579
Costos indirectos variables				3,238
Cuotas patronales		7,669	11.67%	895
Prestaciones laborales		7,669	30.55%	2,343
Gastos variables de venta				4,800
Fletes y acarreos CENMA	Viajes	6	800.00	4,800
Gastos fijos de Venta				10,136
Sueldo de ventas	Mensual	3	2,200.00	6,600
Bonificación incentivo	Mensual	3	250.00	750
Cuota patronal	Mensual	6,600	11.67%	770
Prestaciones laborales	Mensual	6,600	30.55%	2,016
Gastos fijos de producción				20,116
Sueldo encargado de producción	Mensual	3	2,500.00	7,500
Bonificación incentivo	Mensual	3	250.00	750
Cuota patronal	Mensual	7,500	11.67%	875
Prestaciones laborales	Mensual	7,500	30.55%	2,291
Arrendamiento de terreno	Manzana	3	1,200.00	3,600
Arrendamiento de tractor				
Arado	Manzana	3	500.00	1,500
Romplado	Manzana	3	800.00	2,400
Levantado	Manzana	3	400.00	1,200
Gastos fijos de administración				26,630
Sueldo del administrador	Mensual	3	3,000.00	9,000
Bonificación incentivo	Mensual	3	250.00	750
Cuota patronal	Mensual	9,000	11.67%	1,050
Prestaciones laborales	Mensual	9,000	30.55%	2,750
Dietas	Mensual	3	750.00	2,250
Honorarios contador	Mensual	3	2,500.00	7,500
Alquiler bodega y oficina	Mensual	3	750.00	2,250
Papelería y útiles		3	110.00	330
Agua, luz y teléfono	Mensual	3	250.00	750
Total				97,499

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

Los insumos necesarios para la primera cosecha ascenderán a Q24,119.00, 24.74% del total de la inversión en capital de trabajo. Los insumos serán distribuidos en las tres manzanas de terreno que se cultivarán para obtener la producción total por cosecha.

La mano de obra representa el 8.68% del capital de trabajo, se considerarán 95 jornales para la producción de la primer cosecha de melón. Los jornales serán remunerados de conformidad al Acuerdo Gubernativo 520-2011 que establece el pago de Q68.00 por jornal. Se contempló el pago de Q8.33 por cada jornal en concepto de bonificación incentivo según lo establecido en el Decreto No. 37-2001 del Congreso de la República y el pago del séptimo día a cada jornalero.

El 3.32% de costos indirectos variables lo integran prestaciones laborales 30.55% y 11.67% cuota patronal IGSS sobre el total de jornales y salarios devengados.

Los gastos variables de venta representan 4.92%. Los gastos fijos de venta representan el 10.40% del total de la inversión en capital de trabajo y están conformados por el salario que devengará el encargado de comercialización y venta del producto, así como el pago de bonificación incentivo, cuota patronal IGSS y las prestaciones laborales.

Los gastos fijos de producción son: sueldos, prestaciones laborales y bonificación del encargado de producción y el pago de arrendamiento de las tres manzanas de terreno donde se realizará la siembra, representa el 20.63% del capital de trabajo.

El rubro más representativo es el gasto fijo de administración con sus respectivas cargas laborales, honorarios del contador, además de los gastos necesarios para el funcionamiento de la oficina, los miembros de la Junta Directiva devengarán dietas mensuales de Q750.00, el administrador tendrá sueldo mensual de Q3,000.00, el encargado de comercialización y venta de Q2,200.00 y el encargado de producción Q2,500.00. Se pagarán honorarios al

contador por Q2,500.00 mensuales, lo que asciende a Q26,630.00 que representa el 27.31% del capital de trabajo.

9.1.7.3 Inversión total

Está compuesta por la suma de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo que la cooperativa deberá desembolsar para iniciar las operaciones del proyecto, para lo cual en el cuadro siguiente se detalla la integración de la inversión total.

Cuadro 94
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Inversión total
Año 2012

Descripción	Valor (Q)
Inversión fija	60,967
Inversión en capital de trabajo	97,499
Total	158,466

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

La inversión total asciende a Q158,466.00, suma de dinero necesaria para iniciar el proyecto de producción de melón. La inversión fija representa el 38.47% del total y el capital de trabajo 61.53%.

9.1.7.4 Financiamiento

Se compone de los recursos económicos necesarios para iniciar el proyecto, se estima que el financiamiento se obtendrá de fuentes internas y externas.

Cuadro 95
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Financiamiento
Año 2012

Descripción	Total (Q)
Fuentes internas	79,233
Fuentes externas	79,233
Inversión total	158,466

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

- **Fuentes internas**

Las fuentes internas están constituidas por las aportaciones que efectuará cada miembro de la cooperativa, la aportación individual será de Q3,169.32 por veinticinco asociados para un monto de Q79,233.00 que representa el 50% del total del financiamiento.

- **Fuentes externas**

Para financiar el proyecto es necesario recurrir a fuentes externas por la cantidad de Q79,233.00, representa el 50% del financiamiento que no será cubierto por los miembros de la asociación.

9.1.7.5 Propuesta de financiamiento

Se sugiere realizar un préstamo fiduciario en el Banco de Desarrollo Rural, S.A., ubicado en la municipio de Génova, el total del préstamo asciende a Q79,233.00, la tasa de interés será de 17% sobre saldos y se amortizará en tres años, los deudores del préstamo serán los miembros de la asociación.

9.1.7.6 Amortización de préstamo

A continuación se presenta el plan de amortización del préstamo sugerido:

Cuadro 96
Municipio Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Plan de amortización del préstamo
Año 2012

Año	Amortización Capital (Q)	Intereses (Q)	Tasa (%)	Saldo Capital (Q)
0				79,233
1	26,411	13,470	17%	52,822
2	26,411	8,980	17%	26,411
3	26,411	4,490	17%	
Total	79,233	26,940		

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

Se efectuarán tres amortizaciones al capital por valor de Q26,411.00 al finalizar cada año y de forma simultánea se efectuarán los pagos de intereses, los cuáles serán sufragados con las utilidades generadas por el proyecto.

9.1.8 Estados financieros

También denominados informes financieros, son herramientas de carácter financiero que contienen las operaciones del proyecto en fechas determinadas y ayudan a la toma de decisiones por parte de los miembros de la cooperativa. La información presentada en ellos resulta útil para gestores, accionistas, acreedores o propietarios.

- **Estado de costo de producción del primer año**

Incluye el costo directo de producción conformado por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para la producción de melón.

Cuadro 97
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Estado de costo directo de producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Total (Q)
Insumos				48,238
Semillas	Libra	6	2,694.00	16,164
Fertilizantes				
Urea	Quintal	6	259.00	1,554
Nitrato de potasio 13-0-44	Quintal	6	695.00	4,170
Evisect	Libras	4	337.50	1,350
Rienda 21,6 EC	Litro	6	188.00	1,128
Hedonal 72 SL	Litro	12	65.00	780
Basta 14 SL	Litro	6	139.00	834
Vertimec 1.8 EC	Litro	6	2,360.00	14,160
Insecticidas				
Proclain	Litro	4	48.00	192
Poliquel Boro	Litro	12	50.00	600
Vydate 24 SL	Galón	6	950.00	5,700
Coragen	Litro	6	90.00	540
Oberon	Litro	2	533.00	1,066
Mano de obra				16,920
Preparación del terreno	Jornal	6	68.00	408
Siembra	Jornal	24	68.00	1,632
Control de plagas y enfermedades	Jornal	20	68.00	1,360
Polinización	Jornal	8	68.00	544
Fertilización	Jornal	30	68.00	2,040
Control de maleza	Jornal	20	68.00	1,360
Riego	Jornal	12	68.00	816
Cosecha	Jornal	40	68.00	2,720
Empaque	Jornal	30	68.00	2,040
Bonificación incentivo		190	8.33	1,583
Séptimo día Q14,503/6				2,417
Van				65,158

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 97

Vienen			65,158
Costos indirectos variables			6,475
Cuotas patronales	15,337	11.67%	1,790
Prestaciones laborales	15,337	30.55%	4,685
Costo directo de producción			71,633
Producción por cosecha en cajas			11,060
Costo de una caja de melón			6.48

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

Los porcentajes de participación de los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables no presentan variación respecto a los rubros de la primera cosecha, a consecuencia de que los costos no sufren cambios para la siguiente producción.

- **Estado de costo de producción proyectado a cinco años**

Se presenta el costo directo de producción para los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 98
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	48,238	48,238	48,238	48,238	48,238
Semillas	16,164	16,164	16,164	16,164	16,164
Fertilizantes					
Urea	1,554	1,554	1,554	1,554	1,554
Nitrato de potasio 13-0-44	4,170	4,170	4,170	4,170	4,170
Evisect	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350
Rienda 21,6 EC	1,128	1,128	1,128	1,128	1,128
Hedonal 72 SL	780	780	780	780	780
Basta 14 SL	834	834	834	834	834
Vertimec 1.8 EC	14,160	14,160	14,160	14,160	14,160
Insecticidas					
Proclain	192	192	192	192	192
Poliquel Boro	600	600	600	600	600
Vydate 24 SL	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700
Coragen	540	540	540	540	540
Oberon	1,066	1,066	1,066	1,066	1,066
Mano de obra	16,920	16,920	16,920	16,920	16,920
Preparación del terreno	408	408	408	408	408
Siembra	1,632	1,632	1,632	1,632	1,632
Control de plagas y enfermedades	1,360	1,360	1,360	1,360	1,360
Polinización	544	544	544	544	544
Fertilización	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040
Control de maleza	1,360	1,360	1,360	1,360	1,360
Riego	816	816	816	816	816
Cosecha	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Empaque	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040
Bonificación incentivo	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583
Séptimo día Q14,503/6	2,417	2,417	2,417	2,417	2,417
Van	65,158	65,158	65,158	65,158	65,158

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 98

Vienen	65,158	65,158	65,158	65,158	65,158
Costos indirectos variables	6,475	6,475	6,475	6,475	6,475
Cuotas patronales 11.67%	1,790	1,790	1,790	1,790	1,790
Prestaciones laborales 30.55%	4,685	4,685	4,685	4,685	4,685
Costo directo de producción	71,633	71,633	71,633	71,633	71,633
Producción por cosecha en cajas	11,060	11,060	11,060	11,060	11,060
Costo de una caja de melón	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48

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

Los costos de producción son iguales para los 5 años de vida del proyecto.

- **Presupuesto de ventas**

Este presenta las ventas a realizarse durante los 5 años de vida del proyecto.

Cuadro 99
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Presupuesto de ventas
Año 2012

Volumen neto en cajas	Precio de venta (Q)	Total venta (Q)
11,060	45	497,700
11,060	45	497,700
11,060	45	497,700
11,060	45	497,700
11,060	45	497,700
55,300		2,488,500

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

Las ventas de melón por año serán de Q497,700.00, para obtener al final del proyecto Q2,488,500.00 el precio de venta se mantiene para los 5 años.

- **Estado de resultados del primer año**

Éste presenta el resultado de las operaciones financieras del proyecto, sea negativo o positivo.

Cuadro 100
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1
Ventas 11060 cajasx45.00 c/u	497,700
(-) Costo directo de producción	71,633
Contribución a la ganancia	426,067
(-) Gastos variables de venta	9,600
Fletes y acarreos CENMA 12 viajes a Q800 c/u	9,600
Ganancia marginal	416,467
Gastos fijos de venta	40,546
Sueldo de ventas (Q2,200x12)	26,400
Bonificación incentivo (Q 250x12)	3,000
Cuota patronal (Q26,400x11.67%)	3,081
Prestaciones laborales (Q 26,400x30.55%)	8,065
(-) Gastos fijos de producción	81,987
Sueldo encargado de producción (Q2,500x12)	30,000
Bonificación incentivo (Q250x12)	3,000
Cuota patronal (Q30,000x11.67%)	3,501
Prestaciones laborales (Q30,000x30.55%)	9,165
Arrendamiento de terreno (Q1,200x12)	14,400
Arrendamiento de tractor (Q3,000+4,800+2,400)	10,200
Depreciación de herramientas (anexo 17)	461
Depreciación de equipo agrícola (anexo 17)	8,970
Depreciación de equipo de riego (anexo 17)	2,170
Depreciación de colmena (anexo 17)	120
(-) Gastos fijos de administración	109,334
Sueldo de administrador (Q3,000x12)	36,000
Bonificación incentivo (Q250x12)	3,000
Cuota patronal (Q36,000x11.67%)	4,201
Prestaciones laborales (Q36,000x30.55%)	10,998
Depreciación mobiliario y equipo (anexo 17)	674
Depreciación equipo de computación (anexo 17)	1,441
Amortización gastos de organización (anexo 17)	700
Dietas de administración (750x12)	9,000
Honorarios contador (2500x12)	30,000
Alquiler bodega y oficina (750x12)	9,000
Papelería y útiles (110x12)	1,320
Agua, luz y teléfono (250x12)	3,000
Ganancia en operación	184,600
Van	184,600

Continúa en la siguiente página...

Continúa cuadro 100

Vienen	184,600
Ganancia en operación	184,600
(-) Gastos financieros	13,470
Intereses sobre préstamos	13,470
Ganancia antes de I.S.R.	171,130
(-) Impuesto sobre la renta 31%	53,050
Utilidad neta	118,080

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

El estado financiero incluye la venta del total de la producción del primer año, después de contemplar los gastos en que se incurre y el pago de impuestos, refleja una utilidad neta de Q118,080.00 lo cual implica beneficios para cada miembro de la cooperativa.

- **Estado de resultados proyectado para cinco años**

Este presenta el resultado del ejercicio en cada uno de los años de vida del proyecto de producción de melón:

Cuadro 101
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Estado de resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
Año 2012

Descripción	(Cifras en quetzales)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas 11,060 cajasxQ45.00 c/u	497,700	497,700	497,700	497,700	497,700
(-) Costo directo de producción	71,633	71,633	71,633	71,633	71,633
Contribución a la ganancia	426,067	426,067	426,067	426,067	426,067
(-) Gastos variables de venta	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Fletes y acarreo CENMA 12 viajes a Q800 c/u	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Ganancia marginal	416,467	416,467	416,467	416,467	416,467
Gastos fijos de venta	40,546	40,546	40,546	40,546	40,546
Sueldo de ventas (Q2,200x12)	26,400	26,400	26,400	26,400	26,400
Bonificación incentivo (Q250x12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (Q26,400x11.67%)	3,081	3,081	3,081	3,081	3,081
Prestaciones laborales (Q26,400x30.55%)	8,065	8,065	8,065	8,065	8,065
(-) Gastos fijos de producción	81,987	81,987	81,987	81,987	72,556
Sueldo encargado de producción (Q2,500x12)	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo (Q250x12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (Q30,000x11.67%)	3,501	3,501	3,501	3,501	3,501
Prestaciones laborales (Q30,000x30.55%)	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Arrendamiento de terreno (Q1,200x12)	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Arrendamiento de tractor (Q3,000+4,800+2,400)	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200
Van	305,655	305,655	305,655	305,655	305,655

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 101

Vienen	305,655	305,655	305,655	305,655	305,655	305,655	305,655
(-) Gastos fijos de producción	11,721	11,721	11,721	11,721	11,721	11,721	2,290
Depreciación de herramientas (anexo 17)	461	461	461	461	461	461	
Depreciación de equipo agrícola (anexo 17)	8,970	8,970	8,970	8,970	8,970	8,970	
Depreciación de equipo de riego (anexo 17)	2,170	2,170	2,170	2,170	2,170	2,170	
Depreciación de colmena (anexo 17)	120	120	120	120	120	120	
(-) Gastos fijos de administración	109,334	109,334	109,335	107,893	107,893	107,892	
Sueldo de administrador (Q3,000x12)	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	
Bonificación incentivo (Q250x12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	
Cuota patronal (Q36,000x11.67%)	4,201	4,201	4,201	4,201	4,201	4,201	
Prestaciones laborales (Q36,000x30.55%)	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998	
Depreciación mobiliario y equipo (anexo 17)	674	674	674	674	674	674	
Depreciación equipo de computación (anexo 17)	1,441	1,441	1,442	1,442	1,442	1,442	
Amortización gastos de organización (anexo 17)	700	700	700	700	700	700	
Dietas consejo de administración	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	
Honorarios contador (2500x12)	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	
Alquiler bodega y oficina (750x12)	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	
Papelería y útiles (110x12)	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	
Agua, luz y teléfono (250x12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	
Ganancia en operación	184,600	184,600	184,599	186,041	186,041	195,473	
(-) Gastos financieros	13,470	8,980	4,490				
Intereses sobre préstamos	13,470	8,980	4,490				
Ganancia antes de I.S.R.	171,130	175,620	180,109	186,041	186,041	195,473	
(-) Impuesto sobre la renta 31%	53,050	54,442	55,834	57,673	57,673	60,597	
Utilidad neta	118,080	121,178	124,275	128,368	128,368	134,876	

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

El resultado es de utilidad desde el primer año de operaciones, el cual va en aumento por la disminución en el pago de la amortización del préstamo y sus respectivos intereses, ya que será cancelado en su totalidad para el tercer año.

- **Presupuesto de caja primer año**

Presenta el saldo de efectivo del proyecto al finalizar el primer año.

Cuadro 102
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1
Ingresos	656,166
Saldo inicial	
Aportación de asociados	79,233
Préstamo bancario	79,233
Ventas	497,700
Egresos	399,412
Equipo agrícola	35,880
Equipo de riego	10,850
Colmenas	1,200
Herramientas	1,844
Mobiliario y equipo	3,369
Equipo de computación	4,324
Gastos de organización	3,500
Costo de producción	71,633
Gastos variables de venta	9,600
Gastos fijos de venta	40,546
Gastos fijos de producción (-) depreciación	70,266
Gastos fijos de administración (-) depreciación	106,519
Amortización del préstamo	26,411
Intereses	13,470
Saldo final	256,754

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

En el primer año debe considerarse todo lo que representa ingresos para el inicio de las operaciones del proyecto así como en los egresos, todos aquellos desembolsos tanto de inversión fija, como los costos y gastos de producción, administración y venta.

- **Presupuesto de caja proyectado a cinco años**

A continuación se presenta el saldo de efectivo de cada año de vida del proyecto:

Cuadro 103
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	656,166	754,454	865,149	978,942	1,122,244
Saldo Inicial		256,754	367,449	481,242	624,544
Aportación de asociados	79,233				
Préstamo bancario	79,233				
Ventas	497,700	497,700	497,700	497,700	497,700
Egresos	399,412	387,005	383,907	354,398	356,237
Equipo agrícola	1,844				
Equipo de riego	35,880				
Colmenas	10,850				
Herramientas	3,369				
Mobiliario y Equipo	4,324				
Equipo de computación	1,200				
Gastos de organización	3,500				
Costo de producción	71,633	71,633	71,633	71,633	71,633
Gastos variables de venta	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Gastos fijos de venta	40,546	40,546	40,546	40,546	40,546
Gastos fijos de producción – depreciación	70,266	70,266	70,266	70,266	70,266
Gastos fijos de administración – depreciación	106,519	106,519	106,519	106,519	106,519
Amortización del préstamo	26,411	26,411	26,411		
Intereses	13,470	8,980	4,490		
Impuesto sobre la renta		53,050	54,442	55,834	57,673
Saldo final	256,754	367,449	481,242	624,544	766,007

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

En el flujo de caja figuran los ingresos iniciales, la aportación de los miembros de la cooperativa y el préstamo sugerido en el primer año, al final de los cinco años se presenta el saldo de efectivo después de solventar los compromisos bancarios y los gastos de producción, lo que muestra la viabilidad del proyecto, ya que se cuenta con suficiente efectivo para iniciar la siguiente producción año con año.

- **Estado de situación financiera primer año**

Este refleja el movimiento de las cuentas tanto de bienes, derechos y obligaciones, como del capital neto.

Cuadro 104
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Estado de situación financiera
Al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1
Activo	
No corriente	46,431
Propiedad planta y equipo	
Colmenas	1,844
(-) Depreciación acumulada	(461)
Equipo agrícola	35,880
(-) Depreciación acumulada	(8,970)
Equipo de riego	10,850
(-) Depreciación acumulada	(2,170)
Herramientas	3,369
(-) Depreciación acumulada	(674)
Mobiliario y equipo	4,324
(-) Depreciación acumulada	(1,441)
Equipo de computación	1,200
(-) Depreciación acumulada	(120)
Otros activos	
Gastos de organización	3,500
(-) Amortización acumulada	(700)
Corriente	256,754
Caja	256,754
Total Activo	303,185
Pasivo y patrimonio	
Patrimonio	197,313
Aportación de los asociados	79,233
Ganancia del ejercicio	118,080
Pasivo	
No corriente	26,411
Préstamos largo plazo	26,411
Pasivo corriente	79,461
Impuesto sobre la renta por pagar	53,050
Préstamo corto plazo	26,411
Total pasivo y patrimonio	303,185

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

Este estado financiero muestra la disponibilidad del proyecto durante el primer año, los bienes que dispone, las obligaciones adquiridas (préstamo) y el capital (aportaciones de los miembros y las ganancias generadas en el primer año).

- **Estado de situación financiera proyectado a cinco años**

En el siguiente cuadro se muestra la situación final de cada ejercicio fiscal:

Cuadro 105
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
No corriente	46,431	31,895	17,358	4,263	600
Propiedad planta y equipo					
Colmenas	1,844	1,844	1,844	1,844	
(-) Depreciación acumulada	(461)	(922)	(1,383)	(1,844)	
Equipo agrícola	35,880	35,880	35,880	35,880	
(-) Depreciación acumulada	(8,970)	(17,940)	(26,910)	(35,880)	
Equipo de riego	10,850	10,850	10,850	10,850	10,850
(-) Depreciación acumulada	(2,170)	(4,340)	(6,510)	(8,680)	(10,850)
Herramientas	3,369	3,369	3,369	3,369	3,369
(-) Depreciación acumulada	(674)	(1,348)	(2,022)	(2,696)	(3,369)
Mobiliario y equipo	4,324	4,324	4,324		
(-) Depreciación acumulada	(1,441)	(2,882)	(4,324)		
Equipo de computación	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
(-) Depreciación acumulada	(120)	(240)	(360)	(480)	(600)
Otros activos					
Gastos de organización	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
(-) Amortización acumulada	(700)	(1,400)	(2,100)	(2,800)	(3,500)
Corriente	256,754	367,449	481,242	624,544	766,007
Caja	256,754	367,449	481,242	624,544	766,007
Total Activo	303,185	399,344	498,600	628,807	766,607
Pasivo y patrimonio					
Patrimonio	197,313	318,491	442,766	571,134	706,010
Aportación de los asociados	79,233	79,233	79,233	79,233	79,233
Ganancia del ejercicio	118,080	121,178	124,275	128,368	134,876
Ganancias acumuladas		118,080	239,258	363,533	491,901
Pasivo					
No corriente	26,411				
Préstamos largo plazo	26,411				
Pasivo corriente	79,461	80,853	55,834	57,673	60,597
Impuesto sobre la renta por pagar	53,050	54,442	55,834	57,673	60,597
Préstamo corto plazo	26,411	26,411			
Total pasivo y patrimonio	303,185	399,344	498,600	628,807	766,607

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

La proyección muestra que en cada año los activos son superiores a los pasivos, existe capacidad financiera del proyecto para cumplir con las obligaciones

adquiridas (pago de préstamo e intereses). Así también se presentan las utilidades no distribuidas de cada ejercicio.

9.1.9 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto de inversión con la finalidad de determinar si es rentable y si se cumplen las expectativas de ganancia de los inversionistas.

9.1.9.1 Punto de equilibrio

“El punto de equilibrio es aquel en el cual los ingresos son iguales a los egresos y por lo tanto no se genera ni utilidad ni pérdida en la operación, permite determinar el número mínimo de unidades que deben ser vendidas o el valor mínimo de las ventas para operar sin pérdida”.²⁵

- **En valores**

Para obtener el punto de equilibrio en valores primero debe determinarse el porcentaje de ganancia marginal.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Total gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} = \frac{\text{Q } 245,337.00}{0.836783203} = \text{Q } 293,190.64$$

El resultado que se obtuvo es de Q293,190.64 y corresponde a las ventas que deben realizarse para cubrir el total de gastos.

²⁵Yermanos E. F. 2011. Contabilidad Administrativa un enfoque gerencial de Costos. Tesis Lic. Admón. Emp. Colombia, Universidad ICESI. Fac. Ciencias Administrativas y Económicas. Pág. 30.

- **En unidades**

Aquí es donde se establecen las unidades necesarias para la venta.

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q \quad 293,190.64}{Q \quad 45.00} = 6,515$$

El resultado refleja que debe venderse un total de 6,515 unidades para no perder ni ganar.

- **Margen de seguridad**

Este indica hasta donde pueden descender las ventas sin incurrir en pérdida.

$$\text{MS} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} * 100 = \frac{Q \quad 245,337.00}{Q \quad 416,467.00} * 100 = 58.91$$

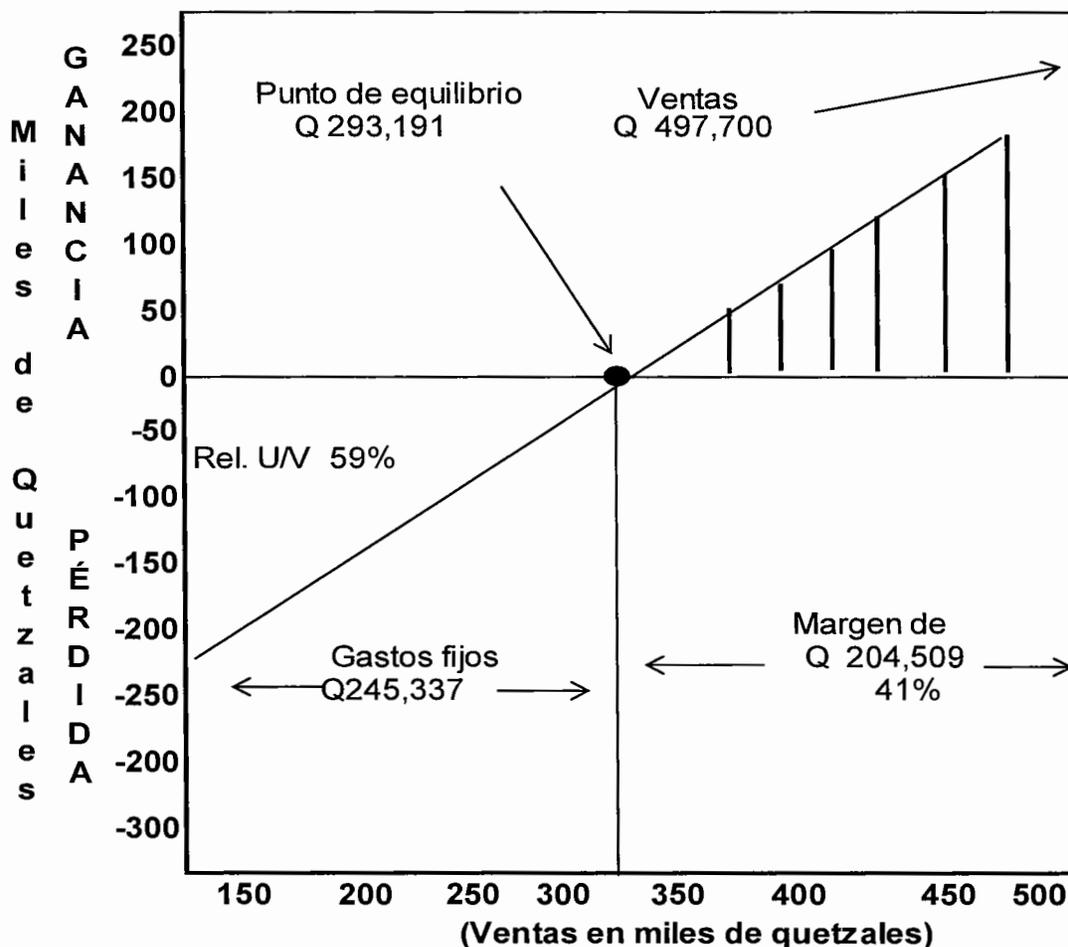
$$\text{MS} = 100\% - 59\% = 41\%$$

Según el resultado reflejado, las ventas pueden descender hasta un 41% y el proyecto no tendrá pérdida.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio para el primer año de cosecha:

Gráfica 20
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Punto de equilibrio
(Cifras en quetzales)



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

Se detalla la cantidad en quetzales que debe venderse para no generar pérdidas para los miembros de la cooperativa. El margen de seguridad representa un 41% que equivale a Q204,509.00, cantidad que puede dejar de venderse sin obtener resultados negativos en el proyecto.

9.1.9.2 Flujo de fondos

El flujo de fondos consiste en un esquema que presenta sistemáticamente los costos e ingresos registrados año por año (período por período). Éstos se obtienen de los estudios técnicos de mercado, administrativo, etc. Por lo tanto el flujo de fondos puede considerarse como una síntesis de todos los estudios realizados como parte de la etapa de pre-inversión o como parte de la etapa de ejecución.

- **Flujo neto de fondos**

Está constituido por los ingresos, valor residual y los egresos que se originan de las operaciones normales del proyecto en cada uno de los años de su vida útil.

Cuadro 106
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Flujo neto de fondos
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	497,700	497,700	497,700	497,700	498,300
Ventas	497,700	497,700	497,700	497,700	497,700
Valor de rescate					600
Egresos	365,084	361,986	358,888	356,237	359,161
Costo de producción	71,633	71,633	71,633	71,633	71,633
Gastos variables de venta	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Gastos fijos de venta	40,546	40,546	40,546	40,546	40,546
Gastos fijos de producción	70,266	70,266	70,266	70,266	70,266
Gastos de administración	106,519	106,519	106,519	106,519	106,519
Gastos financieros	13,470	8,980	4,490		
Impuesto sobre la renta	53,050	54,442	55,834	57,673	60,597
Flujo neto de fondos	132,616	135,714	138,812	141,463	139,139

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

El flujo neto de fondos es la diferencia entre los ingresos y egresos del período, al primer año le corresponde Q132,616.00 lo que muestra que el proyecto es

rentable. Se incluye en los ingresos las ventas durante los cinco años, y para el último año se considera Q600.00 de valor de rescate por la depreciación de las colmenas a 10% durante cinco años, el valor original es de Q1,200.00.

9.1.9.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada

Se le conoce también como TREMA, es la tasa mínima que un inversionista espera recibir de un proyecto en comparación a las tasas ofrecidas por las entidades bancarias, para efectos de la producción de melón se desarrolló la siguiente fórmula:

$$\text{TREMA} = I + F \text{ (IF)}$$

Donde:

I = Premio de riesgo

F = Tasa de inflación

I = 17%

F = 3.11%

$$\text{TREMA} = 17\% + 3.11\% + 2.89 \text{ (valor que se quiere recuperar)} = 23\%$$

La aplicación de la fórmula indica la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA- que los miembros de la cooperativa pueden esperar será del 23%.

9.1.9.4 Valor actual neto

Es el valor monetario que resulta de la sumatoria de los flujos netos descontados, el cual se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 107
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Valor actual neto
Año 2012

Año	Inversión (Q)	Ingresos (Q)	Egresos (Q)	Flujo neto de fondos (Q)	Factor de actualización 23%	Valor actual neto (Q)
0	158,466		158,466	(158,466)	1.000000000	(158,466)
1		497,700	365,084	132,616	0.813008130	107,818
2		497,700	361,986	135,714	0.660982220	89,705
3		497,700	358,888	138,812	0.537383918	74,595
4		497,700	356,237	141,463	0.436897495	61,805
5		498,300	359,161	139,139	0.355201215	49,422
Total		2,489,100	1,959,822	529,278		224,879

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

Al final de los cinco años de vida útil del proyecto, el VAN obtenido es positivo, pues los ingresos superan la inversión realizada, lo que indica que es factible realizar el proyecto.

9.1.9.5 Relación beneficio costo

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto, consiste en dividir los ingresos actualizados entre los egresos actualizados, si el resultado es mayor a la unidad el proyecto deberá aceptarse.

Cuadro 108
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Relación beneficio costo
Año 2012

Año	Inversión (Q)	Ingresos (Q)	Egresos (Q)	Factor de actualización 23%	Ingresos actualizados (Q)	Egresos actualizados (Q)
0	158,466		158,466	1.000000000		158,466
1		497,700	365,084	0.813008130	404,634	296,816
2		497,700	361,986	0.660982220	328,971	239,266
3		497,700	358,888	0.537383918	267,456	192,861
4		497,700	356,237	0.436897495	217,444	155,639
5		498,300	359,161	0.355201215	176,997	127,574
Total		2,488,500	1,959,822		1,395,502	1,170,623

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q } 1,395,502.00}{\text{Q } 1,170,623.00} = \text{Q } 1.19$$

Mediante esta herramienta financiera se determina que es factible el proyecto de melón, el resultado es mayor a uno, lo que significa que se recupera la inversión más Q0.19 por cada quetzal invertido.

9.1.9.6 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total del proyecto. La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA debe aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

A continuación se presentan los resultados de la aplicación de la tasa interna de retorno:

Cuadro 109
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Tasa interna de retorno
Año 2012

Año	Flujo netos de fondos (Q)	Factor de actualización 80.98%	Flujo neto de fondos Actualizado (Q)	Factor de actualización 80.99%	Flujo neto de fondos Actualizado (Q)	Factor de actualización 80.98%	Flujo netos de fondos actualizado (Q)
0	(158,466)	1.00000	(158,466)	1.00000	(158,466)	1.00000	(158,466)
1	132,616	0.552547	73,277	0.55252	73,273	0.55252	73,273
2	135,714	0.305308	41,435	0.30527	41,430	0.30528	41,431
3	138,812	0.168697	23,417	0.16867	23,413	0.16867	23,414
4	141,463	0.093213	13,186	0.09319	13,183	0.09320	13,184
5	139,139	0.051505	7,166	0.05149	7,164	0.05149	7,165
	529,278		15		(2)		(0)

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

$$TIR = R1 + (DifR) * \frac{VAN + (VAN+) - (VAN-)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR = 0.810 + (0.8099 - 0.8098) * \frac{15}{17} = 0.8098862$$

Los resultados de este análisis confirman lo conveniente de invertir en este proyecto, la tasa interna de retorno es de 80.98%, considerándose aceptable pues supera la tasa mínima de rendimiento aceptada (TREMA) del 23%, criterio de esta herramienta financiera para la aceptación de proyectos.

9.1.9.7 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas por el proyecto y se presenta a continuación:

Cuadro 110
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Período de recuperación de la inversión
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	158,466	-	-
1		107,818	107,818
2		89,705	197,522
3		74,595	272,118
4		61,805	333,923
5		49,422	383,345

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

Inversión total	158,466
(-) Recuperación al segundo año	107,818
(=) Monto pendiente de recuperar	50,648

50,648	/	89,705 = 0.5646
0.5646	X	12 = 6.7753 meses
0.7753	X	30 = 23 días

PRI= 1 año 6 meses 23 días

El cálculo efectuado demuestra que la inversión será recuperada en un año, seis meses y veintitrés días, lo cual se considera aceptable, debido a que se recupera la inversión total en menos de dos años de vida del proyecto.

9.1.10 Impacto Social

El proyecto: producción de melón permitirá diversificar la actividad agrícola, generando empleo y beneficios para el Municipio al mejorar las relaciones sociales, el desarrollo humano y calidad de vida de los habitantes de la comunidad agraria San Roque. Para llevarlo a cabo serán necesarios 190 jornales cada año y el personal administrativo. Dará participación a 25 personas que integrarán la cooperativa.

9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA

El cultivo de sandía se propone como una alternativa dentro de las potencialidades productivas en el Municipio, debido a las condiciones climáticas y cualidades del suelo que favorecen el desarrollo de la producción.

9.2.1 Descripción del proyecto

El presente proyecto: producción de sandía, surgió al comprobar que la mayoría de la población no incluye dentro de la actividad agrícola su producción, además busca mejorar la calidad de vida y los niveles de ingreso de los involucrados, se establecen nuevas fuentes de empleo. Existe de una demanda insatisfecha a cubrir a nivel nacional.

La organización que se propone es una cooperativa integrada por 30 asociados, equipo que debe tener experiencia y conocimiento en el sector al implementar nuevas técnicas de producción, constituye una opción de inversión para los habitantes del Municipio.

La extensión de terreno necesaria para la producción es de tres manzanas, la localización y el arrendamiento será en la aldea El Rosario, situada a 2.82 km. de la cabecera municipal de Génova, departamento de Quetzaltenango.

El fruto de sandía a producir es del tipo "Charleston Gray", su tamaño es aproximadamente de 24 x 10 pulgadas, corteza verde claro, pulpa roja y semillas grandes color café, se venderá por unidad a un precio de Q10.00 cada una.

Se espera obtener una producción por cosecha de 33,000 unidades, dos cosechas por cada año, lo cual generará una producción anual de 66,000 unidades durante cinco años, se calculará una merma del 2% equivalente a 1,320 anuales y 6,600 durante el tiempo de vida del proyecto, para obtener un

volumen de producción neto de 323,400 unidades. Los 30 asociados de la cooperativa aportarán Q4,590.50 cada uno, con una inversión de fuentes internas de Q137,715.00, y fuentes externas de Q137,715.00, para una inversión total que asciende a Q275,430.00 el cual incluye todos los costos y gastos que se requiere para este proyecto.

La producción tendrá una participación en la oferta a nivel nacional a través de la distribución a mayoristas, específicamente en la Central de Mayoreo -CENMA- ubicada en zona 12 de la ciudad capital, donde los productores por cuenta propia realizarán la dispersión a minoristas y consumidores finales.

9.2.2 Justificación

En el diagnóstico que se realizó en el Municipio se comprobó que la sandía no forma parte de la producción agrícola de los pobladores en donde prevalecen los cultivos de maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana, es por ello que para diversificar los cultivos se propone la producción de este fruto a través de una cooperativa y los pobladores tendrán la oportunidad de formar parte de ésta, con el fin de mejorar su calidad de vida y de incrementar el desarrollo económico.

9.2.3 Objetivos

Los objetivos están estrechamente vinculados con el desarrollo a mediano plazo del Municipio, por medio del aprovechamiento de los recursos con que se dispone.

9.2.3.1 Generales

Mejorar la calidad de vida de los habitantes de la aldea El Rosario, por medio de la implementación del proyecto, a través de la diversificación agrícola de la producción de la sandía.

9.2.3.2 Específicos

- Incursionar en el mercado nacional dentro de los cinco años de vida útil del proyecto.
- Determinar los canales de comercialización adecuados para la venta, con el objetivo de obtener un mayor margen de participación.
- Identificar nuevos mercados para la comercialización y así obtener rentabilidad.
- Por medio de la evaluación económica y financiera determinar la rentabilidad del proyecto y su viabilidad.
- Crear fuentes de trabajo en aldea El Rosario.

9.2.4 Estudio de mercado

Su propósito es establecer si existe demanda insatisfecha que justifique la puesta en marcha del proyecto. El estudio de mercado es el principio de la elaboración del proyecto, en donde se analiza las variables del producto que son: identificación, oferta, demanda, precio y proceso de comercialización del producto.

9.2.4.1 Identificación del producto

La sandía se considera originaria de países de África Tropical y su cultivo se remonta desde hace siglos a la ribera del Río Nilo, desde donde se extendió a numerosas regiones bañadas por el Mar Mediterráneo. Planta anual que pertenece a la familia de las cucurbitáceas. Posee tallos herbáceos, flexibles y rastreros que alcanzan de tres a cinco punto cinco metros de largo en los que se encuentran flores masculinas y femeninas.

Los pobladores europeos fueron quienes la llevaron hasta América, donde su cultivo se extendió por todo el continente. Hoy en día es una de las frutas más

comercializadas y su producción extendida por el mundo; los principales países productores son: Turquía, Grecia, Italia, España, China y Japón.

En el presente proyecto se plantea producir la sandía de tipo "Charleston Gray", también conocida como melón de agua, es de forma alargada, de aproximadamente de 24 x 10 pulgadas, corteza verde claro, pulpa roja y semillas grandes color café.²⁶

- **Requerimiento climáticos y de suelo**

Las condiciones que requiere para su cultivo son: climas cálidos con temperaturas óptimas de 18° a 25°C, máxima 32°C y mínima 10°C. Tiene la característica de ser resistente a eventuales sequías y es sensible a las heladas; si se cultiva por medio de riego, se puede lograr una excelente producción.

En el Municipio las temperaturas que se registran son de 17°C en época de invierno y las máximas de 32°C en verano. Los vientos en la región son variables, debido al ingreso de humedad del pacífico.

Los requerimientos del suelo van desde areno limosos hasta franco arcillosos, siempre que se encuentren bien drenados y con pH superior a 5.5.

- **Valor nutricional**

A continuación se presenta la composición orgánica por cada 100 gramos de sandía.

²⁶Gudiel, V. M.1987. Manual Agrícola SUPERB.6ª. Edición, Corregido y Aumentado. Guatemala. Pág. 193.

Tabla 30
Valor nutricional de sandía
Composición de alimentos en 100 gramos de sustancia comestible
Año 2012

Valor nutricional	Cantidad	Unidad de medida
Agua	96	Por ciento
Carbohidratos	6.40	Gramos
Grasas	0.20	Gramos
Proteínas	0.50	Gramos
Potasio	100	Gramos
Sodio	1	Miligramos
Calcio	7	Miligramos
Fósforo	10	Miligramos
Hierro	0.50	Miligramos
Tiamina	0	Miligramos
Riboflavina	0.03	Miligramos
Niacina	0.02	Miligramos
Ácido ascórbico	7	Miligramos
Calorías	26	Kcal
Vitamina A	590	Unidad internacional

Fuente: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-, Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica. 44 p.

Dentro de la composición orgánica que contiene 100 gramos de sandía se encuentran: vitaminas, nutrientes y otros minerales de importancia para el cuerpo. La sandía es un producto que tiene 96% de agua por lo que su valor calórico es muy bajo aproximadamente de 26, mientras que las vitaminas y minerales son pocos relevantes; el potasio y el magnesio son los minerales más representativos, aunque en proporciones pequeñas en relación a otros frutos.

9.2.4.2 Oferta

Es la cantidad de bienes y servicios que el productor está dispuesto a ofrecer a un determinado precio. Para el proyecto, la oferta estará conformada por la cantidad de unidades en sandías que producirá el proyecto. La oferta que se manejará es a nivel nacional y se comercializará a través de la Central de

Mayoreo -CENMA- ubicada al sur de la ciudad capital de Guatemala. El 100% de la producción se venderá directamente al mayorista.

- **Oferta total histórica y proyectada**

La oferta se encuentra integrada por la producción a nivel República, más las importaciones provenientes de países oferentes en un período de tiempo determinado.

Las proyecciones son establecidas para los años 2012 a 2016, obtenidas a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, más las importaciones que se encuentran en las partidas arancelarias del Banco de Guatemala -BANGUAT-.

Cuadro 111
República de Guatemala
Oferta histórica y proyectada de sandía
Año 2012 – 2016
(Expresado en unidades)

Año	Producción	Importación	Oferta
2007	1,250,000	34,987	1,284,987
2008	1,400,000	63,868	1,463,868
2009	1,407,000	65,314	1,472,314
2010	1,452,500	81,575	1,534,075
2011	1,528,433	90,627	1,619,060
2012/a	1,590,397	105,970	1,696,367
2013	1,651,333	118,869	1,770,202
2014	1,712,270	131,768	1,844,038
2015	1,773,207	144,667	1,917,874
2016	1,834,143	157,565	1,991,708

^aPeríodo 2012–2016 cifras proyectadas en base al método de mínimos cuadrados: donde $Y = a + bx$, en donde $a=1,407,586$, $+ b=60,937$ para la producción; $x =$ año de estudio para las importaciones, donde $Y_c = a = 67,274$, $+ b = 12,899$ $x =$ año de estudio de importaciones año base 2009.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados por documento el Agro en Cifras del 2011, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, listado de incisos arancelarios, comercio exterior de estadísticas cambiarias económicas del Banco de Guatemala.

La producción y las importaciones muestran un aumento constante entre cada año, lo cual estima que se tendrá demanda insatisfecha.

Para determinar la oferta y demanda del producto se utilizará como base la unidad con un promedio de diez libras por sandía.

9.2.4.3 Demanda

La demanda es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere para satisfacer las necesidades a un precio determinado. En este caso, consiste en la cantidad de sandías que requiere el mercado de Guatemala en un período determinado para la satisfacción de las necesidades de sus pobladores. Se establece a través de gustos y preferencias, nivel de ingresos o capacidad de compra.

Es un producto perecedero, por lo que su demanda varía de acuerdo a la oferta existente en el mercado.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Se conoce como el mercado dispuesto a adquirir el producto, para conocer la demanda potencial histórica y proyectada de sandía a nivel nacional, se realiza el estudio en un período que comprende del 2007 al 2016.

Los datos de la población nacional son obtenidos a través del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el consumo real anual se determina por medio del resultado al dividir la producción entre la población nacional, para después realizar un promedio de los cinco años, el cual es de tres sandías por persona en el período de un año. La delimitación poblacional es de 65%, el 13% que se restó representa a la población de pobreza extrema a nivel nacional, que no tiene la capacidad económica de adquirir el producto y el 22% corresponde a las

personas menores a cuatro años de edad que no tienen decisión de compra, el resultado se multiplica por el consumo per cápita, para obtener la demanda potencial.

Cuadro 112
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de sandía
Año 2012 – 2016
(Expresado en unidades)

Año	Población nacional	Población delimitada 65%	Consumo per Cápita unidades	Demanda potencial
2007	13,344,770	8,674,101	0.3	2,602,230
2008	13,677,815	8,890,580	0.3	2,667,174
2009	14,017,057	9,111,087	0.3	2,733,326
2010	14,361,666	9,335,083	0.3	2,800,525
2011	14,713,763	9,563,946	0.3	2,869,184
2012/a	15,073,375	9,797,694	0.3	2,939,308
2013	15,438,384	10,034,950	0.3	3,010,485
2014	15,804,675	10,273,039	0.3	3,081,912
2015	16,176,133	10,514,486	0.3	3,154,346
2016	16,548,168	10,756,309	0.3	3,226,893

^aPeríodo 2012–2016 cifras proyectadas

^bSegún informe y asesoría de nutricionista. Ver anexo 18.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados de estimaciones y proyecciones 2002-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO-, con base en el cuadro 111.

En el cuadro anterior se muestra que la demanda potencial se incrementa de manera constante, lo cual beneficiará al proyecto debido que existirá un mercado el cual no se ha cubierto de acuerdo al incremento poblacional según datos obtenidos en el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es conocido también como demanda efectiva, es la cantidad de bienes y servicios necesarios para satisfacer los requerimientos de la población, se

obtiene de sumar la producción más las importaciones, menos las exportaciones.

Cuadro 113
República de Guatemala
Consumo nacional aparente histórico y proyectado de sandía
Año 2012 – 2016
(Expresado en unidades)

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo Aparente
2007	1,250,000	34,987	54,718	1,230,269
2008	1,400,000	63,868	60,168	1,403,700
2009	1,407,000	65,314	65,619	1,406,696
2010	1,452,500	81,575	71,069	1,463,006
2011	1,528,433	90,627	38,153	1,580,908
2012/a	1,590,397	105,970	51,276	1,645,091
2013	1,651,333	118,869	49,053	1,721,149
2014	1,712,270	131,768	46,830	1,797,207
2015	1,773,207	144,667	44,607	1,873,266
2016	1,834,143	157,565	42,385	1,949,324

^aPeríodo 2012–2016 cifras proyectadas en base al método de mínimos cuadrados: donde $Y_c = a + b \cdot x$ para la producción, donde $Y_c = a + b \cdot x$ para las importaciones y para las exportaciones $Y_c = a + b \cdot x$. Año base 2009.

Fuente: elaboración propia en base a datos brindados por documento el Agro en Cifras del 2011, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, listado de incisos arancelarios, comercio exterior de estadísticas cambiarias económicas y exportaciones del Banco de Guatemala. Para el cálculo de la producción y de las importaciones se tomó como base el cuadro 112.

En el consumo aparente de la sandía a nivel nacional se observa un aumento, el cual se ve reflejado en el crecimiento de la producción y las importaciones; de la misma forma se refleja una disminución de las exportaciones, debido a que la población guatemalteca consume con mayor frecuencia el producto, lo que determina que a nivel local exista una mayor demanda que facilita a los productores a vender su producto en el mercado local.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es el sector de la población que no logra obtener la satisfacción de su necesidad aun cuando se tiene la capacidad de compra, ésta se obtiene de la diferencia de la demanda potencial menos el consumo aparente.

Cuadro 114
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de sandía
Año 2012 – 2016
(Expresado en unidades)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2007	2,602,230	1,230,269	1,371,961
2008	2,667,174	1,403,700	1,263,474
2009	2,733,326	1,406,696	1,326,630
2010	2,800,525	1,463,006	1,337,519
2011	2,869,184	1,580,908	1,288,276
2012/a	2,939,308	1,645,091	1,294,217
2013	3,010,485	1,721,149	1,289,336
2014	3,081,912	1,797,207	1,284,705
2015	3,154,346	1,873,266	1,281,080
2016	3,226,893	1,949,324	1,277,569

^aPeríodo 2012-2016 cifras proyectadas.

Fuente: elaboración propia con base en datos de los cuadros 112 y 113.

La demanda insatisfecha a nivel nacional muestra un aumento progresivo, esto se debe a la preferencia de la población al incluirla dentro de su dieta regular. El crecimiento de la demanda insatisfecha se debe a la relación directa en el incremento de la demanda potencial.

De acuerdo a los cálculos realizados existe demanda insatisfecha lo que indica un resultado positivo para la viabilidad del proyecto. El porcentaje de la demanda que se pretende abarcar es de 1% del total de la demanda insatisfecha.

9.2.4.4 Precio

Corresponde al valor que el consumidor está dispuesto a pagar por determinado bien o servicio. El precio de la sandía varía de acuerdo a la época en que se comercialice, su estabilidad no es definida debido a factores microeconómicos como lo son la oferta y la demanda. Para determinar el precio del producto se evaluarán las siguientes variables: calidad, tamaño y variedad.

En el mercado los precios de la sandía se encuentran en Q20.00 por unidad para el consumidor final, según datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. Para el presente proyecto se tiene contemplado el precio de venta al mayorista a Q10.00 cada unidad.

El precio depende de la oferta y demanda del mercado, cuando mayor sea la demanda mayor será el precio de venta y dependerá de la temporada de este producto.

9.2.4.5 Comercialización

Con el fin que se cumpla el proceso de distribución del producto, los agricultores estarán debidamente organizados. El proceso de comercialización inicia desde la recolección del producto hasta la dispersión o distribución de este.

La comercialización de la sandía se realizará a nivel nacional, con venta directa a los mayoristas, en la Central de Mayoreo -CENMA-.

- **Proceso de comercialización propuesto**

Es necesario aplicar el proceso de concentración, equilibrio y dispersión, que permitirá coordinar de forma técnica la distribución del producto para llegar en forma eficiente al mercado meta.

El producto será comercializado en la Central de Mayoreo -CENMA- donde se abastecerá a los compradores mayoristas de sandía.

– **Concentración**

Consiste en reunir o almacenar la producción de sandía después de haberla cosechado, se reunirá en el centro de acopio el cual será una bodega, en la aldea El Rosario donde se transportará y distribuirá a la Central de Mayoreo –CENMA-.

– **Equilibrio**

No existe equilibrio entre la oferta y la demanda debido a que la sandía es un producto perecedero y estacional, se debe comercializar lo más pronto posible ya que no se aplicará tratamiento especial que prolongue la vida del producto.

– **Dispersión**

El productor estará a cargo de la distribución del 100% de la producción que se dirigirá a la Central de Mayoreo -CENMA- en la ciudad capital de Guatemala, quien posteriormente lo distribuirá a los minoristas para hacer llegar el producto al consumidor final.

– **Propuesta institucional**

Se analiza el proceso a partir de la etapa de cosecha y su trayectoria hacia el consumidor final. Los entes que participan en el proceso son los siguientes:

– **Productor**

Son los miembros de la “Cooperativa Agrícola Genovense, R.L.”, que estará integrada por 30 miembros, quienes serán los encargados de la calidad, producción y colocación de la producción de sandía para la venta al intermediario.

– **Mayorista**

Estarán ubicados en la Central de Mayoreo -CENMA-, quienes comprarán el 100% de la producción al productor y se encargarán de distribuirla al minorista.

– **Minorista**

Este al igual que el mayorista compra en la Central de Mayoreo, sólo que en menor cantidad y es el encargado de distribuir en los mercados municipales y cantonales.

– **Consumidor final**

Es el último eslabón en el proceso de comercialización y quien consumirá directamente el producto, basa su elección en cualidades como color, tamaño y peso de la sandía.

• **Funciones de comercialización**

Son las actividades que surgen del intercambio de la producción de sandía entre productores y consumidores, para ello se establece el tiempo, espacio y forma del proceso a través de las siguientes funciones:

– **Funciones Físicas**

Es la función que analiza el proceso de transferencia y transformación del producto desde la cosecha hasta la venta.

Acopio

Es recolectar la producción para formar lotes homogéneos y facilitar las funciones de comercialización dentro del terreno donde se produce. Los jornaleros se encargarán de recolectar la producción para su clasificación, preparación, almacenaje y venta.

Almacenamiento

La producción de sandía por ser un producto perecedero será almacenada en bodegas apropiadas para su resguardo durante un corto período de tiempo, lo anterior para protegerla de las inclemencias del tiempo.

Transporte

La cooperativa se encargará de transportar el producto del área de acopio a la Central de Mayoreo –CENMA- en cajas de madera para su optimización y cuidado.

– Funciones de Intercambio

Para la venta de sandía se utilizará el método de compra venta, a través de la inspección, el comprador puede manipular el producto y ver la calidad del producto para realizar la negociación.

– Funciones auxiliares

La cooperativa se mantendrá informada del comportamiento de los precios del mercado local. La organización de los productores permitirá un mejor acceso al financiamiento bancario. La sandía por ser un producto perecedero corre un riesgo de pérdida por almacenamiento.

– Funciones estructurales

Son las actividades que se encargan de analizar los canales y márgenes de comercialización además de enfocarse en los intermediarios y el grado de participación que tienen en el proceso de comercialización del producto.

Conducta de mercado

La cooperativa será la encargada de establecer los precios de acuerdo al comportamiento de la oferta, la demanda y los costos.

Estructura de mercado

La producción de sandía será vendida a los mayoristas en un 100%.

Eficiencia de mercado

La producción de sandía del proyecto no logra cubrir el total de la demanda insatisfecha del mercado previsto, por lo que siempre podrá haber participación de producción.

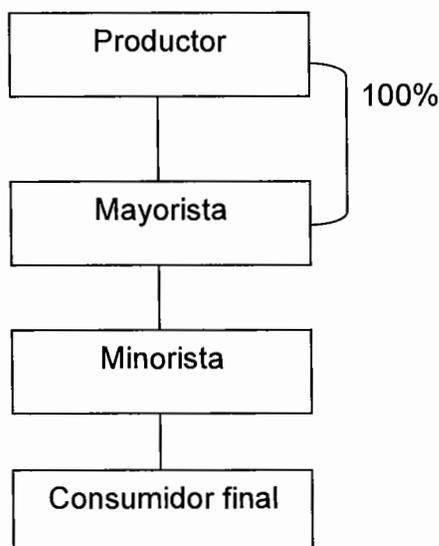
- **Operaciones de comercialización**

Se realizará desde que el producto es despachado del lugar de almacenamiento hasta la adquisición por el consumidor final. Las operaciones de comercialización comprenden los canales de comercialización y márgenes de comercialización.

- **Canales de Comercialización**

Los agentes de comercialización que participarán en el canal propuesto son: productor, mayorista y consumidor final.

Gráfica 21
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Canales de comercialización propuestos
Período 2012 – 2016



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

El proceso de comercialización en las unidades de sandía está integrado por cuatro canales que inician con el productor, que vende al mayorista (CENMA) el 100% de su producción, quien distribuye al minorista para que posteriormente lo haga llegar al consumidor final, sin tener relación directa con el primer eslabón.

- **Márgenes de comercialización**

Refleja la ganancia que se suscita entre un canal y otro, conforme al precio de venta y los costos que representa la comercialización de sandía, a través de la determinación de los márgenes se establecen los porcentajes de participación y generación de utilidades propuestos para la venta de sandía.

Cuadro 115
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Margen de comercialización
Año 2012

Institución	Precio de venta por caja	MBC Q.	Costo de mercadeo Q	MNC Q.	% Rendimiento sobre inversión	% de participación
Productor	10					67
Mayorista	13	3	1.6	1.4	14	20
Transporte			1			
Arbitrio			0.1			
Carga y			0.3			
Descarga			0.2			
Minorista	15	2	1.4	0.6	5	13
Transporte			1			
Carga y			0.2			
Descarga			0.2			
Consumidor final						
Total		5	3.00	2.00		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

Existe un porcentaje de intervención mayoritaria del productor con un 67%, con un precio de venta de Q10.00 cada unidad, el mayorista vende su producto a Q13.00 al minorista, con un participación del 20%, y el minorista al consumidor final en Q15.00. El mayor beneficiario en este proceso es el productor.

9.2.5 Estudio técnico

Permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas de los bienes y servicios que se requiere, a la vez verifica la factibilidad técnica de cada una de ellas. El análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto.

Se enfoca en aspectos técnicos a considerar para la realización del proyecto, entre los que se deben observar: localización, tamaño, volumen, valor y superficie de la producción, proceso productivo y requerimientos técnicos.

9.2.5.1 Localización

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida, que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital u obtener el costo unitario. Serán evaluadas ventajas competitivas tales como: ubicación del sitio idóneo donde se pueda instalar el proyecto, minimizar costos y mejores facilidades de accesos a recursos, herramientas y equipo funcionales, condiciones de suelo, disponibilidad de servicio, vías de acceso, mano de obra que se requiere para la producción de sandía y las condiciones geográficas con las que cuenta el Municipio.

- **Macrolocalización**

El proyecto: producción de sandía se desarrollará en el departamento de Quetzaltenango, el cual se encuentra a una distancia 219 km. de la ciudad capital de Guatemala, tiene acceso por la carretera centroamericana CA-2.

- **Microlocalización**

El proyecto se localizará en el municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, el cual se encuentra a 70 km. de la cabecera departamental, específicamente en la aldea El Rosario ubicada a 2.82 km del área del casco urbano; debido a que estos terrenos reúnen las condiciones necesarias para el cultivo y por estar ubicada en las cercanías del área urbana se selecciona el lugar mencionado para el proyecto.

9.2.5.2 Tamaño del proyecto

Se estima que el proyecto tendrá una vida útil de cinco años, en cada año se realizará las evaluaciones correspondientes sobre su continuidad. Para la producción se contempla una extensión de terreno de tres manzanas con capacidad de producir 11,000 unidades por manzana, con dos cosechas anuales y una merma del 2% con un rendimiento anual neto de 64,680 sandías.

9.2.5.3 Programa de producción

Durante los cinco años productivos se tendrán dos cosechas en tres manzanas con un volumen de producción el cual se describe a continuación:

Cuadro 116
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Programa de producción
Año 2012

Año	Superficie por manzana cultivada	Rendimiento por manzana	Número de cosechas anual	Producción total	Merma 2%	Volumen Neto Unidades
1	3	11,000	2	66,000	1,320	64,680
2	3	11,000	2	66,000	1,320	64,680
3	3	11,000	2	66,000	1,320	64,680
4	3	11,000	2	66,000	1,320	64,680
5	3	11,000	2	66,000	1,320	64,680
Total		55,000		330,000	6,600	323,400

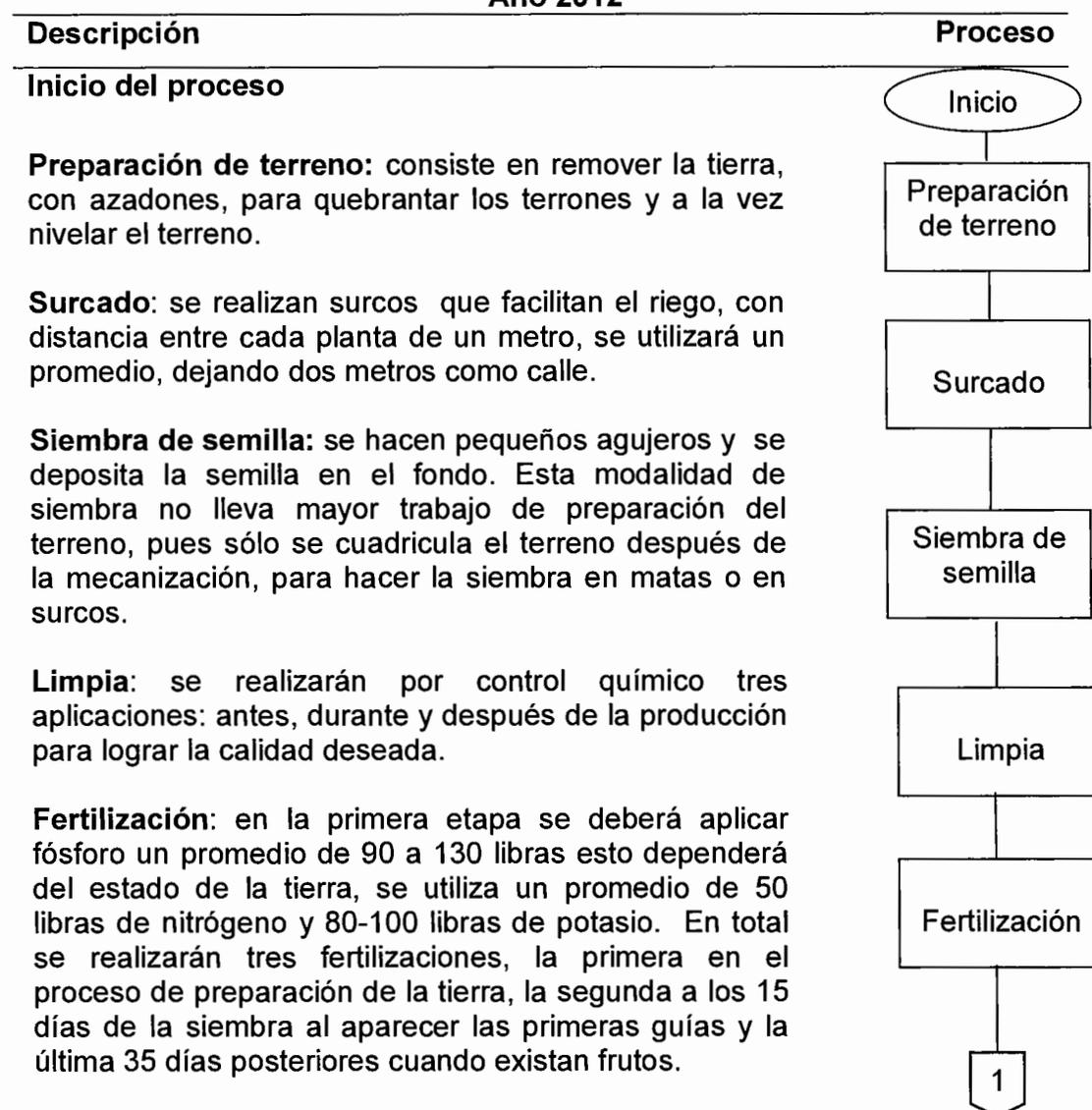
Fuente: elaboración propia con base en "Manual Agrícola SUPERB" del autor Víctor Manuel Gudiel.

En el tiempo de vida útil de proyecto que será de cinco años, se cultivará 66,000 unidades anuales en las dos cosechas y se estima que exista una merma del 2% que representa 1,320 sandías en cada año; esta cantidad será la que no cumple con la calidad de la producción o pérdida por plaga o sequía debido a la cantidad de agua del 96% requerida por el fruto.

9.2.5.4 Proceso productivo

Para la producción de la sandía se detallarán las diferentes actividades que conlleva el proceso.

Gráfica 22
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Flujograma del proceso productivo
Año 2012



Continúa en la siguiente página...

Continúa gráfica 22

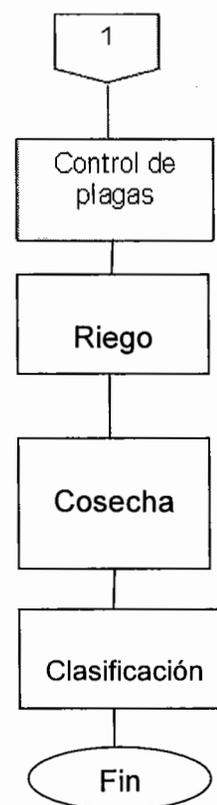
Control de plagas: se realiza por medio de la aplicación de insecticidas y herbicidas para el control de hongos, gallina ciega, entre otras. Para la cual se realizará una mezcla de diferentes insecticidas para su erradicación o disminución.

Riego: esta actividad se realiza a través de sistema de goteo y dependerá de la humedad de la tierra que el fruto germine.

Cosecha: después de 90 días de la siembra inicia la cosecha de los primeros frutos y para realizarlo es recomendable que se desarrolle por la mañana y deben protegerse del sol en lugar fresco y seco.

Clasificación: Se procede a concentrar y clasificar los frutos maduros, el cual se reconoce por la parte inferior del fruto se torna de color amarillo. Esta actividad se realizará después de la cosecha.

Final del proceso



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

Se describen todas las actividades que se deberán realizar para el proceso productivo de sandía el cual inicia con la preparación de la tierra y finaliza con la clasificación del producto, para que este pueda ser ofrecido al mercado nacional.

9.2.5.5 Requerimientos técnicos de inversión

Son los elementos necesarios para el desarrollo y funcionamiento del proyecto.

- **Físicos**

Se realizará en una extensión de tres manzanas que serán arrendadas por la cooperativa, se contará con los siguientes recursos:

Cuadro 117
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Requerimientos técnicos
Año 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Tangibles		
Instalaciones		
Galera para bodega	Unidad	1
Herramientas		
Azadones	Unidad	6
Machetes	Unidad	6
Palas	Unidad	6
Equipo agrícola		
Bomba fumigadora de 16 litros	Unidad	2
Carretilla de mano	Unidad	3
Carretón de traslado	Unidad	2
Cajas de madera	Unidad	100
Equipo de riego		
Manguera de riego	Metros	1600
Bomba de agua	Unidad	1
Tuberías	Unidad	17
Aspersores	Unidad	210
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Silla de rodos	Unidad	1
Silla plásticas	Unidad	20
Archivo de 4 gavetas	Unidad	1
Sumadoras	Unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Regulador de voltaje	Unidad	1
Intangibles		
Gastos de organización		
Escrituración		

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

Para iniciar el proyecto se debe contar con una serie de bienes tangibles e intangibles que ayudarán al desarrollo adecuado del proyecto en labores agrícolas y administrativas.

- **Humanos**

Se contará con el siguiente recurso humano: 30 cooperativistas que integrarán la Asamblea General, de los cuales cuatro forman parte de la Junta Directiva, un miembro participa en la comisión de vigilancia, se contratará a una persona para la gerencia, un contador, un encargado del área de producción y otro para la comercialización, así como 348 jornales para realizar las actividades del procesos productivo.

Los empleos y sueldos que generará el proyecto serán de acuerdo al cargo y están detallados a continuación:

- El administrador devengara un sueldo de Q3,000.00 mensuales más bonificación de ley.
- El contador, el encargado del área de producción y el encargado de comercialización ganarán Q2,500.00 mensuales cada uno más bonificación de ley.
- Las personas que realizarán las actividades productivas devengarán Q68.00 diarios.
- Se realizará una Asamblea General mensualmente, se pagarán Q400.00 por concepto de dietas a la Junta Directiva y Q150.00 al encargado de comisión de vigilancia por mes.

- **Financieros**

Son los requerimientos monetarios a utilizar para financiar la puesta en marcha del proyecto, es un factor importante para estimar la factibilidad del mismo. La captación de los recursos financieros será a través de fuente interna conformada

por el aporte de cada uno de los 30 integrantes de la cooperativa de Q4,590.50 para un total de Q137,715.00 y por fuente externa la cual consistirá en un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- de Q137,715.00 con garantía de cosecha, a una tasa de interés del 17%, para un total de Q275,430.00 en recursos financieros.

9.2.6 Estudio administrativo legal

En este estudio se establece la estructura organizacional propuesta y los requerimientos necesarios de la organización, basado en las leyes vigentes en el país, aspectos legales de constitución, estructura y diseño organizacional, que regirá el funcionamiento de la producción de sandía.

9.2.6.1 Organización propuesta

Para la realización del proyecto: producción de sandía en el municipio de Génova del departamento de Quetzaltenango, se propone la creación de una cooperativa denominada "Cooperativa Agrícola Genovense, R.L.", conformada por 30 integrantes.

9.2.6.2 Justificación

La producción agrícola del Municipio, se centraliza en el cultivo de maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana, lo que pone de manifiesto la falta de diversificación de cultivos, además de mejorar la calidad de vida de los pobladores en la región, esto incentiva la creación de una organización que contribuya al progreso de los habitantes.

Se determinó que la creación de una cooperativa les proporcionará a los agricultores la posibilidad de pertenecer a una organización donde todos tendrán iguales beneficios, derechos y obligaciones, con una actividad productiva que les

brinde mayor ingreso económico y a la vez contribuya al desarrollo del Municipio.

Los beneficios de la cooperativa son: la optimización de la producción, asistencia técnica, acceso a financiamiento externo, mejorar el proceso de comercialización, obtención de un mayor margen de ganancia en la producción.

9.2.6.3 Objetivos

Con la conformación de la cooperativa se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- **General**

Obtener su personalidad jurídica como lo estipula en el Decreto Número 82-78, Ley General de Cooperativas, a través del registro de cooperativas y garantizar a cada uno de los miembros la diversificación de la producción agrícola dentro del Municipio por medio de la producción y comercialización de sandía e incentivar la generación de fuentes de empleos y mejorar el nivel de vida de las familias productoras en la Aldea El Rosario, del municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango.

- **Específicos**

- Tecnificar la mano de obra a través de programas de capacitación con asesoría del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- para orientar al recurso humano que intervendrá en el proceso productivo.
- Buscar el ingreso a nuevos mercados, por medio de la mejora del proceso de comercialización.
- Tener acceso a instituciones financieras, para obtener créditos y así lograr mejores oportunidades de inversión.

9.2.6.4 Tipo y denominación

Para el proyecto: producción de sandía se propone la formación de una cooperativa denominada “Cooperativa Agrícola Genovense, R.L.”, con un total de 30 miembros, caracterizada por ser una organización social privada, que busca el desarrollo de los integrantes con una estructura sencilla y fácil de comprender, que sea conocida por los productores, la cual se adapte a las condiciones socioeconómicas de los integrantes y del Municipio.

9.2.6.5 Marco jurídico

Son las normas jurídicas que regulan el funcionamiento y conductas de la Cooperativa como ente con capacidad de ser sujeto de derechos y obligaciones. La naturaleza de la cooperativa debidamente constituida es un titular de una empresa económica al servicio de sus integrantes, que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones de la Ley General de Cooperativas. Tendrá personalidad jurídica propia y distinta de la de sus asociados, al estar inscritas en el Registro de Cooperativas.²⁷

Esta organización se amparará en la Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, así como las normas y estatutos internos regulados por ella.

- **Normas internas**

Deberán ser elaboradas por el Administrador y aprobados por la Asamblea General, las cuales deben de contener como mínimo lo siguiente:

- Forma en que se administrará y fiscalizará internamente la cooperativa, sus órganos, atribuciones y período de sus integrantes.
- Manera en que se ejercerá la representación legal.

²⁷ Congreso de Guatemala. GT. Ley General de Cooperativas Decreto No. 82-78. Artículo 2. Guatemala. Pág. 1.

- Requisitos de las convocatorias a Asambleas Generales y mayoría requerida para la validez de sus resoluciones.
- Plazo de reunión de la Asamblea General anual para elegir a los miembros de los órganos de la cooperativa, conocer y aprobar los estados financieros y los informes de los órganos obligados a presentarlos. La Asamblea Anual podrá conocer otros asuntos que ameriten ser conocidos por ella.
- Reglas para la disolución y liquidación de la cooperativa. Los saldos positivos, si los hubiere, solamente pueden usarse para la promoción del movimiento cooperativo y en consecuencia, se entregarán a la federación a que pertenezca la cooperativa en cuestión, y en su defecto, a la confederación.
- Los requisitos necesarios para la reforma de los Estatutos. En todo caso será necesario el voto de las dos terceras partes de los miembros presentes en una Asamblea General expresamente convocada para conocer de la reforma a los Estatutos. Acordada la reforma ésta deberá inscribirse en el Registro de Cooperativas.
- Las demás disposiciones que se consideren convenientes para el buen funcionamiento de la cooperativa.

- **Normas externas**

La organización llevará a cabo sus actividades productivas y comerciales apegadas a los lineamientos legales contemplados en los siguientes reglamentos y leyes:

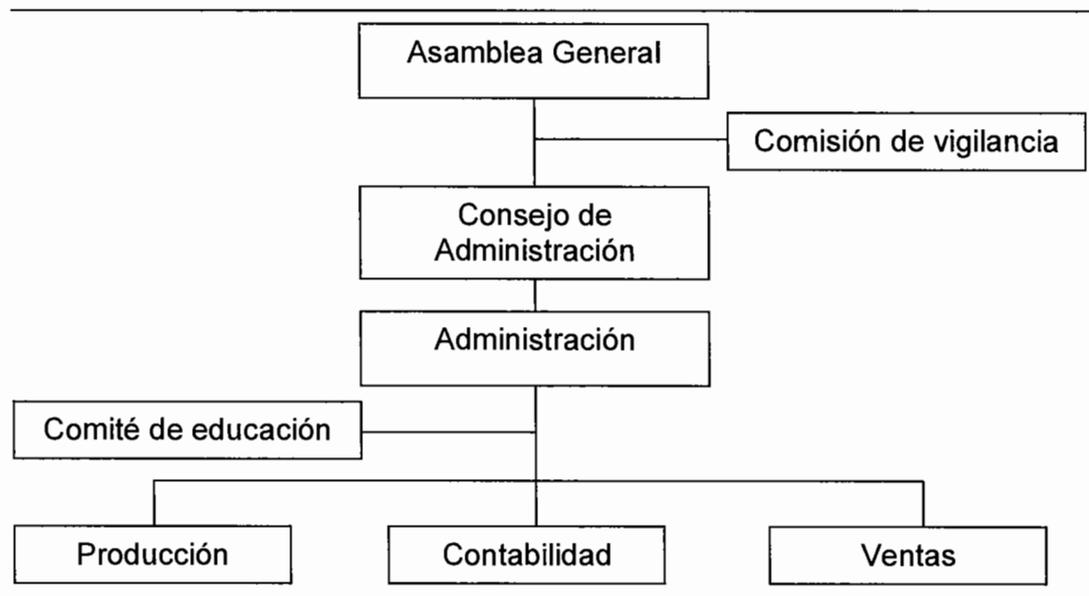
- Constitución de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente.
- Ley General de Cooperativas. Decreto Número 82-78 del Congreso de la República.

- Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto Número 27-92 y sus reformas del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto sobre la Renta. Decreto Número 26-92 y sus reformas del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Tributario. Decreto Número 6-91 y sus reformas del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto sobre Productos Financieros. Decreto Número 26-95 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo. Decreto Número 1441 con sus reformas del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto 295 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Municipal. Decreto Número 12-2002, Reforma Decreto 22-2010 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Aguinaldo. Decreto Número 76-78 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Bonificación Anual. Decreto Número 42-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Bonificación Incentivo. Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 520-2011. Salario mínimo para las actividades agrícolas. Presidente de la República. Organismo Legislativo.

9.2.6.6 Estructura de la organización

Se establece que por medio de la estructura administrativa, se llevará a cabo la delegación de autoridad y responsabilidad, tipos de comunicación, integración de funciones y relaciones entre los miembros de la cooperativa, con el fin de maximizar los beneficios que les brinda estar conformados en este tipo de organizaciones.

Gráfica 23
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
“Cooperativa Agrícola Genovense R.L.”
Estructura organizacional
Año 2012



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

La estructura organizacional de la cooperativa, muestra los tres niveles jerárquicos, representando el nivel estratégico la Asamblea General integrada por la totalidad de los cooperativistas, quienes tienen la potestad de elegir a los representantes de los diferentes departamentos y son la máxima autoridad, seguida por el nivel táctico integrado por el consejo de administración, la Comisión de Vigilancia y Administración, finalmente el nivel operativo conformado por los departamentos de producción, contabilidad y ventas.

Se presentan los departamentos que existirán, así como la relación que habrá entre cada uno de ellos y delimita la cadena de mando como los canales de comunicación, mostrando un sistema organizacional lineal donde las actividades son asignadas por una sola línea para cada persona.

9.2.7 Estudio financiero

En el estudio financiero se presentan todos aquellos recursos necesarios que se requieren para poder invertir en la ejecución del proyecto, tanto las inversiones fijas, de capital, y también se establece la proveniencia de los recursos ya sean estos internos y externos.

9.2.7.1 Inversión fija

Comprende el monto que debe invertirse en la adquisición de activos fijos tangibles e intangibles indispensables para la ejecución del proyecto. Éstos se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 118
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Inversión fija
Año 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Total (Q)
Tangibles				86,804
Instalaciones				11,000
Galera para bodega	Unidad	1	11,000	11,000
Herramientas				744
Azadones	Unidad	6	79	474
Machetes	Unidad	6	24	144
Palas	Unidad	6	21	126
Equipo agrícola				10,530
Bomba fumigadora de 16 lts.	Unidad	2	420	840
Carretilla de mano	Unidad	3	630	1,890
Carretón de traslado	Unidad	2	3,150	6,300
Cajas de madera	Unidad	100	15	1,500
Equipo de riego				56,475
Manguera de riego	Metros	1600	20	32,000
Bomba de Agua	Unidad	1	2,200	2,200
Tuberías	Unidad	17	75	1,275
Aspersores	Unidad	210	100	21,000
Mobiliario y equipo				3,755
Escritorio	Unidad	1	1,500	1,500
Silla de rodos	Unidad	1	400	400
Silla plásticas	Unidad	20	46	920
Archivo de 4 gavetas	Unidad	1	800	800
Sumadoras	Unidad	1	135	135
Equipo de cómputo				4,300
Computadora	Unidad	1	3,500	3,500
Impresora	Unidad	1	350	350
Regulador de voltaje	Unidad	1	450	450
Intangibles				2,700
Gastos de organización				2,700
Escrituración		1	2,700	2,700
Total				89,504

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

La inversión fija está dividida en tangibles e intangibles, para la primera inversión es necesario invertir la suma de Q89,504.00 representados por el 12.29% que le corresponde al rubro de instalaciones, 11.76% al equipo agrícola, 0.83% a herramientas, 63.10% al equipo de riego, 4.20 % a mobiliario y equipo, 4.80% a equipo de cómputo, mientras que para la segunda parte de la inversión fija se encuentra representada por el 3.02% de gastos de organización, que equivalen a Q2,700.00.

A todos los activos se les calculará una depreciación y amortización, según el Decreto 26-92 de la Ley de Impuesto Sobre la Renta y sus reformas, tal como lo muestra el anexo 19.

9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Esta inversión se encuentra integrada por: insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos fijos y variables de venta, costos y gastos fijos de producción así como los gastos fijos de administración. Estos recursos son necesarios para la primera producción.

Cuadro 119
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Inversión en capital de trabajo
Primera cosecha
Año 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Total (Q)
Insumos				28,579
Semilla	Libra	4.5	165	743
<u>Fertilizantes</u>				3,189
Urea	Quintal	6.0	235	1,410
Triple 15-15-15	Quintal	7.0	215	1,505
Calcimax	Litro	2.0	137	274
<u>Insecticidas</u>				910
Belak 35 EC	Lltro	13.0	70	910
<u>Fungicidas</u>				1,104
Occidor 50 SC	Litro	6.0	82	492
Ziram 76 WG	Kilogramo	12.0	51	612
Foliares NutriFeed				545
ZincMax	Litro	3.0	136	408
Trio Max	Litro	1.0	137	137
<u>Granulares NutriFeed</u>				7,088
MicroEssentials SZ	Quintal	9.0	375	3,375
K-Mag	Quintal	7.0	131	917
NITRO-XTEND	Quintal	6.0	244	1,464
Nitrato de amonio perlado	Quintal	6.0	222	1,332
<u>NPK Solubles</u>				7,350
15-30-15	Kilogramo	225.0	18	4,050
13-6-40	Kilogramo	150.0	22	3,300
<u>Solubles Pelicano</u>				7,650
25-10-10	Kilogramo	450.0	14	6,300
Sal Epson	Kilogramo	75.0	4	300
Nitrato de calcio soluble	Kilogramo	150.0	7	1,050
Mano de obra directa				30,990
Preparación del terreno	Jornal	84	68	5,712
Surcado	Jornal	15	68	1,020
Siembra de semilla	Jornal	15	68	1,020
Limpías	Jornal	36	68	2,448
Fertilización	Jornal	24	68	1,632
Control de plagas	Jornal	39	68	2,652

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 119

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Total (Q)
Riego	Jornal	33	68	2,244
Cosecha	Jornal	81	68	5,508
Clasificación	Jornal	21	68	1,428
Bonificación incentivo (348xQ8.33)		348	8.33	2,899
Séptimo día (Q26,563/6)				4,427
Costo indirectos variables				11,959
Prestaciones laborales (Q28,091.00x30.55%)				
Cuota patronal (Q28,091x11.67%)		30.55%	28,091	8,582
Combustibles para bomba de riego		11.67%	28,091	3,278
Costo variables de venta	Galones	3	33	99
Transporte a CENMA				9,000
Gastos fijos de ventas	Viaje	5	1,800	9,000
Sueldo de encargado de comercialización				22,833
Bonificación incentivo (Q250.00x6)	Mensual	6	2,500	15,000
Prestaciones laborales (Q15,000x30.55%)		6	250	1,500
Cuota patronal IGSS (Q15,000x11.67%)		30.55%	15,000	4,583
Gastos fijos de producción		11.67%	15,000	1,751
Sueldo de encargado de producción				28,833
Bonificación incentivo (Q250.00x6)	Mensual	6	2,500	15,000
Prestaciones laborales (Q15,000.00x30.55%)	Mensual	6	250	1,500
Cuota patronal IGSS (Q15,000.00x11.67%)		30.55%	15,000	4,583
Arrendamiento de terreno (Q150 x 3Mz.x6 meses de 1 producción)		11.67%	15,000	1,751
Honorarios de asesoría técnica	Mensual	6	450	2,700

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 119

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total (Q)
Gastos fijos de administración				53,733
Sueldo del administrador	Mensual	6	3,000	18,000
Sueldo del contador	Mensual	6	2,500	15,000
Bonificación incentivo (Q250.00x2x6)	Mensual	6	500	3,000
Prestación laborales (Q33,000.00x30.55%)		30.55%	33,000	10,082
Cuota patronal IGSS (Q33,000.00x11.67%)		11.67%	33,000	3,851
Dietas consejo de administración (6mesesxQ400)	Mensual	6	400	2,400
Dietas comisión de vigilancia (6mesesxQ150)	Mensual	6	150	900
Papelería y útiles			500	500
Total				185,926

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

Los insumos necesarios representan el 15.37% de la inversión total, se utilizarán en tres manzanas de terreno y producirán 33,000 sandías por cosecha.

Se requerirán 348 jornales, con un costo que representa el 16.67% de la inversión total, su cálculo se efectuó de acuerdo al Acuerdo Gubernativo Número 520-2011 que establece el pago de Q68.00 por jornal, también se contempló el pago del Q8.33 por cada jornal trabajado por concepto de bonificación incentivo de acuerdo al Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República así como el pago del séptimo día. Al costo indirecto variable le corresponden las prestaciones laborales las cuales se determinaron en un 30.55% sobre el total de jornales y salarios a devengarse, además el 11.67% se descontará por concepto de cuota patronal al Instituto Guatemalteco de seguridad Social, incluye los gastos del combustible a utilizarse en la bomba de riego. Éste rubro representa el 6.43 % del total de la inversión.

Los costos variables de venta representan el 4.84% del transporte de cinco viajes para la entrega de la producción obtenida.

Los gastos fijos de venta lo constituyen el sueldo del encargado de comercialización con sus prestaciones de ley. Este rubro representa el 12.28% de la inversión en capital de trabajo.

Los gastos fijos de producción representan el 15.51% del costo total y lo constituyen el sueldo del encargado de producción incluyendo las prestaciones laborales correspondientes, así como el arrendamiento del terreno y honorarios pagados por asesorías técnicas.

Los gastos fijos de administración representan el 28.90% del total y lo constituyen el sueldo del contador y del administrador con sus respectivas prestaciones laborales, las dietas de junta directiva y del consejo de vigilancia y los gastos de papelería y útiles de oficina.

9.2.7.3 Inversión total

Está integrada por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, necesarios para llevar a cabo el proyecto en su totalidad. A continuación se presenta el cuadro indicado:

Cuadro 120
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Inversión total
Año 2012

Descripción	Valor (Q)
Inversión fija	89,504
Inversión en capital del trabajo	185,926
Total financiamiento	275,430

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

La inversión fija representa el 32.50% de la inversión total, la inversión en capital de trabajo es el 67.50% de la misma, estas inversiones son necesarias para poner a funcionar el proyecto.

9.2.7.4 Financiamiento

Este concepto se refiere a los recursos económicos necesarios para iniciar el proyecto, éste se obtendrá de fuentes internas y externas como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 121
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Financiamiento
Año 2012

Descripción	Valor (Q)
Fuentes internas	137,715
Fuentes externas	137,715
Total financiamiento	275,430

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

- **Fuentes Internas**

Están integradas por las aportaciones de Q4,590.50 por parte de los cooperativistas para un total de Q137,715.00.

- **Fuentes Externas**

Para completar la inversión total se necesitan Q137,715.00 los cuales se obtendrán de entidades externas.

- **Propuesta de Financiamiento**

Se sugiere realizar un préstamo con garantía de cosecha de Q137,715.00 a una tasa del 17% en el Banco de Desarrollo Rural S.A., ubicado en el municipio de Génova, su amortización se planeó a tres años.

- **Amortización de préstamo**

En el cuadro siguiente se presenta el plan de amortización del préstamo sugerido.

Cuadro 122
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Amortización del préstamo
Año 2012

Año	Amortización Capital (Q)	Intereses (Q)	Tasa (%)	Saldo Capital (Q)
0				137,715
1	45,905	23,412	17%	91,810
2	45,905	15,608	17%	45,905
3	45,905	7,804	17%	
	137,715	46,824		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

Se realizarán tres amortizaciones anuales, dos de Q45,905.00, se cancelará en cada pago el interés correspondiente. Según los cálculos efectuados estos pagos son autofinanciables por el proyecto.

9.2.7.5 Estados financieros

Son herramientas contables que suministran información acerca de la situación financiera, desempeño y cambios en la posición financiera de una institución, que proporciona resultados para la toma de decisiones.²⁸

- **Estado de costo de producción del primer año**

Durante el primer año se efectuarán dos cosechas de las cuales se espera una producción de 64,680 sandías.

²⁸ Ruiz Orellana A. E. 2012. Practiquemos contabilidad general, de sociedades y costos. Edición 2012. Guatemala, Ediciones Alenro. Pág. 11.

Cuadro 123
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Estado de costo directo de producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Total (Q)
Insumos	-	-	-	57,157
Semilla	Libra	9	165	1,485
Fertilizantes	-	-	-	6,378
Urea	Quintal	12	235	2,820
Triple 15-15-15	Quintal	14	215	3,010
Calcimax	Litro	4	137	548
Insecticidas	-	-	-	1,820
Belak 35 EC	Litro	26	70	1,820
Fungicidas	-	-	-	2,208
Occidor 50 SC	Litro	12	82	984
Ziram 76 WG	Kilogramo	24	51	1,224
Foliales NutriFeed	-	-	-	1,090
ZincMax	Litro	6	136	816
Trio Max	Litro	2	137	274
Granulares NutriFeed	-	-	-	14,176
MicroEssentials SZ	Quintal	18	375	6,750
K-Mag	Quintal	14	131	1,834
NITRO-XTEND	Quintal	12	244	2,928
Nitrato de amonio perlado	Quintal	12	222	2,664
NPK Solubles	-	-	-	14,700
15-30-15	Kilogramo	450	18	8,100
13-6-40	Kilogramo	300	22	6,600
Solubles Pelicano	-	-	-	15,300
25-10-10	Kilogramo	900	14	12,600
Sal Epson	Kilogramo	150	4	600
Nitrato de calcio soluble	Kilogramo	300	7	2,100
Mano de obra directa	-	-	-	61,980
Preparación del terreno	Jornal	168	68	11,424
Surcado	Jornal	30	68	2,040
Siembra de semilla	Jornal	30	68	2,040
Limpias	Jornal	72	68	4,896
Fertilización	Jornal	48	68	3,264
Control de plagas	Jornal	78	68	5,304
Riego	Jornal	66	68	4,488

Continúa en la página siguiente

Continúa cuadro 123

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Total (Q)
Cosecha	Jornal	162	68	11,016
Clasificación	Jornal	42	68	2,856
Bonificación incentivo (Q696x8.33)	-	696	8.33	5,798
Séptimo día (Q53,126.00/6)	-	-	-	8,854
Costo indirectos variables	-	-	-	23,918
Prestaciones laborales (Q56,182.00x30.55%)	-	30.55%	56,182	17,164
Cuota patronal (Q56,182.00x11.67%)	-	11.67%	56,182	6,556
Combustibles para bomba de riego	Galones	6	33	198
Total del costo directo de producción de 64,680 sandías				143,055
Total del costo directo de producción de 1 sandía				2.21

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

Los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables mantienen los mismos porcentajes relativos al costo directo de producción. Se espera que los años siguientes no sufran cambios.

- **Estado de costo de producción proyectado a cinco años**

El cuadro siguiente muestra el costo directo de producción de sandía calculado para cinco años.

Cuadro 124
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
Año 2012
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	57,157	57,157	57,157	57,157	57,157
Semilla	1,485	1,485	1,485	1,485	1,485
Fertilizantes	6,378	6,378	6,378	6,378	6,378
Insecticidas	1,820	1,820	1,820	1,820	1,820
Fungicidas	2,208	2,208	2,208	2,208	2,208
Foliares NutriFeed	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090
Granulares NutriFeed	14,176	14,176	14,176	14,176	14,176
NPK Solubles	14,700	14,700	14,700	14,700	14,700
Solubles Pelicano	15,300	15,300	15,300	15,300	15,300
Mano de obra directa	61,980	61,980	61,980	61,980	61,980
Preparación del terreno	11,424	11,424	11,424	11,424	11,424
Surcado	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040
Siembra de semilla	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040
Limpias	4,896	4,896	4,896	4,896	4,896
Fertilización	3,264	3,264	3,264	3,264	3,264
Control de plagas	5,304	5,304	5,304	5,304	5,304
Riego	4,488	4,488	4,488	4,488	4,488
Cosecha	11,016	11,016	11,016	11,016	11,016
Clasificación	2,856	2,856	2,856	2,856	2,856
Bonificación incentivo (696xQ8.33)	5,798	5,798	5,798	5,798	5,798
Séptimo día (Q53,126.00/6)	8,854	8,854	8,854	8,854	8,854
Costo indirectos variables	23,918	23,918	23,918	23,918	23,918
Prestaciones laborales (Q56,182. X 30.55%)	17,164	17,164	17,164	17,164	17,164
Cuota patronal (Q56,182.00 x 11.67%)	6,556	6,556	6,556	6,556	6,556
Combustibles para bomba de riego	198	198	198	198	198
Total del costo directo de producción de 64,680 sandías por año	143,055	143,055	143,055	143,055	143,055
Total del costo directo de producción unitario	2.21	2.21	2.21	2.21	2.21

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

Los costos de los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables del cuadro anterior están basados en la producción completa del primer año manteniéndose ésta uniforme durante la vida del proyecto.

- **Presupuesto de Ventas**

Es la estimación de las ventas esperadas de la producción.

A continuación se presentan las ventas a realizar de la producción obtenida durante los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 125
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Presupuesto de ventas
Año 2012

Volumen Neto en unidades	Precio de Venta en unidades (Q)	Valor Total (Q)
64,680	10.00	646,800
64,680	10.00	646,800
64,680	10.00	646,800
64,680	10.00	646,800
64,680	10.00	646,800
323,400		3,234,000

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

Para obtener ingresos por Q646,800.00 en cada año, se presentan las ventas de la producción total de 64,680 unidades a un precio de Q10.00 por unidad vendida.

- **Estado de resultados**

El estado de resultados es la herramienta que se emplea para determinar la utilidad que se obtendrá cada año calendario, además servirá para analizar indicadores que ayudarán a determinar si el proyecto es rentable.

- **Estado de resultados del primer año**

A continuación se presentan los gastos incurridos para la producción del primer año:

Cuadro 126
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1
Ventas	646,800
(-) Costo directo de producción	<u>143,055</u>
Contribución a la ganancia	503,745
(-) Gastos variables de venta	<u>18,000</u>
Transporte a CENMA (Q1,800x10 viajes)	18,000
Ganancia marginal	485,745
(-)Gastos fijos de ventas	<u>45,666</u>
Sueldo de encargado de comercialización	30,000
Bonificación incentivo (Q250.00x12)	3,000
Prestaciones laborales (Q30,000.00x30.55%)	9,165
Cuota patronal IGSS (Q30,000.00x11.67%)	3,501
(-)Gastos fijos de producción	<u>72,330</u>
Sueldo de encargado de producción	30,000
Bonificación incentivo (Q250.00x12)	3,000
Prestaciones laborales (Q30,000.00x30.55%)	9,165
Cuota patronal IGSS (Q30,000.00x11.67%)	3,501
Arrendamiento de terreno (Q150x3 Mz.x12)	5,400
Honorarios de asesoría técnica	6,600
Depreciación de instalaciones (anexo 19)	550
Depreciación de herramientas (anexo 19)	186
Depreciación de equipo agrícola (anexo 19)	2,633
Depreciación de equipo de riego (anexo 19)	<u>11,295</u>

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 126

Descripción	Año 1
(-) Gastos fijos de administración	110,190
Sueldo del administrador	36,000
Sueldo del contador	30,000
Bonificación incentivo (Q250.00x2x12)	6,000
Prestaciones laborales (Q66,000x30.55%)	20,163
Cuota patronal IGSS (Q66,000.00x11.67%)	7,702
Dietas consejo de administración (6 meses x Q400)	4,800
Dietas comisión de vigilancia (6 meses x Q150)	1,800
Papelería y útiles	1,000
Depreciación mobiliario y equipo (anexo 19)	751
Depreciación equipo de computación (anexo 19)	1,433
Amortización gastos de organización (anexo 19)	540
Ganancia en operación	257,560
(-) Gastos financieros	23,412
Intereses sobre préstamo	23,412
Ganancia antes del ISR	234,148
Impuesto sobre la renta 31%	72,586
Ganancia neta del ejercicio	161,562

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

El estado de resultados muestra una ganancia de Q161,562.00 producto de las ventas después de haber tomado en cuenta todos los gastos e impuestos aplicados para el primer año de cosecha.

- **Estado de resultados proyectado a cinco años**

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado a cinco años, que es la vida del proyecto.

Cuadro 127
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Estado de resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
Año 2012

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	646,800	646,800	646,800	646,800	646,800
(-) Costo directo de producción	143,055	143,055	143,055	143,055	143,055
Contribución a la ganancia	503,745	503,745	503,745	503,745	503,745
(-) Gastos variables de venta	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Transporte a CENMA (Q1,800x10 viajes)	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Ganancia marginal	485,745	485,745	485,745	485,745	485,745
(-) Gastos fijos de ventas	45,666	45,666	45,666	45,666	45,666
Sueldo de encargado de comercialización	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo (Q250.00x12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales (Q30,000.00x30.55%)	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Cuota patronal IGSS (Q30,000.00x11.67%)	3,501	3,501	3,501	3,501	3,501
(-) Gastos fijos de producción	72,330	72,330	72,330	72,330	69,511
Sueldo de encargado de producción	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo (Q250.00x12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales (Q30,000.00x30.55%)	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Cuota patronal IGSS (Q30,000.00x11.67%)	3,501	3,501	3,501	3,501	3,501
Arrendamiento de terreno (Q150x3 Mz.x12)	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Honorarios de asesoría técnica	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600
Depreciación de instalaciones (anexo 19)	550	550	550	550	550

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 127

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación de herramientas (anexo 19)	186	186	186	186	-
Depreciación de equipo agrícola (anexo 19)	2,633	2,633	2,633	2,633	-
Depreciación de equipo de riego (anexo 19)	11,295	11,295	11,295	11,295	11,295
(-) Gastos fijos de administración	110,190	110,190	110,190	108,756	108,756
Sueldo del administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Sueldo del contador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo (Q250.00x2x12)	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Prestaciones laborales (Q66,000x30.55%)	20,163	20,163	20,163	20,163	20,163
Cuota patronal IGSS (Q66,000.00x11.67%)	7,702	7,702	7,702	7,702	7,702
Dietas consejo de administración (6 meses x Q400)	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Dietas comisión de vigilancia (6 meses x Q150)	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Papelaría y útiles	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Depreciación de mobiliario y equipo (anexo 19)	751	751	751	751	751
Depreciación de equipo de computación (anexo 19)	1,433	1,433	1,433	-	-
Amortización de gastos de organización (anexo 19)	540	540	540	540	540
Ganancia en operación	257,560	257,560	257,560	258,993	261,812
(-) Gastos financieros	23,412	15,608	7,804		
Intereses sobre préstamo	23,412	15,608	7,804		
Ganancia antes del ISR	234,148	241,952	249,756	258,993	261,812
Impuesto sobre la renta 31%	72,586	75,005	77,424	80,288	81,162
Ganancia neta del ejercicio	161,562	166,947	172,332	178,705	180,650

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

El estado de resultados proyectado muestra el total de ingresos menos los costos y gastos incurridos para llevar a cabo las ventas de la producción se refleja una ganancia neta de Q161,562.00 para el primer año, la cual muestra un incremento en los años siguientes.

- **Presupuesto de caja primer año**

Muestra los ingresos y egresos del primer año de las dos cosechas realizadas.

Cuadro 128
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1
Ingresos	922,230
Saldo inicial	-
Aportación afiliados	137,715
Préstamo bancario	137,715
Ventas	646,800
Egresos	530,673
Instalaciones	11,000
Herramientas	744
Equipo agrícola	10,530
Equipo de riego	56,475
Mobiliario y equipo	3,755
Equipo de cómputo	4,300
Gastos de organización	2,700
Costo directo de producción	143,055
Gastos variables de venta	18,000
Gastos fijos de ventas	45,666
Gastos fijos de producción	57,666
Gastos fijos de administración	107,465
Amortización préstamo	45,905
Gastos financieros	23,412
Saldo final de caja	391,557

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

En el primer año se consideran los ingresos y los egresos que serán incurridos en la inversión fija, costos y gastos de producción, sin tomar en cuenta las depreciaciones y los desembolsos para la administración y ventas.

- **Presupuesto de caja proyectado a cinco años**

Muestra los movimientos de efectivo de cada año proyectado.

Cuadro 129
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	922,230	1,038,357	1,179,206	1,325,439	1,522,963
Saldo inicial		391,557	532,406	678,639	876,163
Aportación afiliados	137,715				
Préstamo bancario	137,715				
Ventas	646,800	646,800	646,800	646,800	646,800
Egresos	530,673	505,951	500,566	449,277	452,140
Instalaciones	11,000				
Herramientas	744				
Equipo agrícola	10,530				
Equipo de riego	56,475				
\ Mobiliario y equipo	3,755				
Equipo de cómputo	4,300				
Gastos de organización	2,700				
Costo directo de producción	143,055	143,055	143,055	143,055	143,055
Gastos variables de venta	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Gastos fijos de ventas	45,666	45,666	45,666	45,666	45,666
Gastos fijos de producción	57,666	57,666	57,666	57,666	57,666
Gastos fijos de administración	107,465	107,465	107,465	107,465	107,465
Amortización préstamo	45,905	45,905	45,905		
Gastos financieros	23,412	15,608	7,804		
Impuesto sobre la renta 31%		72,586	75,005	77,424	80,288
Saldo final de caja	391,557	532,406	678,639	876,163	1,070,823

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

Este estado financiero indica el movimiento del efectivo durante la vida del proyecto; el objetivo es la correcta utilización de los recursos monetarios.

- **Estado de situación financiera primer año**

Refleja la situación financiera de la empresa en relación a sus activos, pasivos y patrimonio que posee el proyecto en el primer año del proyecto.

Cuadro 130
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Estado de situación financiera
Al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1
Activo	
No corriente	
Propiedad planta y equipo	69,956
Instalaciones	11,000
(-) Depreciación acumulada	(550)
Herramientas	744
(-) Depreciación acumulada	(186)
Equipo agrícola	10,530
(-) Depreciación acumulada	(2,633)
Equipo de riego	56,475
(-) Depreciación acumulada	(11,295)
Mobiliario y equipo	3,755
(-) Depreciación acumulada	(751)
Equipo de cómputo	4,300
(-) Depreciación acumulada	(1,433)
Otros activos	2,160
Gastos de organización	2,700
(-) Amortización acumulada	(540)
Corriente	391,557
Caja	391,557
Total activo	463,673
Patrimonio	
Capital y reservas	299,277
Aporte de cooperativistas	137,715
Ganancia del ejercicio	161,562
Pasivo	
Corriente	164,396
Préstamo bancario	91,810
ISR 31%	72,586
Total patrimonio y pasivo	463,673

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

A través del estado de situación financiera se presentan todas las adquisiciones en bienes que se disponen, así también las obligaciones con que cuenta el proyecto y las aportaciones de los integrantes de la cooperativa.

- **Estado de situación financiera proyectado a cinco años**

Con este estado financiero se mide la liquidez y solidez que tiene el proyecto, porque en él se consignan los bienes, derechos y obligaciones por las que está integrado. Refleja además la situación financiera de proyecto al final de cada período contable.

A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado a cinco años.

Cuadro 131
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
No corriente					
Propiedad planta y equipo	69,956	53,108	36,261	20,846	8,250
Instalaciones	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000
(-) Depreciación acumulada	(550)	(1,100)	(1,650)	(2,200)	(2,750)
Herramientas	744	744	744	744	-
(-) Depreciación acumulada	(186)	(372)	(558)	(744)	
Equipo agrícola	10,530	10,530	10,530	10,530	
(-) Depreciación acumulada	(2,633)	(5,265)	(7,898)	(10,530)	
Equipo de riego	56,475	56,475	56,475	56,475	56,475
(-) Depreciación acumulada	(11,295)	(22,590)	(33,885)	(45,180)	(56,475)
Mobiliario y equipo	3,755	3,755	3,755	3,755	3,755
(-) Depreciación acumulada	(751)	(1,502)	(2,253)	(3,004)	(3,755)
Equipo de cómputo	4,300	4,300	4,300		
(-) Depreciación acumulada	(1,433)	(2,867)	(4,300)		
Otros activos	2,160	1,620	1,080	540	-
Gastos de organización	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
(-) Amortización acumulada	(540)	(1,080)	(1,620)	(2,160)	(2,700)
Corriente	391,557	532,406	678,639	876,163	1,070,823
Caja	391,557	532,406	678,639	876,163	1,070,823
Total activo	463,673	587,134	715,980	897,549	1,079,073
Patrimonio					
Capital y reservas	299,277	466,224	638,556	817,261	997,911
Aporte de cooperativistas	137,715	137,715	137,715	137,715	137,715
Ganancia del ejercicio	161,562	166,947	172,332	178,705	180,650
Ganancias acumuladas		161,562	328,509	500,841	679,546
Pasivo					
Corriente	164,396	120,910	77,424	80,288	81,162
Préstamo bancario	91,810	45,905			
ISR 31%	72,586	75,005	77,424	80,288	81,162
Total patrimonio y pasivo	463,673	587,134	715,980	897,549	1,079,073

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

El proyecto presenta liquidez en sus operaciones, situación favorable para la cooperativa, ya que en los dos primeros años, la carga más fuerte con respecto a las obligaciones, representada en el pasivo corriente, derivado del préstamo contraído con Banrural y la carga del impuesto sobre la renta proveniente de la ganancia obtenida.

9.2.8 Evaluación financiera

Establece la rentabilidad del proyecto utilizando una serie de fórmulas que demuestran la viabilidad financiera y evalúa hasta qué punto el proyecto es rentable.

9.2.9 Herramientas complejas

Las herramientas complejas a utilizarse en este proyecto son: el punto de equilibrio, el flujo neto de fondos, el valor actual neto, la relación costo beneficio, la tasa interna de retorno y el período de recuperación de la inversión.

9.2.9.1 Punto de equilibrio

“El punto de equilibrio es aquel en el cual los ingresos son iguales a los egresos y por lo tanto no se genera ni utilidad ni pérdida en la operación, permite determinar el número mínimo de unidades que deben ser vendidas o el valor mínimo de las ventas para operar sin pérdida”.²⁹

A continuación se presenta el punto de equilibrio tanto en valores como en unidades, el margen de seguridad y la representación gráfica del punto de equilibrio.

²⁹Yermanos, Estuardo Francisco. 2011. Contabilidad Administrativa un enfoque gerencial de Costos. Tesis Lic. Admón. Emp. Colombia, Universidad ICESI. Fac. Ciencias Administrativas y Económicas. Pág. 30.

- **En valores**

Se determina tomando de base los resultados derivados del estado de pérdidas y ganancias.

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de Contribución a la ganancia}} = \frac{\text{Q251,597}}{75\%} = \text{Q335,017.00}$$

El resultado obtenido es de Q335,017.00 que representa el monto mínimo que se debe de alcanzar para cubrir los gastos fijos.

- **En unidades**

El punto de equilibrio representa el total de unidades que deben de ser vendidas en el año para que el estado de resultados no refleje pérdida.

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de ventas}} = \frac{\text{Q335,017}}{\text{Q10.00}} = 33,502$$

El resultado obtenido es de 33,502 sandías vendidas para no reflejar una pérdida en el estado de resultados y de esta manera poder recuperar la inversión de cada año.

- **Margen de seguridad**

La determinación del margen de seguridad indicará hasta qué nivel se puede reducir el volumen de las ventas para cubrir los gastos fijos y variables sin obtener pérdidas.

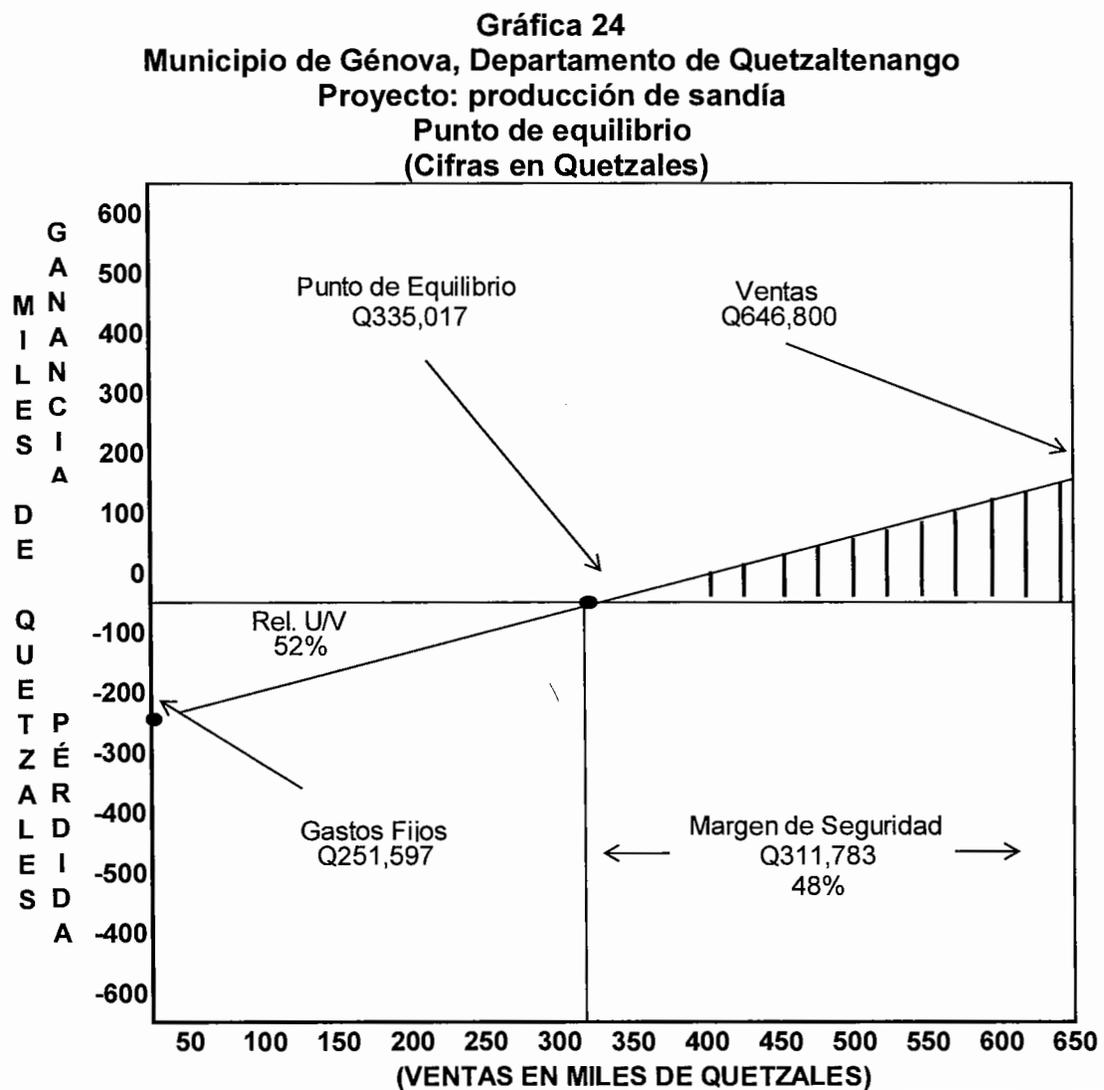
$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q } 251,597.00}{\text{Q } 485,745.00} \times 100 = 51.80\%$$

$$\text{Margen de seguridad} = 100\% - 51.80\% = 48.20\%$$

Los cálculos anteriores muestran que las ventas puede disminuir un 48.20% sin que exista pérdida.

Representación gráfica del punto de equilibrio

El punto de equilibrio se puede representar en forma de gráfica como se presenta a continuación.



Después de realizar los cálculos matemáticos se establece que se necesita vender 33,502 unidades, las cuales representan un valor de Q335,017.00 con el cual se cubre los costos y gastos de la producción anual del proyecto. Por lo cual se genera una utilidad de Q161,562.00 en el primer año.

9.2.9.2 Flujo neto de fondos

Este estado financiero toma el valor efectivo en el tiempo y establece la diferencia entre los ingresos y egresos en cada uno de los años de la vida útil del proyecto, el resultado que se utilizará en la evaluación financiera.

A continuación se muestra el movimiento que tendrá el efectivo en un período de cinco años.

Cuadro 132
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Flujo neto de fondos
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	646,800	646,800	646,800	646,800	655,050
Ventas	646,800	646,800	646,800	646,800	646,800
Valor de rescate (anexo 17)					8,250
Egresos	467,850	462,465	457,081	452,140	453,014
Costo directo de producción	143,055	143,055	143,055	143,055	143,055
Gastos variables de venta	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Gastos fijos de producción	57,666	57,666	57,666	57,666	57,666
Gastos fijos de administración	107,465	107,465	107,465	107,465	107,465
Gastos fijos de ventas	45,666	45,666	45,666	45,666	45,666
Gastos financieros	23,412	15,608	7,804		
Impuesto sobre la renta 31 %	72,586	75,005	77,424	80,288	81,162
Flujo neto de fondos	178,950	184,335	189,719	194,660	202,036

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

Se observa un saldo favorable de los fondos que se obtendrán en cada año de vida del proyecto, para que esto sea posible será necesaria una adecuada administración tanto de los ingresos como de los egresos.

9.2.9.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada

Se le conoce también como TREMA, es la tasa mínima que un inversionista espera recibir de un proyecto en comparación a las tasas ofrecidas por las entidades bancarias, para efectos de la producción de sandía se desarrolló la siguiente fórmula:

$$\text{TREMA} = I + F \text{ (IF)}$$

Donde:

I = Premio de riesgo

F = Tasa de inflación

I = 17%

F = 3.11%

$$\text{TREMA} = 17\% + 3.11\% + 2.89 \text{ (valor que se quiere recuperar)} = 23\%$$

La aplicación de la fórmula indica la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA- que los miembros del comité pueden esperar será del 23%.

9.2.9.4 Valor actual neto

Consiste en encontrar el valor actualizado de los beneficios futuros, menos el valor actualizado de los gastos futuros a una tasa de rendimiento mínima aceptada.

Cuadro 133
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Valor actual neto
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión (Q)	Ingresos (Q)	Egresos (Q)	Flujo netos de fondos (Q)	Factor de actualización 23%	Valor actual neto (Q)
0	275,430	-	275,430	(275,430)	1.00000	(275,430)
1	-	646,800	467,850	178,950	0.81301	145,488
2	-	646,800	462,465	184,335	0.66098	121,842
3	-	646,800	457,081	189,719	0.53738	101,952
4	-	646,800	452,140	194,660	0.43690	85,046
5	-	655,050	453,014	202,036	0.35520	71,763
	275,430	3,242,250	2,567,980	674,270		250,662

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

Como se observa el valor actual neto resulta positivo luego de aplicar el factor de actualización, por lo que se considera aceptable el proyecto. El VAN es un indicador que orienta al inversionista a reinvertir los beneficios periódicos que se obtienen.

9.2.9.5 Relación beneficio costo

Consiste en dividir el total de los ingresos actualizados (a la tasa mínima aceptada en este proyecto), entre el total de los egresos actualizados, para determinar la eficiencia en el manejo de los recursos económicos disponibles.

Cuadro 134
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Relación beneficio costo
Año 2012
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión (Q)	Ingresos (Q)	Egresos (Q)	Factor de actualización 23%	Ingresos actualizados (Q)	Egresos actualizados (Q)
0	275,430	-	275,430	1.00000	-	275,430
1	-	646,800	467,850	0.81301	525,854	380,366
2	-	646,800	462,465	0.66098	427,523	305,681
3	-	646,800	457,081	0.53738	347,580	245,628
4	-	646,800	452,140	0.43690	282,585	197,539
5	-	655,050	453,014	0.35520	232,675	160,911
	275,430	3,242,250	2,567,980		1,816,217	1,565,555

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Q } 1,816,216.73}{\text{Q } 1,562,555.06} = \text{Q } 1.16$$

Una vez determinado el ingreso y egreso actualizado a una tasa del 23%, se aplica la fórmula la cual que arroja un resultado mayor a la unidad, por lo que, según el criterio de esta herramienta financiera, el proyecto de producción de sandía es aceptable, ya que se obtiene un rendimiento de Q1.16.

9.2.9.6 Tasa interna de retorno

Para medir la rentabilidad de un proyecto también se puede aplicar la tasa interna de retorno, la cual consiste en igualar el flujo neto de fondos actualizados con los egresos de fondos actualizados.

Cuadro 135
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Tasa interna de retorno
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos (Q)	Factor de actualización 60.98%	Flujo neto de fondos Actualizado(Q)	Factor de actualización 60.99%	Flujo neto de fondos Actualizado (Q)	Factor de actualización 60.98%	Flujo neto de fondos actualizado(Q)
0	(275,430)	1.00000	(275,430)	1.00000	(275,430)	1.00000	(275,430)
1	178,950	0.62120	111,163	0.62116	111,156	0.62118	111,160
2	184,335	0.38588	71,132	0.38584	71,123	0.38586	71,128
3	189,719	0.23971	45,477	0.23966	45,469	0.23969	45,474
4	194,660	0.14891	28,986	0.14887	28,979	0.14889	28,983
5	202,036	0.09250	18,688	0.09247	18,682	0.09249	18,686
	674,270		16		(21)		(0)

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

$$TIR = R1 + (DifR) * \frac{VAN +}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR = 0.6098 + (0.6099 - 0.6098) * \frac{16}{37} = 0.6098435$$

De acuerdo con el criterio de esta herramienta, el resultado obtenido indica que el proyecto es viable para poder invertir, ya que la tasa interna de retorno obtenida (60.98%), es mayor que la tasa de retorno mínima aceptada (23%).

9.2.9.7 Período de recuperación de la inversión

Es el plazo de tiempo que se requiere para hacer efectiva la recuperación de la inversión, a continuación se presenta el cuadro que la determina.

Cuadro 136
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Período de recuperación de la inversión
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor Actual Neto	Valor actual neto acumulado
0	275,430		
1		145,488	145,488
2		121,842	267,330
3		101,952	369,282
4		85,046	454,328
5		71,763	526,092

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

Inversión total	Q	275,430
(-) Recuperación al segundo año	Q	267,330
(=) Monto pendiente de recuperar	Q	8,100

$$\text{PRI} = \frac{\text{Monto pendiente de recuperar}}{\text{Valor actual neto del año siguiente donde se recupera la mayor inversión}}$$

$$\text{PRI} = \frac{\text{Q } 8,100.40}{\text{Q } 101,952.18} = 0.08$$

Para el caso de la producción de sandía se determinó que a los dos años y 29 días de iniciado el tercer año es posible la recuperación del monto pendiente, ya que durante el transcurso de ese año se espera poder alcanzar la inversión inicial de Q267,330.00.

Para poder determinar el número de meses es necesario restar la unidad y multiplicarlo por 12, como lo muestra el siguiente cálculo.

$$0.08 \times 12 = 0.96 \text{ meses}$$

Al efectuar los cálculos se puede observar que al igual que el tiempo de recuperación no es mayor a un mes, ya que en el número entero dio cero.

Para poder determinar los días, es necesario restar la unidad del resultado anterior y multiplicarlo por 30.

$$0.96 \times 30 = 29 \text{ días}$$

El resultado anterior muestra que son necesarios veintinueve días para recuperar la inversión.

Al realizar todos los cálculos, la inversión se considera aceptable ya que al finalizar el primer mes del tercer año se recuperará el total de la inversión fija y de capital.

9.2.10 Impacto Social

La formación de una cooperativa beneficiará directamente a 30 miembros a través de las utilidades que se percibirán, e indirectamente a la comunidad ya que generará 348 jornales para la realización del proceso productivo, también se contratará a un administrador, un encargado en el área de producción y un contador.

9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE

Se propone como una alternativa dentro de las potencialidades productivas del Municipio, ya que las condiciones favorecen el desarrollo de la producción. A continuación se presenta la propuesta de inversión agrícola a través del estudio de mercado, técnico, administrativo – legal y financiero.

9.3.1 Descripción del proyecto

Surgió al comprobar que la mayoría de la población no lo incluye dentro de esta actividad agrícola, además busca mejorar la calidad de vida y los niveles de ingresos de los involucrados así como de establecer nuevas fuentes de empleo. Se evidencia la existencia de una demanda insatisfecha que cubrir a nivel nacional.

La organización que se propone para llevar a cabo el proyecto es a través de un Comité integrado por 25 personas, equipo que debe tener experiencia y conocimiento en el sector al implementar nuevas técnicas de producción, constituye una opción de inversión para los habitantes del Municipio.

La extensión de terreno que se necesita para la producción es de tres manzanas las cuales están ubicadas en aldea La Paz, situada a 12.80 km. de la cabecera municipal de Génova, departamento de Quetzaltenango, el cual será arrendado.

Se espera obtener una producción total de 42,665 cajas de 50 libras durante los cinco años, con una merma de 5%, para obtener un volumen neto de 8,533 cajas anuales y 42,665 cajas al final del período; con una inversión a través de fuentes internas de Q73,817.00 y de fuentes externas de Q172,241.00 para una inversión total que asciende a Q246,058.00 el cual incluye todos los costos y gastos que se requiere para este proyecto.

La producción tendrá participación en la oferta a nivel nacional a través de la distribución a mayoristas específicamente en la Central de Mayoreo -CENMA- ubicada en la zona 12 de la ciudad capital, donde estos por cuenta propia realizarán la dispersión a minoristas y consumidores finales.

9.3.2 Justificación

En la investigación de campo realizada se estableció que el 91.62% de la población encuestada se dedica a la actividad agrícola, especialmente al cultivo de maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana; cosechas utilizadas para autoconsumo y venta. Dentro de las potencialidades productivas del sector agrícola observadas en el Municipio, principalmente en aldea La Paz se considera reúne las condiciones mínimas requeridas para desarrollar el proyecto: producción de tomate.

Entre los beneficios para los pequeños y medianos agricultores se mencionan: el económico por la rentabilidad y la demanda a nivel nacional por ser un producto de consumo de la canasta básica, al ser un alimento con alto contenido en vitaminas, carbohidratos, minerales y proteínas.

El cultivo de tomate en Génova, ofrece a la población la oportunidad de pertenecer a una organización generadora de empleo para la comunidad, que mejore el nivel de ingreso y la calidad de vida para los integrantes de la misma y sus familias.

9.3.3 Objetivos

Entre los objetivos que se pretenden alcanzar con este proyecto, se describen los siguientes:

9.3.3.1 Generales

Diversificar la producción agrícola tradicional de maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana, a través de la producción de tomate, que permita generar ingresos a la economía familiar, para el mejoramiento de las condiciones de vida.

9.3.3.2 Específicos

- Beneficiar a los pequeños y medianos productores que se dedicarán al cultivo de tomate, que generará ingresos económicos para mejorar el nivel y calidad de vida.
- Promover la organización social y productiva de los agricultores que les permita desarrollar el proyecto.
- Obtener asistencia técnica para optimizar los recursos humanos, físicos y financieros; y de esa forma lograr una mayor productividad.
- Incentivar el desarrollo económico, social y productivo de la aldea La Paz.
- Organizar a la población y promover la productividad al implementar proyectos que permitan obtener un desarrollo sostenible de la misma.
- Determinar la viabilidad del proyecto por medio de la evaluación económica.
- Crear fuentes de empleo en la aldea La Paz.

9.3.4 Estudio de mercado

La finalidad del estudio es analizar las condiciones de la oferta y demanda del producto, con el propósito de establecer si la situación es satisfactoria para la ejecución del proyecto, además de considerar otros aspectos importantes como la identificación, precios y la comercialización del producto. La producción del tomate está enfocada al mercado nacional, en base a establecer la demanda insatisfecha que presenta el país.

9.3.4.1 Identificación del producto

El tomate es una hortaliza perteneciente a la familia de las solanáceas, denominada *Lycopersicon esculentum*. Según datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, es considerado un producto de alta demanda a nivel nacional, genera un aporte considerable a la economía del país y presenta un crecimiento constante en el cultivo, producción y comercialización.

En sus comienzos se utilizó exclusivamente como planta ornamental y no constituía un alimento normal para los nativos americanos. La planta posee tallos herbáceos y ramificados que pueden alcanzar diferentes alturas según el hábitat en que se desarrollan, se propagó al resto del mundo en el siglo XVI, lo llamaron: *tomatleamericanorum*, nombre que tiene su origen en la lengua azteca y éste dio origen al actual: tomate.

De este cultivo existe una gran variedad y para este Municipio se sugiere la variedad de tomate "ciruelo", que es una planta de tamaño medio, produce un fruto de color rojo y piel gruesa, carece de una calidad culinaria extraordinaria.

- **Requerimiento climáticos y de suelo**

Para el cultivo de tomate se establece que las regiones ubicadas a una altura comprendida entre 0 y 2600 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas entre el rango de 19 - 30° C durante el día y de 15 – 18° C durante la noche, son idóneos para el crecimiento de la planta y desarrollo del fruto.

En el municipio de Génova las temperaturas que se registran son de 17° en época de invierno y las máximas de 34° en verano. Los vientos en la región son cambiantes debido al ingreso de humedad del pacífico.

El suelo sugerido es de mediana a mucha fertilidad, profundo y bien drenado, ideales los franco-arenosos, arcillo-arenosos y orgánicos. Con un pH comprendido en 5.9 a 6.5.

- **Valor nutricional**

A continuación se presenta la composición orgánica por cada 100 gramos del tomate.

Tabla 31
Valor nutricional de tomate
Composición de alimentos en 100 gramos de sustancia comestible
Año 2012

Valor nutricional	Cantidad	Unidad de medida
Energía	21	Kcal
Agua	93.80	por ciento
Carbohidratos	4.60	Gramos
Grasa total	0.30	Gramos
Proteínas	0.80	Gramos
Potasio	237	Miligramos
Zinc	0.017	Miligramos
Sodio	5	Miligramos
Calcio	7	Miligramos
Fósforo	24	Miligramos
Hierro	0.60	Miligramos
Tiamina	0.06	Miligramos
Riboflavina	0.05	Miligramos
Niacina	0.70	Miligramos
Vitamina C	23	Miligramos

Fuente: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-. Tabla de Composición de Alimentos para uso de Centroamérica.

Se considera un alimento con poca cantidad de calorías, por cada 100 gramos proporciona un total de 21 Kcal, lo cual presenta ventajas para dietas bajas en grasas; tiene un alto contenido acuoso que supera el 93% de su composición; posee gran cantidad de fibra que le otorga propiedades digestivas.

Es una rica fuente de vitaminas y minerales que proporcionan un gran número de antioxidantes que son eficientes para combatir el cáncer, reduce la propensión a infartos y disminuye los niveles de colesterol.

9.3.4.2 Oferta

Es la cantidad de bienes y servicios que el productor está dispuesto a ofrecer a un determinado precio. Para el proyecto serán las cajas de tomate que se producirán en el tiempo estipulado.

La oferta para el presente proyecto será a nivel nacional y se comercializará a través de la Central de Mayoreo -CENMA-, ubicada al sur de la ciudad capital de Guatemala. El 100% de la producción se venderá directamente al mayorista.

- **Oferta total histórica y proyectada**

La oferta se encuentra integrada por la producción de la República de Guatemala, más las importaciones provenientes de países oferentes en un período de tiempo determinado, para efecto de este proyecto son los años del 2007 al 2011.

Las proyecciones son establecidas para los años 2012 a 2016, obtenidas a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, más las importaciones que se encuentran en las partidas arancelarias del Banco Nacional de Guatemala -BANGUAT-.

Cuadro 137
República de Guatemala
Oferta histórica y proyectada de tomate
Período 2012 – 2016
(Expresado en cajas de 50 libras)

Año	Producción	Importación	Oferta
2007	15,672,770	3,884	15,676,654
2008	16,268,486	14,132	16,282,618
2009	13,440,000	128,226	13,568,226
2010	12,989,164	64,698	13,053,862
2011	13,452,070	12,196	13,464,266
2012/a	12,048,281	64,784	12,113,065
2013	11,276,209	71,503	11,347,712
2014	10,504,137	78,222	10,582,359
2015	9,732,065	84,941	9,817,006
2016	8,959,993	91,660	9,051,653

^a Período 2012 – 2016 cifras proyectadas en base al método de mínimos cuadrados: donde $Y_c = a + b \cdot x$, $a = 14,364,998$ + $b = -772,072.2$ $x =$ año de estudio para la producción, donde $Y_c = a + b \cdot x$, $a = 44,627$ + $b = -6,719$ $x =$ año de estudio de importaciones año base 2009.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados por documento el Agro en Cifras del 2011 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, listado de incisos arancelarios, comercio exterior de estadísticas cambiarias económicas del Banco de Guatemala.

La producción muestra un decremento constante a excepción del año 2008; para las importaciones de los primeros años se registra un comportamiento con fluctuaciones variables, para las proyecciones del 2012 al 2016 se presenta un crecimiento irregular aproximadamente entre 10 y 9% anual.

La tendencia tanto de la oferta total como de la producción demuestran un comportamiento regular, aun cuando las importaciones de otras variedades de tomate han aumentado, la oferta al consumidor final disminuye anualmente.

9.3.4.3 Demanda

La demanda es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere para satisfacer las necesidades a un precio determinado. Para el proyecto, es la cantidad de tomate que requiere el mercado de Guatemala en un período

determinado para la satisfacción de las necesidades de los consumidores actuales y potenciales, por medio de la demanda histórica y proyectada, consumo aparente y demanda insatisfecha.

Se establece que entre los principales demandantes del producto, se encuentran: mayoristas en mercados municipales y cantonales, supermercados, empresas que procesan productos alimenticios y consumidores finales.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Se establece como el mercado dispuesto a adquirir el producto, para conocer la demanda potencial histórica y proyectada de tomate a nivel nacional, se realiza el estudio en un período que comprende del 2007 al 2016.

Los datos de la población nacional, son obtenidos a través del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el consumo real anual se determina por medio del resultado al dividir la producción entre la población nacional, para después realizar el promedio de los cinco años, el cual es de 1.02 cajas de tomate por persona en el período de un año. La delimitación poblacional es de 85%; el 15% de diferencia representa a la población que se encuentra en situación de pobreza extrema, la cual no posee la capacidad económica de adquirir el producto: el resultado obtenido se multiplica por el consumo per cápita para obtener la demanda potencial.

Cuadro 138
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de tomate
Período 2012 – 2016
(Expresado en cajas de 50 libras)

Año	Población nacional	Población delimitada 85%	Consumo per Cápita caja (b)	Demanda potencial
2007	13,344,770	11,343,055	1.02	11,569,916
2008	13,677,815	11,626,143	1.02	11,858,666
2009	14,017,057	11,914,498	1.02	12,152,788
2010	14,361,666	12,207,416	1.02	12,451,564
2011	14,713,763	12,506,699	1.02	12,756,833
2012/a	15,073,375	12,812,369	1.02	13,068,616
2013	15,438,384	13,122,626	1.02	13,385,079
2014	15,804,675	13,433,974	1.02	13,702,653
2015	16,176,133	13,749,713	1.02	14,024,707
2016	16,548,168	14,065,943	1.02	14,347,262

^aPeríodo 2012-2016 cifras proyectadas.

^bDivisión de la producción dentro de la población y promedio de resultado de cinco años. Ver anexo 20.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados de estimaciones y proyecciones 2002-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La demanda potencial de tomate para el período analizado presenta un comportamiento ascendente, una de las causas es el crecimiento poblacional, esto es condicionado por los consumidores que crean una necesidad tanto por su valor nutricional como por su valor cultural, la gastronomía guatemalteca presenta una marcada influencia por el producto mencionado. Debido que es un producto que dentro de sus características de compra presenta una demanda estacional, tiene un incremento significativo en determinadas épocas del año.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es conocido también como demanda efectiva, es la cantidad de bienes y servicios necesarios para satisfacer los requerimientos de la población, se obtiene de la suma de la producción más las importaciones, menos las exportaciones.

Cuadro 139
República de Guatemala
Consumo nacional aparente histórico y proyectado de tomate
Período 2012 – 2016
(Expresado en cajas de 50 libras)

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente
2007	15,672,770	3,884	886,862	14,789,792
2008	16,268,486	14,132	1,185,824	15,096,794
2009	13,440,000	128,226	1,064,814	12,503,412
2010	12,989,164	64,698	1,398,732	11,655,130
2011	13,452,070	12,196	2,675,748	10,788,518
2012/a	12,048,281	64,784	2,579,600	9,533,465
2013	11,276,209	71,503	2,958,668	8,389,044
2014	10,504,137	78,222	3,337,736	7,244,623
2015	9,732,065	84,941	3,716,804	6,100,202
2016	8,959,993	91,660	4,095,872	4,955,781

^aPeríodo 2012-2016 cifras proyectadas en base al método de mínimos cuadrados: donde $Y_c = a + b \cdot x$ $x =$ año de estudio para la producción, donde $Y_c = a + b \cdot x$ $x =$ año de estudio de importaciones y para las exportaciones $Y_c = a + b \cdot x$ $x =$ año del estudio. Año base 2009.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados por documento el Agro en Cifras del 2011 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, listado de incisos arancelarios, comercio exterior de estadísticas cambiarias económicas y exportaciones del Banco de Guatemala.

El comportamiento histórico y proyectado del consumo de tomate refleja un decremento aproximado de 33.50% a excepción del año 2008 y aumentó en las exportaciones, ya que la producción no es comercializada a nivel nacional, sino como medio de ingreso de divisas. Las importaciones han registrado un aumento, debido al ingreso de otras variedades de tomate que proceden de otros países.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la cantidad de producto que no logra satisfacer las necesidades de la población, aun cuando tienen la capacidad de compra; se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial menos el consumo aparente.

Cuadro 140
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de tomate
Período 2012 – 2016
(Expresado en cajas de 50 libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2007	11,569,916	14,789,792	0
2008	11,858,666	15,096,794	0
2009	12,152,788	12,503,412	0
2010	12,451,564	11,655,130	796,434
2011	12,756,833	10,788,518	1,968,315
2012/a	13,068,616	9,533,466	3,535,150
2013	13,385,079	8,389,044	4,996,035
2014	13,702,653	7,244,623	6,458,030
2015	14,024,707	6,100,202	7,924,505
2016	14,347,262	4,955,781	9,391,481

^aPeríodo 2012-2016 cifras proyectadas.

Fuente: elaboración propia, con base en cálculos efectuados en el cuadro 138 de demanda potencial y cuadro 139 consumo nacional y aparente.

La demanda insatisfecha del tomate a nivel nacional, muestra un comportamiento positivo a partir del año 2010, esto debido a la preferencia de la población al incluirla dentro de su dieta regular. La demanda potencial registra un incremento constante, mientras el consumo aparente presenta un decremento durante el período investigado, lo que demuestra que es un producto que varía notablemente.

Los resultados del análisis prueban que existe la viabilidad de realizar el proyecto, con el uso de estrategias adecuadas de producción y comercialización que permitan que la población pueda satisfacer un porcentaje de la demanda.

9.3.4.4 Precio

Corresponde al valor que el consumidor está dispuesto a pagar por determinado bien o servicio, se establece a través de la ley de oferta y demanda. Para determinar el precio se evaluarán las siguientes variables: calidad y tamaño.

El tomate es un producto que registra fluctuaciones según la época del año y variaciones del mercado internacional, principalmente por el incremento de las exportaciones a países como El Salvador y Estados Unidos como principales mercados.

Para el presente proyecto se tiene contemplado el precio de venta al mayorista a Q 90.00 cada caja de 50 libras.

9.3.4.5 Comercialización

Es una serie de procesos que involucra el traslado de un producto desde el punto de producción hasta el lugar de venta.

- **Proceso de comercialización propuesto**

Es necesario aplicar el proceso de concentración, equilibrio y dispersión, que permitirá coordinar de forma técnica la distribución del producto para llegar en forma eficiente al mercado meta.

La comercialización de tomate se realizará a nivel nacional, con distribución directa a los mayoristas, en la Central de Mayoreo -CENMA-.

- **Concentración**

Se recogerá la cosecha y se almacenará; se hará la separación en grupos homogéneos por tamaño y grado de maduración del fruto. El producto será colocado en cajas de madera con capacidad de 50 libras, debido a que es un producto perecedero, no puede almacenarse por períodos que excedan el nivel de maduración; finalmente se trasladará a la central de mayoreo propuesta y se venderá la cosecha en su totalidad.

- **Equilibrio**

Se establece que no hay un equilibrio entre oferta y demanda, debido a que la producción no es significativa y no afectaría la oferta nacional.

- **Dispersión**

El productor está a cargo de la distribución de la producción, al lugar donde se comercialice, que será la Central de Mayoreo -CENMA- de la ciudad capital de Guatemala y los mayoristas se encargarán de la comercialización al consumidor final.

- **Propuesta institucional**

Son los participantes que intervienen en la comercialización del producto.

- **Productor**

Son los miembros del “Comité Productor y Comercializador de Tomate La Paz”, que estará integrado por 25 miembros, quienes serán los encargados de la calidad, producción y colocación de la producción para la venta al intermediario.

- **Mayorista**

Adquirirá el total de la producción del Comité, estará ubicado en la Central de Mayoreo -CENMA- y le distribuirá al minorista.

- **Minorista**

Este al igual que el mayorista compra en la Central de Mayoreo, sólo que en menor cantidad y es el encargado de distribuir en los mercados municipales y cantonales.

- **Consumidor final**

Es el último agente en la cadena de comercialización, comprará el producto por libra o unidad, basa sus compras en características como tamaño y consistencia. Lo adquiere en mercados municipales, cantonales y supermercados.

• **Funciones de comercialización**

Son las actividades que surgen como consecuencia del intercambio de la producción de tomate, entre las personas que producen y las que necesitan comprarlo, para ello se establece el tiempo, espacio y forma para realizar el proceso a través de las siguientes funciones: físicas, intercambio, auxiliares y estructurales.

- **Funciones física**

Es la función que analiza el proceso de transferencia y transformación del producto desde la cosecha hasta la venta al mayorista.

- **Acopio**

La cosecha será recolectada por el personal del área productiva; quienes lo trasladarán al centro de acopio situado dentro del terreno de producción.

- **Clasificación**

La clasificación se realizará separando en grupos homogéneos por tamaño y grado de maduración del fruto.

- **Empaque**

El producto será pesado y colocado en cajas de madera con capacidad para 50 libras, debido a que es un producto perecedero, no puede almacenarse por períodos que excedan el nivel de maduración.

– **Transporte**

El traslado será realizado por los miembros del comité, desde el centro de acopio hasta la central de mayoreo y se venderá la cosecha en su totalidad.

- **Funciones de intercambio**

Son las actividades que el comité desarrollará para vender el producto al mercado mayorista, con la finalidad de obtener ganancias del proceso de producción.

– **Compra – venta del producto**

Para realizar la función de compra venta del tomate, el encargado de comercialización trasladará el producto a la central de mayoreo donde se ofrecerá al mercado mayorista y este último podrá tomar una decisión de compra basado en la calidad y precio del producto.

– **Determinación de precios**

Es importante considerar que el tomate registra fluctuaciones según la época del año y variaciones del mercado internacional, lo que afecta directamente el precio de venta, el cual será establecido con base en el precio vigente del mercado y los costos de producción.

- **Funciones auxiliares**

Las funciones auxiliares son las actividades que se desarrollan a lo largo del proceso de comercialización y contribuyen a que se facilite y ejecute adecuadamente en beneficio de obtener mejores resultados para el comité productor y comercializador de tomate.

– **Información de precios**

El departamento de comercialización será el responsable de investigar e informarse de las fluctuaciones que registre el producto a lo largo del año y las variaciones del mercado internacional que afecten el precio del tomate en el mercado nacional.

– **Información de mercados**

Esta será una actividad desarrollada por el departamento de comercialización, que se encargará de mejorar las prácticas de mercadeo y buscar oportunidades para introducir y colocar el producto en nuevos mercados.

– **Financiamiento**

Está integrado por financiamiento propio, que son las aportaciones realizadas por los miembros del comité y financiamiento de fuentes externas, procedentes de la solicitud de un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-. Estas fuentes permitirán obtener los recursos necesarios por medio de las cuales se establecerá la inversión inicial del proyecto.

- **Funciones estructurales**

Son las actividades que se encargarán de analizar los canales y márgenes de comercialización, además de enfocarse en los intermediarios y el grado de participación que tienen en el proceso de comercialización del producto.

– **Conducta de mercado**

La venta del tomate será realizada directamente por el comité al mercado mayorista, se determinará el precio en base a la oferta y demanda del mercado actual y al establecimiento de los costos.

– **Estructura de mercado**

Por tratarse de un producto perecedero, el tomate será vendido en su totalidad al mercado mayorista, quien se encargará de distribuirlos a los demás canales hasta llegar al consumidor final.

– **Eficiencia de mercado**

La producción de tomate que se espera producir en el proyecto, no alcanza a cubrir la demanda insatisfecha del mercado. Se establece que no existe eficiencia de mercado entre oferta y demanda, debido a que la producción no es significativa y no afectaría la oferta nacional.

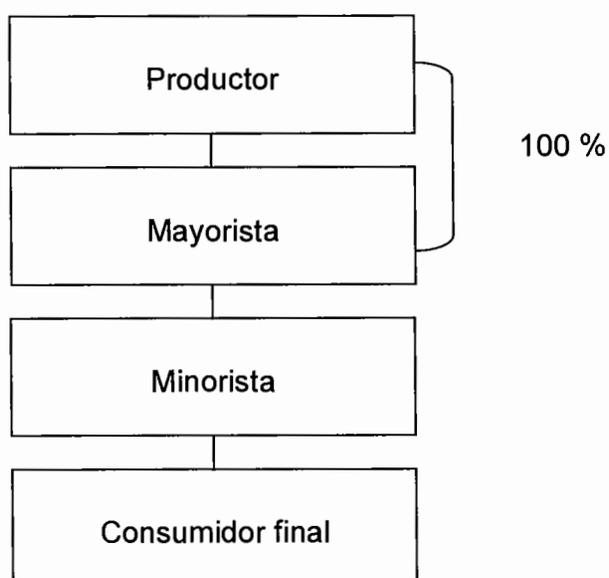
• **Operaciones de comercialización**

Estas se realizarán desde que el producto es despachado del lugar de almacenaje hasta la adquisición por el consumidor final. Las operaciones comprenden los canales y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Los agentes de comercialización que participarán son: productor, mayorista y consumidor final, lo que significa un canal indirecto o de nivel uno. A continuación se muestra como se traslada el producto al consumidor final.

Gráfica 25
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Canales de comercialización propuestos
Período 2012 - 2016



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

El comité venderá el 100% de la producción al mayorista ubicado en la Central de Mayoreo a un precio de Q90.00 la caja de 50 libras y éste será el encargado de la distribución a minoristas, que lo harán llegar al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la cantidad monetaria que recibe el productor, mayorista y minorista como beneficio neto al deducir el margen bruto y los costos de comercialización hasta llegar al consumidor final.

A través de la determinación de los márgenes se establecen los porcentajes de participación y generación de utilidades propuestos para la venta de tomate.

Cuadro 141
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Márgenes de comercialización por caja de 50 libras
Año 2012

Institución	Precio de venta (Q)	MBC (Q)	Costo de mercadeo (Q)	MNC (Q)	% Rend. sobre inversión	% de participación
Productor	90.00					75
Mayorista	110.00	20.00	<u>1.34</u>	18.66	21	17
Transporte			0.59			
Descarga			0.20			
Otros			0.55			
Minorista	120.00	10.00	<u>0.90</u>	9.10	8	8
Transporte			0.40			
Descarga	-		0.10			
Otros	-		0.40			
Consumidor final	-					
Total		30.00	2.24	27.76	29	100

Fuente: investigación de Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo a los cálculos realizados en los márgenes de comercialización, se determina que el mayor margen de participación en el mercado lo obtendrá el productor con un 75%, el mayorista poseerá un 17% y el minorista el 8%. Lo que significa que por cada quetzal que pague el consumidor final por el producto, Q0.75 serán para el productor, Q0.17 para el mayorista y Q0.08 para el minorista.

El productor que es el principal agente en el proceso, será la persona que perciba una mayor ganancia comparado con el rendimiento sobre la inversión que recibe el mayorista que es de 21%.

9.3.5 Estudio técnico

Esta fase permite proponer y analizar los equipos, maquinaria, materias primas e instalaciones necesarias, para producir bienes y prestar servicios; a la vez verifica la factibilidad técnica de cada una de ellas.

Se enfoca en aspectos técnicos a considerar para la realización del proyecto, entre los que se deben observar: localización, tamaño, volumen, valor y superficie de la producción, proceso productivo y requerimientos técnicos.

9.3.5.1 Localización

La localización óptima de un proyecto contribuye en mayor medida al logro de una mayor tasa de rentabilidad sobre el capital es decir obtener el costo unitario mínimo. Serán evaluadas ventajas competitivas tales como: ubicación del sitio idóneo de accesibilidad, minimizar costos, vías de acceso, disponibilidad de mano de obra y condiciones geográficas del Municipio.

- **Macrolocalización**

El proyecto se desarrollará en el municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, ubicado a 219 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

- **Microlocalización**

Se establece que la producción de tomate se realizará en la aldea La Paz, ubicada a 12.80 Kilómetros de la Cabecera Municipal. El terreno se encuentra localizado a 250 metros del centro de la aldea. Las vías principales de comunicación son asfaltadas en 60% con concreto y 40% de terracería; en invierno la accesibilidad presenta un grado de dificultad.

9.3.5.2 Tamaño del proyecto

Se estima que la producción será desarrollada en un área de tres manzanas, mismas que estarán arrendadas durante cinco años, que es la vida útil del proyecto. Tendrá una capacidad de producción de dos cosechas al año, registrará un volumen de producción anual de 8,533 cajas, cada una con un peso de 50 libras.

9.3.5.3 Programa de la producción

Se refiere a la superficie dedicada a la producción o al volumen de producción que se espera obtener. Se estima una vida útil de cinco años, se evaluará anualmente el rendimiento de la producción. A continuación se describe el programa de producción:

Cuadro 142
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Programa de producción
Año 2012
(Cifras en cajas de 50 libras)

Año	Manzanas cultivadas	Rendimiento por manzana	Número de cosechas anual	Producción total	Merma 5%	Volumen neto
1	3	1,497	2	8,982	449	8,533
2	3	1,497	2	8,982	449	8,533
3	3	1,497	2	8,982	449	8,533
4	3	1,497	2	8,982	449	8,533
5	3	1,497	2	8,982	449	8,533
Total		7,485		44,910	2245	42,665

Fuente: elaboración propia con base en "Manual de Cultivo de Tomate" del Centro de Inversión, Desarrollo y Exportación de Agro-negocios -IDEA- y "Manual Agrícola SUPERB" del autor Víctor Manuel Gudiel.

La superficie en la que se realizará la producción de tomate es de tres manzanas de terreno, a razón de dos cosechas, lo cual permitirá una producción neta de 8,533 cajas anuales y de 42,665 en total. Se considera que las

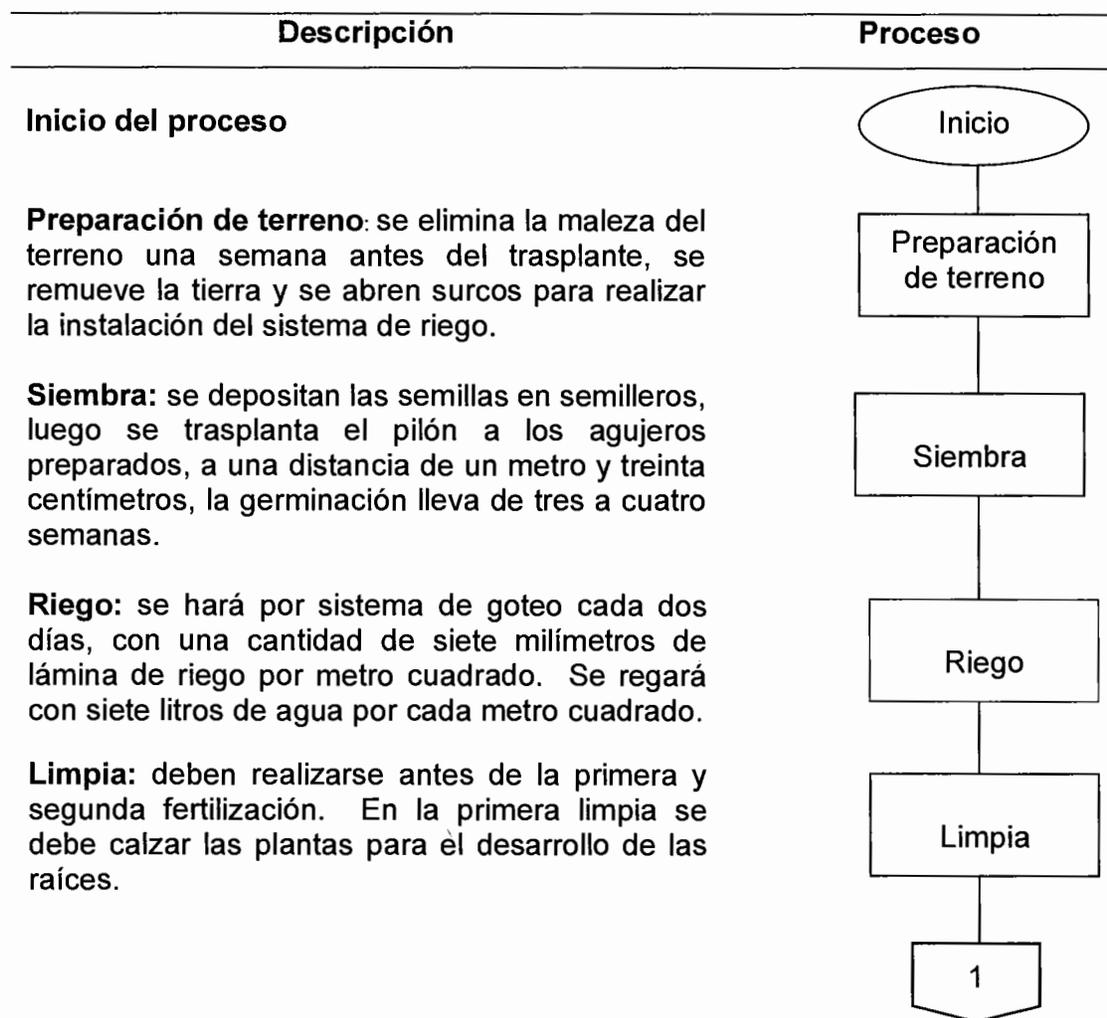
características del producto lo hacen sensible a plagas, sequías, es perecedero y vulnerable a sufrir daños al momento de su almacenaje y transporte, por lo que se estimará una merma de 449 cajas anuales y 2,245 durante los cinco años del proyecto.

El precio de venta será de Q90.00, se contempla que este se vende en cajas de madera de 50 libras cada una, genera un valor total de la producción de Q767,970.00 anual. Cabe mencionar que el proyecto se presenta para cinco años y el mercado al que está destinado es nacional.

9.3.5.4 Proceso productivo

Para la realización del proyecto se establecen las diferentes fases que deben seguirse para la producción del tomate.

Gráfica 26
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Flujograma del proceso productivo
Año 2012



Continúa en la siguiente página...

Continúa gráfica 26

Fertilización: se aplican tres fertilizaciones; una a los quince días del trasplante, la siguiente a los cuarenta días de la primera y la tercera treinta días posteriores de la segunda.

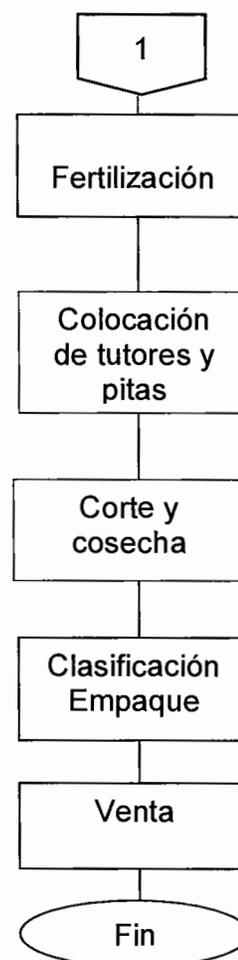
Colocación de tutores y pitas: se colocan en el ahoyado en forma vertical, con el objeto de lograr el desarrollo de la planta, deben fijarse en el suelo a una distancia de tres metros en la fila y a un metro entre surco y sujetarse con pitas.

Corte y cosecha: se realiza a los 120 o 130 días después de hacer el trasplante, por lo general se efectúa de tres a cuatro cortes por cosecha.

Clasificación y empaque: el producto se traslada al centro de acopio, donde se coloca en cajas de madera con capacidad para 50 libras cada una.

Venta: se realiza la venta de la producción al mayorista en la central de mayoreo.

Fin del proceso



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

9.3.5.5 Requerimientos técnicos

Son los elementos que se utilizarán para la realización de las diversas operaciones para la ejecución del proyecto; entre ellas: mano de obra, herramientas, equipo agrícola, equipo de riego, mobiliario y equipo.

- **Físicos**

Se contempla ubicar el área de producción en una extensión de tres manzanas, más el espacio utilizado para las instalaciones, terrenos que serán arrendados por el Comité.

Cuadro 143
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Requerimientos técnicos
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tangible		
Herramientas		
Limas	Unidad	16
Podas	Unidad	16
Palas	Unidad	16
Rastrillos	Unidad	16
Machetes	Unidad	16
Azadones	Unidad	16
Tijeras	Unidad	16
Guantes	Unidad	16
Equipo agrícola		
Bombas para fumigar	Unidad	6
Mascarillas para fumigar	Unidad	6
Balanza para pesar	Unidad	1
Cajas de madera de 50 libras	Unidad	4,267
Equipo de riego		
Bomba de agua	Unidad	1
Equipo de riego	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Silla	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Archivo	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Intangible		
Gastos de organización		
Escrituración		
Estudio del proyecto		

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

Los bienes necesarios o inversión fija para la iniciación del proyecto, son esenciales en el desarrollo adecuado de las actividades agrícolas y administrativas del proyecto.

- **Humanos**

Para el proyecto se hace necesario el personal que aporte sus habilidades en las diferentes áreas que constituirán el Comité, se establecerá la integración de una Asamblea General, además de la formación de una Junta Directiva que regule las actividades dentro de la organización y un área administrativa.

- **Financieros**

Los requerimientos son los más importantes para la realización del proyecto. Se estima una inversión fija de Q82,647.00 y una inversión de capital de trabajo de Q163,411.00 para un total invertido de Q246,058.00; está integrado por financiamiento propio, son las aportaciones de los miembros del comité, las cuales ascenderán a Q73,817.00; financiamiento por fuente externas de un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- de Q172,241.00 con una tasa del 17% de interés anual, de forma fiduciaria sobre prenda agraria de la cosecha, pagadero en tres años.

9.3.6 Estudio administrativo legal

El estudio administrativo legal, proporciona las bases para formar una organización, toma en cuenta las leyes relacionadas con la legislación externa vigente del lugar donde se localizará el proyecto, además de establecer los lineamientos de carácter interno que administrarán las actividades y funcionamiento.

9.3.6.1 Organización propuesta

Se propone la creación de un comité denominado “Comité Productor y Comercializador de Tomate La Paz”. Esta organización les brindará a los 25 integrantes, igualdad de derechos y obligaciones, además de ofrecer mejores condiciones de vida.

9.3.6.2 Justificación

La necesidad de promover y diversificar la actividad agrícola del municipio de Génova y mejorar la calidad de vida de los pobladores es lo que incentiva la creación de una organización que contribuya al progreso del Municipio.

Se considera que la conformación de un comité les brindará a los pequeños agricultores la oportunidad de pertenecer a una organización apegada a las leyes del país, donde haciendo uso de los recursos disponibles, desarrollen sus capacidades productivas.

Este tipo de organización les brindará la ventaja de ser una estructura de fácil comprensión con sencillo funcionamiento, facilitará la obtención de financiamiento por parte de entidades bancarias, acceso a asistencia técnica y así lograr el mejoramiento de la producción.

9.3.6.3 Objetivos

Los objetivos son los resultados que se pretenden alcanzar con la creación del comité.

- **General**

Formar un comité que proporcione a los habitantes del municipio de Génova del departamento de Quetzaltenango, la oportunidad de pertenecer a una

organización donde se mejoren sus condiciones de vida, además de contribuir al desarrollo económico de la región.

- **Específicos**

- Impulsar el crecimiento y la diversidad de la agricultura en el Municipio, a través de producto de alta calidad y precio competitivo para el consumidor.
- Crear fuentes de empleo que generen desarrollo sostenible al Municipio.
- Proporcionar durante la vida útil del proyecto: asistencia técnica, financiera y de servicios; para el desarrollo de la producción y comercialización de tomate.
- Dar a conocer a nivel departamental la existencia del “Comité Productor y Comercializador de Tomate La Paz”, durante el primer año de vida del proyecto.

9.3.6.4 Tipo y denominación

Para efectos de constitución y puesta en marcha del proyecto, se propone un comité que tendrá como denominación “Comité Productor y Comercializador de Tomate La Paz”, en el municipio de Génova, el cual estará integrado por 25 personas que incluye a la Junta Directiva, que representará e informará los resultados obtenidos a los demás miembros, sobre el avance y desenvolvimiento del comité.

9.3.6.5 Marco jurídico

Son todas aquellas normas que regulan las funciones y actividades de una organización como ente jurídico que adquiere compromisos, derechos y obligaciones.

El comité será una organización que promueva y ejerza los intereses de sus integrantes, cuya constitución fuere debidamente aprobada por la autoridad respectiva.

Las leyes que amparan el comité son las que están vigentes en la República de Guatemala, así como las normas y estatutos internos regulados por la misma.

- **Normas internas**

Tienen por objeto regir la actuación y funcionamiento del comité dentro de su articulado, deben ser aprobadas por la Asamblea General y tener como mínimo los siguientes aspectos:

- Denominación, naturaleza, objeto, domicilio, plazo y fines.
- Requisitos que deberán llenar los asociados a su ingreso.
- Derechos y deberes de los asociados, integración, sesiones, convocatorias, resoluciones, quórum y atribuciones.
- Integración, elección de los miembros, toma de posesión y duración en los cargos, resoluciones y atribuciones de la Junta Directiva.
- Constitución del patrimonio y régimen económico del comité.
- Fiscalización del patrimonio.
- Régimen disciplinario por faltas, sanciones, procedimientos y recursos.
- Modificaciones a los estatutos deben de ser aprobadas por Asamblea General Extraordinaria.
- Establecer las causas de la disolución y liquidación.

- **Normas externas**

Son las leyes que fundamentan y regulan la constitución y funcionamiento del "Comité Productor y Comercializador de Tomate La Paz", el cual nace con la personalidad jurídica al registrarse por Gobernación Departamental, que la otorga.

Las leyes a las que el Comité estará apegado dentro de sus actividades son las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente.
- Código Municipal. Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Civil. Decreto Ley Número 106, Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la República.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo. Decreto Número 1441 del Congreso de la República.
- Ley de Bonificación Anual (Bono 14). Decreto Número 42-92 del Congreso de la República.
- Ley de bonificación incentivo. Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República.
- Salario mínimo para actividades agrícolas y no agrícolas e industriales. Acuerdo Gubernativo 520-2011. Presidente de la República. Organismo Ejecutivo.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto Número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto Número 27-92 del Congreso de la República.
- Código Tributario. Decreto Número 6-91 del Congreso de la República.
- Legislación y autorización de comités. Decreto Número 2082 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Sanidad Vegetal y Animal. Decreto Número 36-98 del Congreso de la República de Guatemala.

9.3.6.6 Estructura de la organización

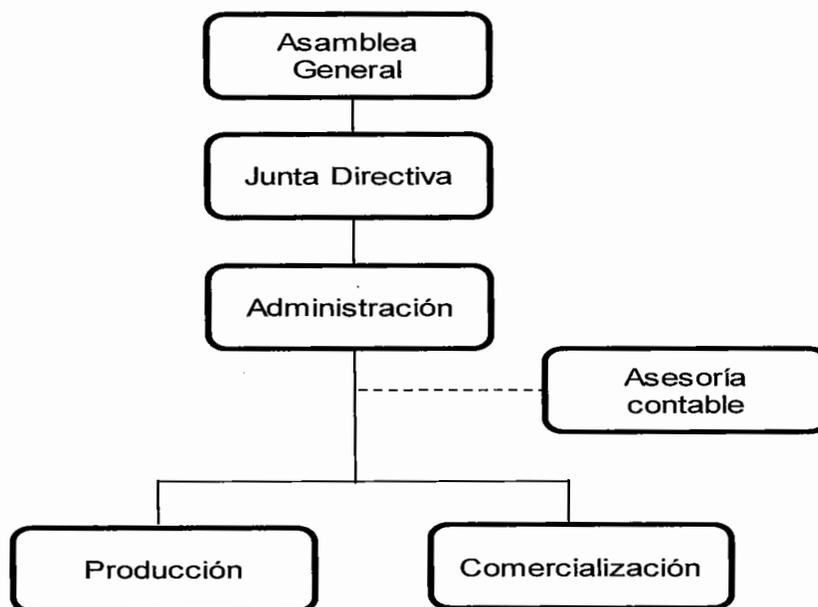
La estructura organizacional es un sistema de actividades que han de desarrollar los miembros del comité para trabajar de forma óptima, además de establecer un sistema de comunicación, autoridad y responsabilidad que permita alcanzar las metas establecidas.

- Diseño de la organización

Comprende la estructura del comité, el organigrama que se presenta a continuación es de tipo lineal y en él se establecen los diferentes niveles de jerarquía, responsabilidad y autoridad de las diferentes unidades administrativas que lo conforman.

A continuación se presenta el organigrama propuesto para el funcionamiento del "Comité Productor y Comercializador de Tomate La Paz".

Gráfica 27
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
“Comité Productor y Comercializador de Tomate La Paz”
Estructura organizacional
Año 2012



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

En la organización propuesta se observa una estructura organizacional lineal, en donde la mayor jerarquía, responsabilidad y autoridad la tendrá la Asamblea General, la cual está integrada por los productores o propietarios que dirigirán y coordinarán las diferentes actividades realizadas en el comité, con la colaboración de la Junta Directiva y la Administración.

El departamento de producción, es el área encargada directamente de las actividades productivas; el departamento de comercialización, realizará las actividades necesarias para hacer llegar la producción al mercado mayorista; la asesoría contable, es la unidad que apoyará con mantener un orden y registro de las actividades y movimientos financieros del comité.

9.3.7 Estudio financiero

Es el estudio por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, se identifican las fuentes de su financiamiento, se elaboran los presupuestos de los rubros y cuentas que permiten la elaboración de los estados financieros, y finalmente se evalúa los resultados desde el punto de vista financiero.

9.3.7.1 Inversión fija

Comprende los activos fijos: tangibles e intangibles, necesarios para iniciar el proyecto. Estos se observan a continuación:

Cuadro 144
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Inversión fija
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (Q)	Total (Q)
Tangible				77,647
Herramientas				4,192
Limas	Unidad	16	11	176
Podas	Unidad	16	40	640
Palas	Unidad	16	36	576
Rastrillos	Unidad	16	24	384
Machetes	Unidad	16	22	352
Azadones	Unidad	16	82	1,312
Tijeras	Unidad	16	35	560
Guantes	Unidad	16	12	192
Equipo agrícola				48,155
Bombas para fumigar	Unidad	6	750	4,500
Mascarillas para fumigar	Unidad	6	135	810
Balanza para pesar	Unidad	1	175	175
Cajas de madera de 50 libras	Unidad	4,267	10	42,670
Equipo de riego				19,000
Bomba de agua	Unidad	1	7,000	7,000
Equipo de riego	Unidad	1	12,000	12,000
Mobiliario y equipo				2,800
Escritorio	Unidad	1	900	900
Silla	Unidad	1	400	400
Teléfono	Unidad	1	250	250
Sumadora	Unidad	1	400	400
Archivo	Unidad	1	850	850
Equipo de computación				3,500
Computadora	Unidad	1	3,000	3,000
Impresora	Unidad	1	500	500
Intangible				5,000
Gastos de organización				
Escrituración			3,000	3,000
Estudio del proyecto			2,000	2,000
Total inversión fija				82,647

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

Los rubros más importantes de la inversión fija lo constituye el equipo agrícola, representando el 58.27%, el 22.99% está representado por equipo de riego, el 6.05% lo integra los gastos de organización, las herramientas representa 5.07%, el equipo de computación 4.23% y el mobiliario y equipo representa el 3.39%.

Las depreciaciones y amortizaciones se calcularán en base al artículo 18 y 19 del Decreto No. 26-92 del Congreso de la República, Ley del Impuesto sobre la Renta. (Ver anexo 21)

9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo está representado por los insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables y fijos de venta, costos fijos de producción y gastos fijos de administración; necesarios para desarrollar el proyecto.

A continuación se presenta el detalle de la inversión de capital de trabajo:

Cuadro 145
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Inversión en capital de trabajo
Primera cosecha
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (Q)	Total (Q)
Insumos				12,699
Semilla	Libra	1.20	350	420
Fertilizantes				-
15-15-15	Quintal	12	298	3,576
Nitrato de potasio	Quintal	6	385	2,310
Baifolánforte	Litro	9	59	531
Bactericidas				-
Previcur	Litro	3	352	1,056
Derosal	Litro	3	228	684
Bravo	Litro	15	136	2,040
Insecticidas				-
Lorsban	Libra	75	13	975
Lannate	Libra	2.25	145	326
Endosulfan	Litro	4.50	100	450
Sistemin	Litro	2.25	147	331
Mano de obra				40,074
Preparación del terreno	Jornal	60	68	4,080
Siembra	Jornal	70	68	4,760
Riego	Jornal	30	68	2,040
Limpia	Jornal	60	68	4,080
Fertilización	Jornal	60	68	4,080
Colocación de tutores y pitas	Jornal	60	68	4,080
Corte y cosecha	Jornal	60	68	4,080
Clasificación y empaque	Jornal	50	68	3,400
Bonificación incentivo	Jornal	450	8.33	3,749
Séptimo día (Q34,349/6)	Jornal			5,725
Costos indirectos variables				15,336
Cuota patronal (Q36,325x11.67%)			11.67%	4,239
Prestaciones laborales (Q36325x30.55%)			30.55%	11,097
(-) Gastos variables de venta				5,000
Fletes para el CENMA		2	2,500	5,000
Gastos fijos de venta				20,699
Encargado de comercialización (Q2,250x6)	Mes	6	2,250	13,500
Bonificación incentivo (Q250X6)			1,500	1,500
Cuota patronal (Q13,500x11.67%)		13,500	11.67%	1,575
Prestaciones laborales (Q13,500x30.55%)		13,500	30.55%	4,124

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 145

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (Q)	Total (Q)
Gastos fijos de producción				26,939
Encargado de producción (Q2,250x6)	Mes	6	2,250	13,500
Bonificación incentivo (Q250X6)			1,500	1,500
Cuota patronal (Q13,500x11.67%)	13500		11.67%	1,575
Prestaciones laborales (Q13,500x30.55%)	13500		30.55%	4,124
Arrendamiento de terreno	Manzana	3	1,280	3,840
Alquiler de bodega	Mes	6	400	2,400
Gastos fijos de administración				42,664
Sueldo de administrador (Q2,500x6)	Mes	6	2,500	15,000
Bonificación incentivo (Q250x6)			1,500	1,500
Cuota patronal (Q15,000x11.67%)	15000		11.67%	1,751
Prestaciones laborales (Q15,000x30.55%)	15000		30.55%	4,583
Dieta Junta Directiva (Q50x5)	Mes	6	250	1,500
Honorarios contador	Mes	6	800	4,800
Arrendamiento de oficina	Unidad	6	1,500	9,000
Energía eléctrica	Mes	6	350	2,100
Agua	Mes	6	5	30
Teléfono	Mes	6	200	1,200
Papelería y útiles	Mes	6	200	1,200
Total inversión en capital de trabajo				163,411

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

Los insumos necesarios para la primera cosecha ascienden a Q12,699.00, representa el 7.77% del total de la inversión en capital de trabajo. Los insumos serán distribuidos en tres manzanas de terreno que se cultivarán para obtener 1,422 cajas por manzana, la producción total por cosecha será de 4,266 cajas de 50 libras.

La mano de obra representa el 24.52% del capital de trabajo, se consideran necesarios 450 jornales para la producción de la primer cosecha de tomate. Los jornales serán remunerados de conformidad al Acuerdo Gubernativo 520-2011 que establece el pago de Q68.00 por jornal. Se contempló el pago de Q8.33 por cada jornal en concepto de bonificación incentivo según lo establecido en el

decreto 37-2001 del Congreso de la República y el pago del séptimo día a cada jornalero.

Se contempló prestaciones laborales del 30.55% sobre el total de jornales y salarios devengados y el 11.67% integrados de la siguiente forma: cuota patronal IGSS 10.67% y 1% de IRTRA que deberá realizar la cooperativa. Estos forman parte de los costos indirectos variables, el que representa 9.38% en el capital de trabajo.

Los gastos variables de venta están integrados por los fletes, representa el 3.06%; los gastos fijos de venta lo conforman el sueldo, prestaciones y bonificación del encargado de comercialización, representa 12.67% del capital de trabajo.

Los costos fijos de producción están integrados por el sueldo, prestaciones y bonificación del encargado de producción, el pago de arrendamiento de las tres manzanas de terreno donde se realizará la siembra de tomate y el alquiler de bodega, donde se almacenará la cosecha; esto representa el 16.49% del capital de trabajo.

El rubro más representativo lo constituyen los gastos fijos de administración, integrado por pago de las dietas a Junta Directiva, sueldo, prestaciones y bonificación del administrador, honorarios al contador, arrendamiento y gastos necesarios para el funcionamiento de la oficina, que ascienden a Q42,664.00 y representan el 26.11% del capital de trabajo.

9.3.7.3 Inversión total

Es representada por la sumatoria de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo.

A continuación se detalla el resumen de las inversiones antes mencionadas.

Cuadro 146
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Inversión total
Año 2012

Descripción	Total
Inversión fija	82,647
Inversión en capital de trabajo	163,411
Total inversión	246,058

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

La inversión total asciende a Q246,058.00, suma de dinero necesaria para iniciar el proyecto de producción de tomate en aldea La Paz. La inversión fija representa el 34% del total y el 66% corresponde a la inversión en capital de trabajo.

9.3.7.4 Financiamiento

Son los recursos económicos necesarios para iniciar el proyecto, según lo indicado en el cuadro siguiente:

Cuadro 147
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Financiamiento
Año 2012

Descripción	Valor Q
Fuentes internas	73,817
Fuentes externas	172,241
Total	246,058

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

Se utilizarán fuentes internas y externas, las cuales se describen a continuación:

- **Fuentes internas**

Las fuentes internas están constituidas por las aportaciones que efectuarán los miembros del comité, representa el 30% del total del financiamiento.

- **Fuentes externas**

El 70% del financiamiento no será cubierto por los miembros del comité, por lo que para financiar el proyecto, es necesario recurrir a las fuentes externas.

- **Propuesta de financiamiento**

Se sugiere realizar un préstamo fiduciario en el Banco de Desarrollo Rural, S.A., ubicado en el casco urbano del municipio de Génova, el total del préstamo asciende a Q172,241.00, con una tasa de interés del 17% y se amortizará en tres años. Los fiadores del préstamo son miembros del comité.

- **Amortización de préstamo**

A continuación se detalla el plan de amortización del préstamo sugerido:

Cuadro 148
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Amortización del préstamo
Año 2012

Año	Amortización de capital	Intereses (Q)	Tasa (%)	Saldo Capital (Q)
				172,241
1	57,414	29,281	17%	114,827
2	57,414	19,521	17%	57,413
3	57,413	9,760	17%	
	172,241	58,562		

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

Se efectuarán dos amortizaciones al capital por valor de Q57,414.00 y una de Q57,413.00; al finalizar cada año y de forma simultánea se efectuará el pago de

intereses que ascienden a un total de Q58,562.00, tanto las amortizaciones del préstamo como los intereses serán sufragados con las utilidades generadas por el proyecto.

9.3.7.5 Estados financieros

Son instrumentos técnicos financieros que tienen como finalidad principal, alcanzar los objetivos y determinar la rentabilidad esperada, así como la forma de capitalizarse, son de suma importancia para la toma de decisiones y se constituyen en herramientas para facilitar la adquisición de préstamos.

- **Estado de costo de producción del primer año**

Es el estado financiero para determinar el costo de los productos, se integra por tres elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el estado de costo de producción de tomate para el primer año.

Cuadro 149
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Estado de costo directo de producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (Q)	Total (Q)
Insumos				25,399
Semilla	Libra	2.4	350	840
<u>Fertilizantes</u>				
15-15-15	Quintal	24	298	7,152
Nitrato de potasio	Quintal	12	385	4,620
Baifolánforte	Litro	18	59	1,062
<u>Bactericidas</u>				
Previcur	Litro	6	352	2,112
Derosal	Litro	6	228	1,368
Bravo	Litro	30	136	4,080
<u>Insecticidas</u>				
Lorsban	Libra	150	13	1,950
Lannate	Libra	4.5	145	653
Endosulfan	Litro	9	100	900
Sistemin	Litro	4.5	147	662
Mano de obra				80,147
Preparación del terreno	Jornal	120	68	8,160
Siembra	Jornal	140	68	9,520
Riego	Jornal	60	68	4,080
Limpia	Jornal	120	68	8,160
Fertilización	Jornal	120	68	8,160
Colocación de tutores y pitas	Jornal	120	68	8,160
Corte y cosecha	Jornal	120	68	8,160
Clasificación y empaque	Jornal	100	68	6,800
Bonificación incentivo	Jornal	900	8.33	7,497
Séptimo día (Q68,697/6)	Jornal			11,450
Costos indirectos variables				30,673
Cuota patronal	72,650		11.67%	8,478
Prestaciones laborales	72,650		30.55%	22,195
Costo directo de producción				136,219
Producción total en cajas				8,533
Costo unitario por caja de 50 libras				15.96

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

Los porcentajes de participación de los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables no presentan variación respecto a los rubros de la primera cosecha, a consecuencia de que los costos no sufren cambios para la siguiente producción.

- **Estado de costo de producción proyectado a cinco años**

El siguiente cuadro presenta el costo directo de producción a cinco años de vida del proyecto: producción de tomate.

Cuadro 150
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	25,399	25,399	25,399	25,399	25,399
Semilla	840	840	840	840	840
<u>Fertilizantes</u>					
15-15-15	7,152	7,152	7,152	7,152	7,152
Nitrato de potasio	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620
Baifolánforte	1,062	1,062	1,062	1,062	1,062
<u>Bactericidas</u>					
Previcur	2,112	2,112	2,112	2,112	2,112
Derosal	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
Bravo	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080
<u>Insecticidas</u>					
Lorsban	1,950	1,950	1,950	1,950	1,950
Lannate	653	653	653	653	653
Endosulfan	900	900	900	900	900
Sistemin	662	662	662	662	662
Mano de obra	80,147	80,147	80,147	80,147	80,147
Preparación del terreno	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160
Siembra	9,520	9,520	9,520	9,520	9,520
Riego	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080
Limpia	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160
Fertilización	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160
Colocación de tutores y pitas	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160
Corte y cosecha	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160
Clasificación y empaque	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800
Bonificación incentivo	7,497	7,497	7,497	7,497	7,497
Séptimo día (Q68,697/6)	11,450	11,450	11,450	11,450	11,450
Costos indirectos variables	30,673	30,673	30,673	30,673	30,673
Cuota patronal	8,478	8,478	8,478	8,478	8,478
Prestaciones laborales	22,195	22,195	22,195	22,195	22,195
Costo directo de producción	136,219	136,219	136,219	136,219	136,219
Producción anual en cajas de 50 lbs	8,533	8,533	8,533	8,533	8,533
Costo unitario de una caja de 50 lbs	15.96	15.96	15.96	15.96	15.96

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

En la proyección anterior se consideraron los costos de los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables, para la producción de 8,533 cajas de 50 libras de tomate anuales, serán iguales para los cinco años de vida del proyecto.

- **Presupuesto de Ventas**

Es la representación de una estimación programada de las ventas. A continuación se presentan las ventas a realizar de la producción obtenida durante los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 151
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Presupuesto de venta
Año 2012

Año	Producción anual en cajas de 50 libras	Precio de venta (Q)	Total Ventas (Q)
1	8,533	90	767,970
2	8,533	90	767,970
3	8,533	90	767,970
4	8,533	90	767,970
5	8,533	90	767,970
Total	42,665		3,839,850

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

La producción de tomate será vendida en cajas de 50 libras cada una a Q90.00, para obtener ingresos de Q767,970.00 por cada año de vida del proyecto.

- **Estado de resultados**

Es el estado financiero básico que muestra ordenada y detalladamente la forma por la cual se obtiene el resultado del ejercicio durante un período.

- **Estado de resultados del primer año**

El estado de pérdidas y ganancias, para el primer año de vida del proyecto será:

Cuadro 152
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Subtotal	Total
Ventas (8,533 cajas de 50 lbs xQ90 c/caja)		767,970
(-) Costo directo de producción		136,219
Contribución a la ganancia		631,751
(-) Gastos variables de venta		10,000
Flete para el CENMA (Q5,000x2)	10,000	
Ganancia marginal		621,751
(-) Gastos fijos de venta		41,400
Encargado de comercialización (Q2,250x12)	27,000	
Bonificación incentivo (Q250x12)	3,000	
Cuota patronal ((Q2,250x11.67%) x12)	3,151	
Prestaciones laborales ((Q2,250x30.55%) x12)	8,249	
(-) Gastos fijos de producción		70,767
Encargado de producción (Q2,250x12)	27,000	
Bonificación incentivo (Q250x12)	3,000	
Cuota patronal ((Q2,250x11.67%) x12)	3,151	
Prestaciones laborales ((Q2,250x30.55%) x12)	8,249	
Arrendamiento de terreno (Q640x12)	7,680	
Alquiler de bodega (Q400x12)	4,800	
Depreciación herramientas (anexo 21)	1,048	
Depreciación equipo agrícola (anexo 21)	12,039	
Depreciación equipo de riego (anexo 21)	3,800	
(-) Gastos fijos de administración		88,053
Sueldo de administrador (Q2,500x12)	30,000	
Bonificación incentivo (Q250x12)	3,000	
Cuota patronal ((Q2500x11.67%) x12)	3,501	
Prestaciones laborales ((Q2,500x30.55%) x12)	9,165	
Dietas Junta Directiva (Q50x5x12)	3,000	
Honorarios contador (Q800x12)	9,600	
Arrendamiento oficina (Q1,500x12)	18,000	
Energía eléctrica (Q350x12)	4,200	
Agua (Q5x12)	60	
Teléfono (Q200x12)	2,400	
Papelería y útiles (Q200x12)	2,400	
Depreciación mobiliario y equipo (anexo 21)	560	
Depreciación equipo de cómputo (anexo 21)	1,167	
Depreciación gastos organización (anexo 21)	1,000	
Ganancia en operación		421,532
(-) Gastos financieros		29,281
Intereses sobre préstamo	29,281	
Ganancia antes de ISR		392,251
(-) Impuesto sobre la renta (Q392,251x31%)		121,598
Ganancia neta del ejercicio		270,653

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

El estado financiero incluye la venta del total de la producción del primer año, después de contemplar los gastos en que se incurre y el pago de impuestos, refleja una utilidad neta de Q270,653.00, lo cual implica beneficios para cada miembro del comité.

- **Estado de resultados proyectado a cinco años**

A continuación se presenta el estado de pérdidas y ganancias, para los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 153
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Estado de resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
Año 2012

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (8,533 cajas de 50 lbs x Q90 c/caja)	767,970	767,970	767,970	767,970	767,970
(-) Costo directo de producción	136,219	136,219	136,219	136,219	136,219
Contribución a la ganancia	631,751	631,751	631,751	631,751	631,751
(-) Gastos variables de venta	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Flete para el CENMA (Q5,000x2)	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Ganancia marginal	621,751	621,751	621,751	621,751	621,751
(-) Gastos fijos de venta	41,400	41,400	41,400	41,400	41,400
Encargado de comercialización (Q2,250x12)	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Bonificación incentivo (Q250x12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal ((Q2,250x11.67%) x12)	3,151	3,151	3,151	3,151	3,151
Prestaciones laborales ((Q2,250x30.55%) x12)	8,249	8,249	8,249	8,249	8,249
(-) Gastos fijos de producción	70,767	70,767	70,767	70,767	70,767
Encargado de producción (Q2,250x12)	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Bonificación incentivo (Q250x12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal ((Q2,250x11.67%) x12)	3,151	3,151	3,151	3,151	3,151
Prestaciones laborales ((Q2,250x30.55%) x12)	8,249	8,249	8,249	8,249	8,249
Arrendamiento de terreno (Q640x12)	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680
Alquiler de bodega (Q400x12)	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Depreciación herramientas (Anexo 21)	1,048	1,048	1,048	1,048	1,048
Depreciación equipo agrícola (Anexo 21)	12,039	12,039	12,039	12,039	12,039
Depreciación equipo de riego (Anexo 21)	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800

Continúa en la siguiente página...

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	88,053	88,053	88,052	86,886	86,886
(-) Gastos fijos de administración					
Sueldo de administrador (Q2,500x12)	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo (Q250x12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal ((Q2500x11.67%) x12)	3,501	3,501	3,501	3,501	3,501
Prestaciones laborales ((Q2,500x30.55%) x12)	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Dietas Junta Directiva (Q50x5x12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Honorarios contador (Q800x12)	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Arrendamiento oficina (Q1,500x12)	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Energía eléctrica (Q350x12)	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Agua (Q5x12)	60	60	60	60	60
Teléfono (Q200x12)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Papelería y útiles (Q200x12)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Depreciación mobiliario y equipo (Anexo 21)	560	560	560	560	560
Depreciación equipo de cómputo (Anexo 21)	1,167	1,167	1,166		
Amortización gastos organización (Anexo 21)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	421,532	421,531	421,532	422,698	435,785
(-) Gastos financieros	29,281	19,521	9,760		
Intereses sobre préstamo	29,281	19,521	9,760		
Ganancia antes de ISR	392,251	402,010	411,772	422,698	435,785
(-) Impuesto sobre la renta	121,598	124,623	127,649	131,036	135,093
Ganancia neta del ejercicio	270,653	277,387	284,123	291,662	300,692

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

El primer año de operaciones refleja una utilidad de Q270,653.00, la cual va en aumento debido a que existe disminución en el pago de la amortización del préstamo y sus respectivos intereses, para los últimos dos años se omite presentar estos dos rubros, debido a que al final del tercer año es cancelado en su totalidad.

Se refleja el cumplimiento del artículo 72 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto Número 26-92 y sus reformas.

- **Presupuesto de caja**

Es la disponibilidad monetaria que tiene una empresa después de registrar los ingresos y egresos de una empresa.

- **Presupuesto de caja primer año**

En el primer año de liquidez del proyecto se muestra el comportamiento del flujo de dinero en entradas, salidas, inversión y financiación; tal como se describe a continuación:

Cuadro 154
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1
Ingresos	1,014,028
Saldo inicial	-
Aportación de los asociados	73,817
Préstamo bancario	172,241
Ventas	767,970
Egresos	496,167
Herramientas	4,192
Equipo agrícola	48,155
Equipo de riego	19,000
Mobiliario y equipo	2,800
Equipo de computación	3,500
Gastos de organización	5,000
Costo de producción	136,219
Gastos fijos de venta	41,400
Costos fijos de producción	53,880
Gastos variables de ventas	10,000
Gastos fijos de administración	85,326
Intereses sobre préstamo	29,281
Amortización de préstamo	57,414
Impuesto sobre la renta	-
Saldo final	517,861

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

En el primer año deben considerarse todo lo que representa ingresos para el inicio de las operaciones del proyecto así como en los egresos, todos aquellos desembolsos tanto de inversión fija, como los costos y gastos de producción, administración y venta.

- **Presupuesto de cajas proyectado a cinco años**

El siguiente presupuesto de caja muestra la liquidez de cinco años del proyecto.

Cuadro 155
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	1,014,028	1,285,831	1,528,443	1,777,792	2,091,288
Saldo inicial		517,861	760,473	1,009,822	1,323,318
Aportación de asociados	73,817				
Préstamo bancario	172,241				
Ventas	767,970	767,970	767,970	767,970	767,970
Egresos	496,167	525,358	518,621	454,474	457,861
Herramientas	4,192				
Equipo agrícola	48,155				
Equipo de riego	19,000				
Mobiliario y equipo	2,800				
Equipo de computación	3,500				
Gastos de organización	5,000				
Costo de producción	136,219	136,219	136,219	136,219	136,219
Gastos fijos de venta	41,400	41,400	41,400	41,400	41,400
Costos fijos de producción	53,880	53,880	53,880	53,880	53,880
Gastos variables de ventas	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Gastos fijos de administración	85,326	85,326	85,326	85,326	85,326
Intereses sobre préstamo	29,281	19,521	9,760		
Amortización de préstamo	57,414	57,414	57,413		
Impuesto sobre la renta		121,598	124,623	127,649	131,036
Saldo final	517,861	760,473	1,009,822	1,323,318	1,633,427

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

En el flujo de caja figuran los ingresos iniciales, la aportación de los miembros del comité y el préstamo sugerido en el primer año, al final de los cinco años se presenta el saldo de efectivo después de solventar los compromisos bancarios y los gastos de producción, lo que muestra la viabilidad del proyecto, ya que se cuenta con suficiente efectivo para iniciar la siguiente producción año con año.

- **Estado de situación financiera**

Es el estado que muestra la posición financiera y los resultados de las operaciones durante un período contable determinado.

- **Estado de situación financiera primer año**

En el siguiente cuadro se muestra el estado de situación financiera para el primer año.

Cuadro 156
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Estado de situación financiera del primer año
Al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Parciales	Subtotal	Total
Activo			
No corriente			63,034
Propiedad planta y equipo			
Herramientas	4,192		
(-) Depreciación acumulada	1,048	3,144	
Equipo agrícola	48,155		
(-) Depreciación acumulada	12,039	36,116	
Equipo de riego	19,000		
(-) Depreciación acumulada	3,800	15,200	
Mobiliario y equipo	2,800		
(-) Depreciación acumulada	560	2,240	
Equipo de computación	3,500		
(-) Depreciación acumulada	1,167	2,333	
Otros activos			
Gastos de organización	5,000		
(-) Amortización acumulada	1,000	4,000	
Corriente			517,861
Caja		517,861	
Total activo			580,895
Pasivo y patrimonio			
Patrimonio neto			344,470
Aportaciones de asociados		73,817	
Ganancia del ejercicio		270,653	
Total patrimonio			
Pasivo			
Corriente			236,425
Impuesto sobre la renta 31%		121,598	
Préstamo bancario corto plazo		114,827	
Suma del pasivo			236,425
Total pasivo y patrimonio			580,895

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

Este estado financiero muestra la disponibilidad del proyecto durante el primer año, los bienes que dispone, las obligaciones adquiridas (préstamo) y el capital

(aportaciones de los miembros del comité y las ganancias generadas en el primer año).

- **Estado de situación financiera proyectado a cinco años**

A continuación se muestra la situación financiera al final de cada año fiscal.

Cuadro 157
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
Año 2012

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
No corriente					
Propiedad planta y equipo					
Herramientas	4,192	4,192	4,192	4,192	4,192
(-) Depreciación acumulada	(1,048)	(2,096)	(3,144)	(4,192)	(4,192)
Equipo agrícola	48,155	48,155	48,155	48,155	48,155
(-) Depreciación acumulada	(12,039)	(24,078)	(36,116)	(48,155)	(48,155)
Equipo de riego	19,000	19,000	19,000	19,000	19,000
(-) Depreciación acumulada	(3,800)	(7,600)	(11,400)	(15,200)	(19,000)
Mobiliario y equipo	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
(-) Depreciación acumulada	(560)	(1,120)	(1,680)	(2,240)	(2,800)
Equipo de computación	3,500	3,500	3,500		
(-) Depreciación acumulada	(1,167)	(2,334)	(3,500)		
Otros activos					
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Corriente					
Caja	517,861	760,473	1,009,822	1,323,318	1,633,427
Total activo	580,895	803,893	1,033,629	1,328,678	1,633,427

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 157

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pasivo y patrimonio					
Patrimonio neto					
Aportaciones de asociados	73,817	73,817	73,817	73,817	73,817
Ganancia del ejercicio	270,653	277,387	284,123	291,662	300,692
Ganancias acumuladas	-	270,653	548,040	832,163	1,123,825
Total patrimonio	344,470	621,857	905,980	1,197,642	1,498,334
Pasivo					
Corriente					
Impuesto sobre la renta 31%	121,598	124,623	127,649	131,036	135,093
Préstamo	114,827	57,413	-	-	-
Suma del pasivo	236,425	182,036	127,649	131,036	135,093
Total pasivo y patrimonio	580,895	803,893	1,033,629	1,328,678	1,633,427

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

La proyección muestra que en cada año los activos son superiores a los pasivos, existe capacidad financiera del proyecto para cumplir con las obligaciones adquiridas (pago de préstamo e intereses). Así también se presentan las ganancias acumuladas de cada ejercicio.

9.3.8 Evaluación financiera

La evaluación financiera tiene como objetivo evaluar la factibilidad del proyecto, producción de tomate, confirmando que cumpla con las expectativas de los inversionistas.

9.3.9 Herramientas complejas

Las herramientas complejas a utilizar en esta evaluación son: el punto de equilibrio, el flujo neto de fondos, el valor actual neto, la relación costo beneficio, la tasa interna de retorno y el período de recuperación de la inversión.

9.3.9.1 Punto de equilibrio

“El punto de equilibrio es aquel en el cual los ingresos son iguales a los egresos y por lo tanto no se genera ni utilidad ni pérdida en la operación, permite determinar el número mínimo de unidades que deben ser vendidas o el valor mínimo de las ventas para operar sin pérdida”.³⁰

A continuación se presenta el punto de equilibrio en valores y unidades para el primer año del proyecto.

- **En valores**

Se determina tomando de base los resultados derivados del estado de pérdidas y ganancias.

³⁰Yermanos E. F. 2011. Contabilidad Administrativa un enfoque gerencial de Costos. Tesis Lic. Admón. Emp. Colombia, Universidad ICESI. Fac. Ciencias Administrativas y Económicas. Pág. 30.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q229,501}}{0.81} = 283,335$$

El resultado obtenido de Q283,335.00, corresponde a las ventas que deben realizarse para cubrir la totalidad de los gastos fijos.

- **En unidades**

Revela el número de unidades que deberá venderse al año como mínimo y no reportar pérdida.

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{\text{Q283,335}}{\text{Q90}} = 3,148$$

Se debe vender 3,148 cajas de 50 libras de tomate para no tener pérdida ni ganancia.

- **Margen de seguridad del punto de equilibrio**

Se determina con las ventas menos el punto de equilibrio en valores.

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q } 227,093.00}{\text{Q } 621,751.00} \times 100 = 37\%$$

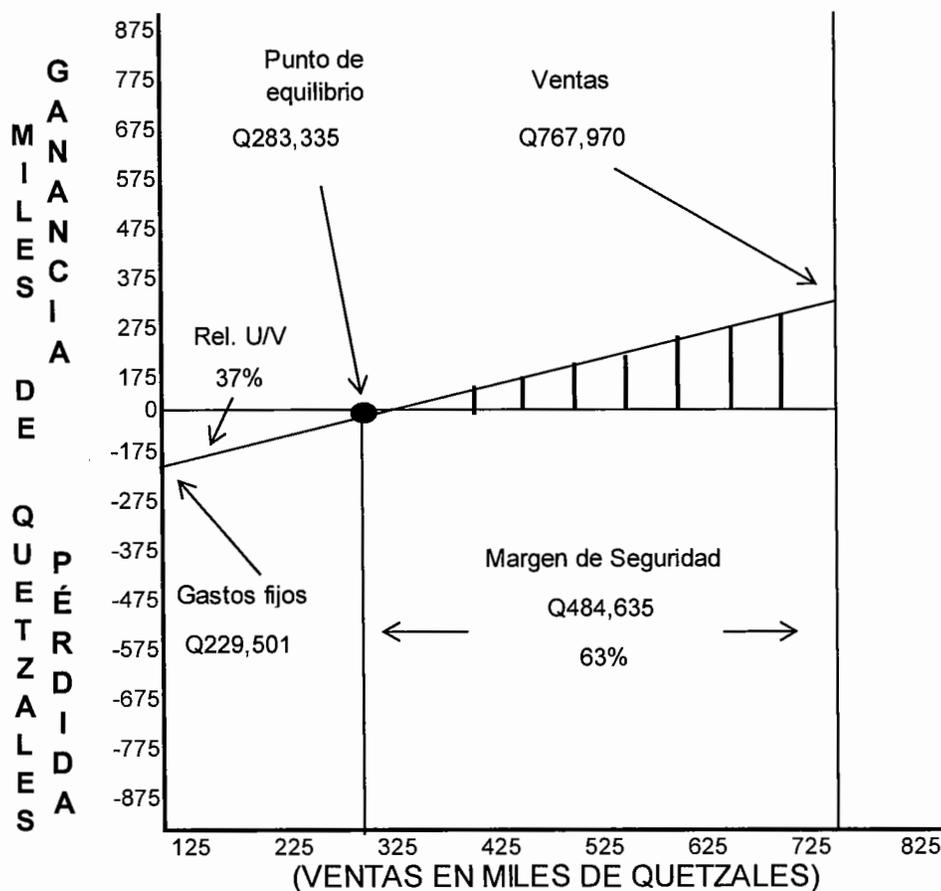
$$\text{Margen de seguridad} = 100\% - 37\% = 63\%$$

El margen de seguridad indica que las ventas pueden descender hasta 63% y no incurrir en pérdidas el proyecto.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio para el primer año.

Gráfica 28
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Punto de equilibrio
(Cifras en quetzales)



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

Para cubrir los gastos fijos es necesario vender el 37% de la producción, ya que el margen de seguridad representa el 63% el cual es adecuado para el proyecto.

9.3.9.2 Flujo neto de fondos

Comprende la sumatoria de los ingresos y egresos que se generan y aplican durante la vida útil de un proyecto. Es un instrumento de análisis financiero que

les permite a los inversionistas identificar en que se invertirán los recursos de un proyecto.

Cuadro 158
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Flujo neto de fondos proyectado
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	767,970	767,970	767,970	767,970	767,970
Ventas	767,970	767,970	767,970	767,970	767,970
Valor de rescate					
Egresos	477,704	470,969	464,234	457,861	461,918
Costo directo de producción	136,219	136,219	136,219	136,219	136,219
Gastos variables de venta	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Gastos fijos de venta	41,400	41,400	41,400	41,400	41,400
Costos fijos de producción	53,880	53,880	53,880	53,880	53,880
Gastos fijos de administración	85,326	85,326	85,326	85,326	85,326
Gastos financieros	29,281	19,521	9,760		
Impuesto sobre la renta	121,598	124,623	127,649	131,036	135,093
Flujo neto de fondos	290,266	297,001	303,736	310,109	306,052

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

El flujo neto de fondos es la diferencia entre los ingresos y egresos del período, el primer año asciende a Q290,266.00 lo que muestra que el proyecto es viable. Se incluye en los ingresos las ventas durante los cinco años y en los egresos todos los costos y gastos en los que se incurrirá por la producción de tomate.

9.3.9.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada

Se le conoce también como TREMA, es la tasa mínima que un inversionista espera recibir de un proyecto en comparación a las tasas ofrecidas por las entidades bancarias, para efectos de la producción de sandía se desarrolló la siguiente fórmula:

$$\text{TREMA} = I + F \text{ (IF)}$$

Donde:

I = Premio de riesgo

F = Tasa de inflación

I = 17%

F = 3.11%

$$\text{TREMA} = 17\% + 3.11\% + 2.89 \text{ (valor que se quiere recuperar)} = 23\%$$

La aplicación de la fórmula indica la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA- que los miembros del comité pueden esperar será del 23%.

9.3.9.4 Valor actual neto

Es el valor monetario que resulta de la sumatoria de los flujos netos descontados. Es la diferencia entre el valor actual de los flujos de fondos que suministrará una inversión y el desembolso inicial necesario para llevarla a cabo. Se recomienda efectuar la inversión si el VAN es positivo.

Cuadro 159
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
**Proyecto: producción de tomate **
Valor actual neto
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 23%	Valor actual neto
0	246,058		246,058	(246,058)	1	(246,058)
1		767,970	477,704	290,266	0.81301	235,989
2		767,970	470,969	297,001	0.66098	196,312
3		767,970	464,234	303,736	0.53738	163,223
4		767,970	457,861	310,109	0.43690	135,486
5		767,970	461,918	306,052	0.35520	108,710
Total	246,058	3,839,850	2,578,744	1,261,106		593,662

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

Al final de los cinco años de vida útil del proyecto, se observa que se obtiene un VAN positivo, pues los ingresos superan la inversión realizada, lo que indica que es factible realizar el proyecto.

9.3.9.5 Relación beneficio costo

Es el resultado de dividir los ingresos entre los egresos. Si el resultado es igual o mayor que la unidad, la inversión deberá aceptarse, de lo contrario deberá rechazarse; un resultado menor a la unidad indica que los ingresos no cubren los egresos por lo que la producción del cítrico no sería viable.

Cuadro 160
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Relación beneficio costo
Año 2012

Año	Inversión (Q)	Ingresos (Q)	Egresos (Q)	Factor de actualización 23%	Ingresos actualizados (Q)	Egresos actualizados (Q)
0	246,058		246,058	1.00000		246,058
1		767,970	477,704	0.81301	624,366	388,377
2		767,970	470,969	0.66098	507,615	311,302
3		767,970	464,234	0.53738	412,695	249,472
4		767,970	457,861	0.43690	335,524	200,038
5		767,970	461,918	0.35520	272,784	164,074
Total		3,839,850	2,578,744		2,152,983	1,559,321

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

$$\text{Relación Beneficio Costo} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q}2,152,983}{\text{Q}1,559,321} = \text{Q}1.38$$

Con la formula anterior, se determinó mediante esta herramienta financiera que es factible el proyecto de tomate, debido a que el resultado es mayor a uno, lo que significa que se recupera la inversión, más Q0.38 por cada quetzal invertido.

9.3.9.6 Tasa interna de retorno

“Es la tasa de interés que hace igual a cero el valor actual de un flujo de beneficios netos al final de la vida útil del proyecto o en cualquier otra fecha en que se evalúe”.³¹

³¹Patricio Bonta, Mario Farber. 2002. 199 preguntas sobre marketing y publicidad. Edición Armando Bernal. Bogotá, Colombia. Grupo Editorial Norma. Pág.76

Cuadro 161
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Tasa interna de retorno
Año 2012

(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos (Q)	Factor de actualización 117.40%	Flujo neto de fondos Actualizado (Q)	Factor de actualización 117.45%	Flujo neto de fondos Actualizado (Q)	Factor de actualización 117.42%	Flujo netos de fondos actualizado (Q)
0	(246,058)	1.000000	(246,058)	1.000000	(246,058)	1.000000	(246,058)
1	290,266	0.459982	133,517.02	0.45988	133,486.32	0.45993	133,503
2	297,001	0.211583	62,840.38	0.21149	62,811.49	0.21154	62,827
3	303,736	0.097324	29,560.90	0.09726	29,540.51	0.09729	29,552
4	310,109	0.044767	13,882.77	0.04473	13,870.01	0.04475	13,877
5	306,052	0.020592	6,302.28	0.02057	6,295.04	0.02058	6,299
	1,261,106		45		(55)		(0)

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

(VAN+) - (VAN-)

$$\text{TIR} = 1.1740 + (1.1745 - 1.1740) * \frac{45}{100} = 1.1742268 \approx 117.422679\%$$

Los resultados de este análisis confirman lo conveniente de invertir en este proyecto, la tasa interna de retorno es de 76.77%, que supera la tasa mínima de rendimiento aceptada (TREMA) del 23%.

9.3.9.7 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas por el proyecto.

Cuadro 162
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Período de recuperación de la inversión
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	246,058		
1		235,989	235,989
2		196,312	432,301
3		163,223	595,524
4		135,486	731,010
5		108,710	839,720

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

Inversión total		246,058
(-) Recuperación al primer año		235,989
(=) Monto pendiente de recuperar		10,069

10,069	/	196,312	=	0.05	
0.051293	X		12	=	0.615512
0.615512	X		30	=	18.46535

El cálculo efectuado demuestra que la inversión será recuperada en un año y dieciocho días de vida del proyecto, lo cual se considera aceptable.

9.3.10 Impacto social

La realización de este proyecto beneficiará en la aldea La Paz del municipio de Quetzaltenango, a 25 personas que participarán como miembros del comité, con las ganancias obtenidas podrán participar en otras actividades productivas y se generará como fuente de empleo hacia campesinos dedicados a la agricultura, debido a los 450 jornales necesarios para la producción de tomate en las dos cosechas y también puestos administrativos contemplados en la estructura organizacional, que de forma integral ayude a mejorar la calidad de vida de la población del Municipio.

9.4 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO

La presente propuesta de inversión de pepino es considerada como una potencialidad productiva con el objetivo de diversificar la producción agrícola y generar desarrollo económico y social.

9.4.1 Descripción del proyecto

El presente proyecto de inversión consiste en el cultivo y cosecha de pepino, propuesta que surge al comprobar que la población no lo incluye dentro de la actividad agrícola y de la existencia de una demanda insatisfecha que cubrir a nivel nacional, además de buscar mejorar la calidad de vida y los niveles de ingresos de los involucrados, así como de establecer nuevas fuentes de empleo.

La organización que se propone para llevar a cabo el proyecto de inversión, es a través de una cooperativa, quienes deberán ser un equipo con amplia experiencia en el sector que implemente nuevas técnicas de producción, y busque el bien común de la población asociada.

La extensión de terreno que se necesita para la producción son cinco manzanas y se ubican en aldea Morazán, situada a 18.70 km. de la cabecera municipal de Génova, departamento de Quetzaltenango, las cuales serán arrendadas.

El volumen de producción esperado es de 9,800 cajas de 50 libras cada año, a un precio de Q60.00 cada caja que el mayorista estaría dispuesto a pagar, con una inversión fija de Q35,118.00 y una inversión de capital de trabajo de Q165,782.00 para un total invertido de Q200,900.00, el cual incluye todos los costos y gastos de herramienta y capacidad instalada que se necesita para la implementación en el proyecto.

Para el financiamiento del proyecto se necesitarán fuentes internas de Q100,450.00 y externas de Q100,450.00.

El 100% del producto será destinado a nivel nacional a través de mayoristas, específicamente en la Central de Mayoreo -CENMA- ubicada en zona 12 de la ciudad capital, quienes por cuenta propia realizarán la dispersión a minoristas y consumidores finales.

9.4.2 Justificación

La producción de pepino no forma parte de la actividad agrícola y los que más prevalecen son: maíz, ajonjolí, café con técnicas y niveles bajos de producción, escasas extensiones de tierra y financiamiento; hule y palma africana en grandes volúmenes para la exportación y técnicas adecuadas de producción y; el subdesarrollo social y económico de la población son indicadores importantes que justifican la introducción de este proyecto como una nueva alternativa que beneficia a la población y que forme parte de una organización y mejorar las condiciones de vida.

9.4.3 Objetivos

Entre los objetivos que se pretenden alcanzar se describen los siguientes.

9.4.3.1 Generales

Promover la diversificación en la producción agrícola para incentivar y mejorar las condiciones de vida de los pobladores y con ello contribuir al desarrollo socioeconómico de la comunidad.

9.4.3.2 Específicos

- Diversificar la producción agrícola, para mejorar el nivel económico de la población, por medio del cultivo de pepino.

- Optimizar el uso del recurso suelo y aprovechar las condiciones climáticas del Municipio.
- Definir el tipo de organización idónea para agrupar de manera formal a los productores agrícolas integrados en el proyecto.
- Contribuir al desarrollo socioeconómico del Municipio al promover la cooperación mutua y la generación de fuentes de empleo local.
- Determinar la demanda del producto a nivel nacional.
- Establecer los requerimientos técnicos y financieros para poner en marcha el proyecto.
- Definir los canales de comercialización para vender el producto.

9.4.4 Estudio de mercado

Este estudio analiza el comportamiento de la oferta y la demanda del producto, para determinar la factibilidad de mercado y si existe la posibilidad de comercializar el producto seleccionado como propuesta de inversión. Su importancia radica en que de su resultado depende la decisión si se debe continuar con el desarrollo de los siguientes estudios del presente proyecto.

Sus elementos de estudio son: identificación, oferta, demanda, precio y comercialización del producto.

9.4.4.1 Identificación del producto

El pepino es originario de las regiones tropicales de Asia específicamente del Sur de Asia, siendo cultivado en la India desde hace más de 3,000 años. Dentro de las características generales se mencionan: planta herbácea de crecimiento rastrero e indeterminado que pertenece a la familia de cucurbitáceas y su nombre científico es *cucumissativus*, su flor es de corto pedúnculo y pétalos amarillos, de hojas de largo pecíolo, gran limbo acorazonado, con tres lóbulos

más o menos pronunciados de color verde oscuro y recubierto de un bello muy fino.

El pepino es de pepónide áspero o liso, depende de la variedad, cambia desde un color verde claro pasando por un verde oscuro, aunque su recolección se realiza antes de su madurez fisiológica. La pulpa es acuosa, de color blanquecino, con semillas en su interior repartidas a lo largo del fruto que se presentan en cantidad variable, ovals, algo aplastadas de color blanco-amarillento.

La variedad elegida para el presente proyecto es poinsett, una de las de mayor aceptación en los últimos años con guías más vigorosas, alta producción de frutos color verde obscuro, de 20 cm de largo por 6 cm de diámetro, conserva su color durante varios días.

- **Requerimiento climáticos y de suelo**

Este producto se desarrolla en clima cálido, templado y frío, a una altura de 0 a 7,000 pies sobre el nivel del mar, con un temperatura ambiental entre los 18 y 25 grados centígrados, es sensible a las heladas pero vegeta bien una vez pasado este período. Se le cultiva más en climas cálidos y templados, donde su desarrollo es vigoroso y produce rápidamente sus frutos ya que en 60 a 70 días están de corte.

Se adapta a una gran variedad de suelos, prefiriendo los francos, franco arenoso y franco arcilloso, con buen contenido de materia orgánica y un pH de 5.5 a 7.0.

- **Valor nutricional**

A continuación se presenta la composición orgánica por cada 100 gramos de pepino.

Tabla 32
Valor nutricional de pepino
Composición de alimentos en 100 gramos de sustancia comestible
Año 2012

Valor nutricional	Cantidad	Unidad de medida
Calorías	12	Kcal
Agua	96	Por ciento
Grasas	0.16	Gramos
Proteínas	0.59	Gramos
Carbohidratos	2.16	Gramos
Fibra	0.70	Gramos
Potasio	136	Miligramos
Fósforo	21	Miligramos
Calcio	14	Miligramos
Magnesio	12	Miligramos
Hierro	0.22	Miligramos
Vitamina C	4	Miligramos
Vitamina B2	0.22	Miligramos
Vitamina B6	0.05	Miligramos
Vitamina A	0.40	Miligramos
Niacina	0.04	Miligramos

Fuente: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-. Tabla de composición de alimentos para uso de Centroamérica, 37 p.

Es un alimento poco calórico que aporta una variedad de nutrientes esenciales al organismo, debido a que tiene gran cantidad de agua, es rico en vitaminas y minerales; es una de las hortalizas con alto nivel nutricional que se recomienda ser consumido frecuentemente por la población.

Entre los beneficios que ofrece el pepino se mencionan: es un potente diurético y depurativo que lo convierte en un producto ideal para dietas de adelgazamiento, ayuda en la retención de líquidos, es útil en casos de colesterol alto y controla los niveles de glicemia en las personas que sufren de diabetes.

9.4.4.2 Oferta

Es la cantidad de un bien o servicio que los productores pueden ofrecer a un intermediario o bien a los consumidores finales, para satisfacer sus necesidades o que los vendedores estarían dispuestos a colocar para la venta a precios alternativos posibles que el consumidor está dispuesto a pagar.

- **Oferta total histórica y proyectada**

Estará conformada por la cantidad producida en un área determinada más las importaciones nacionales o extranjeras, y se divide en histórica y proyectada. En este caso se establece a través de la producción realizada en la República de Guatemala más las importaciones provenientes de otros países productores de los años del 2007 al 2011 para la oferta histórica así como para establecer las proyecciones de los años 2012 al 2016. Estos datos se tomaron de la información que proporciona el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- e importaciones que se encuentran en las partidas arancelarias del Banco Nacional de Guatemala.

Cuadro 163
República de Guatemala
Oferta histórica y proyectada de pepino
Período 2012 - 2016
(Cifras expresadas en caja de 50 libras)

Año	Producción	Importación	Oferta
2007	2,817,600	28,556	2,846,156
2008	2,817,600	25,170	2,842,770
2009	3,150,000	17,556	3,167,556
2010	2,808,600	800	2,809,400
2011	3,153,200	2,824	3,156,024
2012/a	3,148,060	0	3,148,060
2013	3,214,280	0	3,214,280
2014	3,280,500	0	3,280,500
2015	3,346,720	0	3,346,720
2016	3,412,940	0	3,412,940

^aPeríodo 2012-2016 cifras proyectadas en base al método de mínimos cuadrados: donde $Y_c = a + b \cdot x$ $x =$ año de estudio para la producción, donde: $Y_c = a + b \cdot x$ $x =$ año de estudio de importaciones año base 2009.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados por documento el Agro en Cifras del 2011 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, listado de incisos arancelarios, comercio exterior de estadísticas cambiarias económicas del Banco de Guatemala.

El comportamiento de la oferta histórica de pepino registra diferentes cambios debido a las fluctuaciones que existen en la producción a nivel nacional durante los años 2008, 2009, 2010 y 2011, y que se incrementa en los próximos cinco años proyectados.

9.4.4.3 Demanda

Esta es la cantidad de un bien o servicio que el mercado requiere para satisfacer las necesidades a un precio determinado.

Para lograr determinar la demanda se requiere segmentar la población, de acuerdo a la edad, gustos y preferencias así como la pobreza extrema que determinan el consumo del producto.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Se refiere a la demanda potencial que existió y que se espera que exista en el mercado durante un período de tiempo determinado. Los datos respecto a la población son proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Cuadro 164
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de pepino
Período 2012 - 2016
(Cifras expresadas en caja de 50 libras)

Año	Población nacional	Población delimitada 75%	Consumo per Cápita (b)	Demanda potencial
2007	13,344,770	10,008,578	0.14	2,802,402
2008	13,677,815	10,258,361	0.14	2,872,341
2009	14,017,057	10,512,793	0.14	2,943,582
2010	14,361,666	10,771,250	0.14	3,015,950
2011	14,713,763	11,035,322	0.14	3,089,890
2012/a	15,073,375	11,305,031	0.14	3,165,409
2013	15,438,384	11,578,788	0.14	3,242,061
2014	15,804,675	11,853,506	0.14	3,318,982
2015	16,176,133	12,132,100	0.14	3,396,988
2016	16,548,168	12,411,126	0.14	3,475,115

^aPeríodo 2012-2016 cifras proyectadas.

^bSegún informe y asesoría de nutricionista. Ver anexo 22.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados de estimaciones y proyecciones 2002-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se establece la delimitación poblacional que consume o puede consumir el fruto, este dato fue determinado con la resta del 15% de las personas que viven en pobreza extrema en Guatemala y 10% de las personas que están en los rangos de edad 0 a 4 años y mayores de 65 años, debido que la población registra un incremento anual de la misma forma se dará en la demanda potencial.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Son los bienes o servicios que se adquieren para satisfacer una necesidad, puede estar dado en función de la capacidad económica, es conocida también como demanda efectiva.

Representa la cantidad de pepino que se consume, la cual se obtiene de la suma de la producción más las importaciones menos las exportaciones del periodo en referencia.

Cuadro 165
República de Guatemala
Consumo nacional aparente histórico y proyectado de pepino
Período 2012 – 2016
(Cifras expresadas en cajas de 50 libras)

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo Aparente
2007	2,817,600	28,556	101,536	2,744,620
2008	2,817,600	25,170	104,726	2,738,044
2009	3,150,000	17,556	60,318	3,107,238
2010	2,808,600	800	44,148	2,765,252
2011	3,153,200	2,824	70,914	3,085,110
2012/a	3,148,060	0	39,782	3,108,278
2013	3,214,280	0	27,600	3,186,680
2014	3,280,500	0	15,417	3,265,083
2015	3,346,720	0	3,235	3,343,485
2016	3,412,940	0	0	3,412,940

^aPeríodo 2012-2016 cifras proyectas en base al método de mínimos cuadrados: donde $Y_c = a + b \cdot x$ $x =$ año de estudio para la producción, donde $Y_c = a + b \cdot x$ $x =$ año de estudio de importaciones y para las exportaciones $Y_c = a + b \cdot x$ $x =$ año del estudio. Año base 2009.

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados por documento el agro en Cifras del 2011 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, listado de incisos arancelarios, comercio exterior de estadísticas cambiarias económicas y exportaciones del Banco de Guatemala. Se tomó como base para los cálculos de la producción e importación el cuadro 164.

Es notorio el aumento del consumo, por el constante crecimiento poblacional que existe en el país; lo que provoca una mayor cantidad de consumidores de

pepino, que refleja la viabilidad de comercialización, venta y por ende el éxito del proyecto.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Éste indicador se refiere al segmento de la población que aún con capacidad de compra no ha logrado la satisfacción de la necesidad, por la poca disposición del producto en el mercado nacional. Se presenta la demanda insatisfecha histórica y proyectada para el período 2007 – 2016 de pepino en el mercado guatemalteco.

Cuadro 166
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de pepino
Período 2012 – 2016
(Cifras expresadas en caja de 50 libras)

Año	Demanda potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2007	2,802,402	2,744,620	57,782
2008	2,872,341	2,738,044	134,297
2009	2,943,582	3,107,238	0
2010	3,015,950	2,765,252	250,698
2011	3,089,890	3,085,110	4,780
2012/a	3,165,409	3,108,278	57,131
2013	3,242,061	3,186,680	55,380
2014	3,318,982	3,265,083	53,899
2015	3,396,988	3,343,485	53,503
2016	3,475,115	3,412,940	62,175

^aPeríodo 2012-2016 cifras proyectadas.

Fuente: elaboración propia, con base en cálculos efectuados en el cuadro 164 de demanda potencial y cuadro 165 de consumo aparente.

Se analiza la última columna del cuadro en referencia, que deduce que la demanda insatisfecha a través del paso de los años va en un creciente aumento. Es importante hacer notar, para el año 2012 en adelante, que se espera un

crecimiento de la misma y con ello se pretende cubrir un 17.37% de la demanda insatisfecha.

9.4.4.4 Precio

Es la cantidad de dinero que una persona está dispuesta a pagar por adquirir un bien o servicio.

En el mercado el precio de pepino se encuentran en Q1.50 cada unidad para el consumidor final, según datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. Para el presente proyecto se tiene contemplado el precio de venta al mayorista a Q60.00 la caja de 50 libras, que contiene aproximadamente 100 pepinos.

El precio depende de la oferta y demanda del mercado, cuanto sea mayor la oferta menor será el precio de venta y dependerá de la temporada de este producto.

9.4.4.5 Comercialización

Son las distintas actividades que se realizan, con el fin de dar a conocer, manipular y transferir el producto al consumidor final.

- **Proceso de comercialización**

Se refiere a las diferentes acciones que permiten la manipulación y transferencia del producto, las cuales se desarrollan a continuación:

- **Concentración**

La producción se recolectará en el lugar de cultivo, acopiándolo en una galera donde se seleccionará y se empacará en cajas de madera de 50 libras cada una para su dispersión.

- **Equilibrio**

Tiene como propósito la adaptación de la oferta y la demanda, sobre la base del tiempo, calidad y cantidad. En este producto no existe equilibrio, debido a que el pepino es un fruto perecedero y estacional por lo que se debe comercializar lo antes posible, para conservar su calidad y nutrientes.

- **Dispersión**

El producto será trasladado en un tiempo estimado a los mayoristas a la Central de Mayoreo -CENMA- de la ciudad capital de Guatemala y los mayoristas se encargarán de la comercializarlo al consumidor final.

• **Propuesta institucional**

Las instituciones que participan en el proceso de comercialización serán: productor, mayorista, minorista y consumidor final.

- **Productor**

Son los miembros de la "Cooperativa Productora de Pepino Morazán R.L.", que estará integrada por 30 asociados, quienes serán los encargados de la calidad, producción y colocación de la producción para la venta al intermediario.

- **Mayorista**

Este será el encargado del mercadeo, estará ubicado en la Central de Mayoreo -CENMA-, adquiere el total de la producción y es el encargado de la distribución al minorista.

- **Minorista**

Este al igual que el mayorista compra en la Central de Mayoreo, sólo que en menor cantidad y es el encargado de distribuir en los mercados municipales y cantonales.

- **Consumidor final**

Es quien compra el producto por su conveniencia (unidad o caja), basa su elección en cualidades como color, tamaño y peso del melón.

• **Funciones de comercialización**

Surgen como consecuencia del intercambio de la producción de pepino, entre las personas que producen y las que necesitan comprarlo, para ello se establece el tiempo, espacio y forma para realizar el proceso a través de las siguientes funciones: físicas, intercambio, auxiliares y estructurales.

- **Funciones física**

Es la función que analiza el proceso de transferencia y transformación del producto desde la cosecha hasta la venta al mayorista.

Acopio

La cosecha será recolectada por jornaleros; quienes lo trasladarán al centro de acopio situado dentro del terreno de producción.

Clasificación

La clasificación se realizará separando en grupos homogéneos por tamaño y calidad del producto.

Empaque

El producto será pesado y colocado en cajas de madera con capacidad para 50 libras, debido a que es un producto perecedero, no puede almacenarse por períodos que excedan el nivel de maduración.

Transporte

El traslado será realizado por los miembros de la cooperativa, desde el centro de acopio hasta la central de mayoreo propuesta y se venderá la cosecha en su totalidad.

- Funciones de intercambio

Son las actividades que el comité desarrollará para vender el producto al mercado mayorista, con la finalidad de obtener ganancias del proceso de producción.

Compra-venta del producto

Para realizar la función de compra venta del pepino, el encargado de comercialización trasladará el producto a la central de mayoreo donde se ofrecerá al mercado mayorista y este último podrá tomar una decisión de compra basado en la calidad y precio del producto.

Determinación de precios

La producción se mantiene en cualquier época del año por lo que no afecta el precio de venta el cual se mantiene vigente en el mercado y en el costo de producción no varía.

- Funciones auxiliares

Estas actividades se desarrollan a lo largo del proceso de comercialización y contribuyen a facilitar y ejecutar de forma adecuada en beneficio de mejores resultados para la cooperativa y los demás entes de la comercialización del pepino.

Información de precios

Es importante mantener información actualizada con el objetivo de evaluar los cambios que existan en el producto a lo largo del año y las variaciones del mercado nacional e internacional que afecten el precio del pepino.

Información de mercados

Buscará la mejora de las prácticas de mercadeo, para obtener nuevas oportunidades de introducir y colocar el pepino en otros puntos de venta.

Financiamiento

Está integrado por financiamiento propio, que son las aportaciones realizadas por los asociados de la cooperativa y financiamiento de fuentes externas, procedentes de la solicitud de un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-. Estas fuentes permitirán obtener los recursos necesarios por medio del cual se establecerá la inversión inicial del proyecto.

- Funciones estructurales

Son las actividades que se encargan de analizar los canales y márgenes de comercialización, además de enfocarse en los intermediarios y el grado de participación que tienen en el proceso de comercialización del producto.

Conducta de mercado

La venta del pepino será realizada directamente por cooperativa al mercado mayorista, determinando el precio en base a la oferta y demanda del mercado actual y al establecimiento de los costos.

Estructura de mercado

Por tratarse de un producto perecedero, el pepino será vendido en su totalidad al mayorista, quien se encargará de distribuirlos a los demás canales hasta llegar al consumidor final.

Eficiencia de mercado

La producción de pepino que se espera producir en el proyecto, no alcanza a cubrir la demanda insatisfecha del mercado. Se establece que no existe eficiencia de mercado entre oferta y demanda, debido a que la producción no es significativa y no afectaría la oferta nacional.

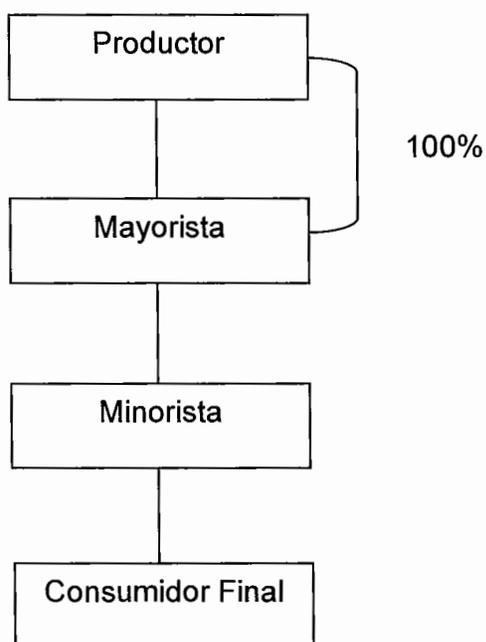
- **Operaciones de comercialización**

Son los medios en que se apoyará la comercialización para realizar las operaciones de compra venta del producto de pepino.

- **Canales de comercialización**

Los agentes de comercialización que participarán en el canal propuesto son: productor, mayorista, minorista y consumidor final.

Gráfica 29
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Canales de comercialización
Período 2012 - 2016



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

La cooperativa como productora de pepino venderá al mayorista el 100% del producto y éste lo distribuirá al minorista quien lo hará llegar al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia de precio que paga el consumidor final comparado con el que recibe el productor.

Cuadro 167
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Márgenes de comercialización por caja de 50 libras
Año 2012

Institución	Precio de venta (Q)	MBC (Q)	Costo de mercadeo (Q)	MNC (Q)	% Rend. sobre inversión	% de participación
Productor	60					66
Mayorista	75	15	1	14	23	17
Transporte			0.25			
Descarga			0.20			
Otros			0.55			
Minorista	90	15	1.00	14	19	17
Transporte			0.25			
Descarga			0.20			
Otros			0.55			
Consumidor final						
Total	225	30	2	28		100

Fuente: investigación de Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se observa en el cuadro anterior los márgenes y costos en relación a la comercialización del pepino, el productor obtiene del precio de venta del consumidor Q0.66, el mayorista y minorista Q0.17 cada uno, el rendimiento sobre la inversión para los intermediarios representa para el mayorista 23% y para el minorista el 19%.

9.4.5 Estudio técnico

Este es fundamental debido a que se estudia la localización así como el tamaño óptimo de las instalaciones, requerimientos técnicos, recursos humanos, físicos y financieros necesarios, para desarrollar el proceso productivo del proyecto de pepino.

9.4.5.1 Localización

Radica en determinar el lugar donde se ubicará el proyecto y para que sea óptima se necesita considerar varios aspectos como lo son: disponibilidad de mano de obra, vías de acceso, clima, suelo en zonas aledañas. El lugar propuesto para su realización es el siguiente:

- **Macro localización**

Se ubicará en el municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, en la región VI o sur-occidente del país a 219 kilómetros de la ciudad capital; las carreteras se encuentran asfaltadas y en condiciones aptas para el envío de los productos. Se localiza en latitud de 14° 37' 13" y longitud 91° 50' 05" del meridiano de Greenwich.

El Municipio dista de la capital de la república a 219 kilómetros por las carreteras centroamericanas CA-9 y CA-2; a la Cabecera Departamental hay 70 kilómetros vía Colomba y 115 kilómetros vía Retalhuleu. A la frontera con México existe una distancia de 60 kilómetros; del centro de Flores hay una distancia de cinco kilómetros; a la cabecera municipal de Coatepeque y de Colomba distan 22 kilómetros.

- **Micro localización**

El proyecto se llevara a cabo concretamente en la aldea Morazán, situada a 18.70 km. de la cabecera municipal. En la aldea se cuenta con mano de obra para las diferentes actividades del proceso de cultivo de pepino; así como ríos y riachuelos que abastecen de agua.

9.4.5.2 Tamaño del proyecto

El área en la cual se producirá pepino será de cinco manzanas equivalentes a dos cosechas al año, con un volumen de producción de 9,800 cajas de 50 libras.

9.4.5.3 Programa de la producción

Se refiere a la superficie del área cultivada así como el volumen y tiempos de duración de la producción.

A continuación se presenta información del rendimiento por manzanas cultivadas durante los cinco años.

Cuadro 168
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Programa de producción
Año 2012

Año	Superficie por manzana cultivada	Rendimiento por manzana en cajas de 50 libras	Número de cosechas anual	Producción total	Merma 2%	Volumen neto
1	5	1,000	2	10,000	200	9,800
2	5	1,000	2	10,000	200	9,800
3	5	1,000	2	10,000	200	9,800
4	5	1,000	2	10,000	200	9,800
5	5	1,000	2	10,000	200	9,800
Total		5,000		50,000	1,000	49,000

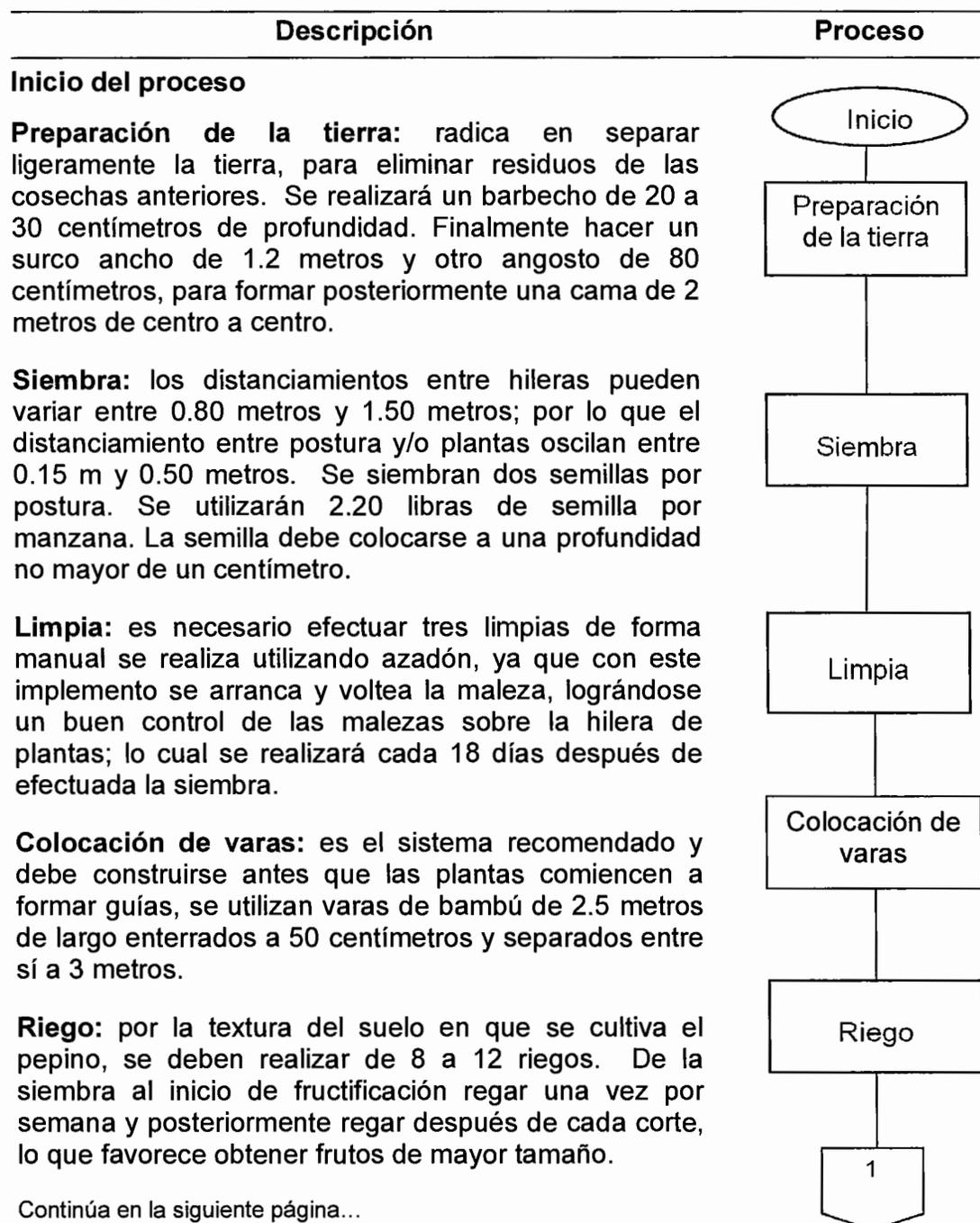
Fuente: elaboración propia con base en "Manual Agrícola SUPERB" del autor Víctor Manuel Gudiel.

Se estimó una producción invariable en un período de cinco años, el cual es el tiempo de vida útil del proyecto; se cultivarán 9,800 cajas de 50 libras anuales con una estimación de merma del 2% que representa 200 cajas, por enfermedades o algún percance que pudieran adquirir las plantas; para evitar ese tipo de pérdidas se les solicitará a los empleados de la cooperativa apliquen el proceso señalado en el siguiente apartado.

9.4.5.4 Proceso productivo

Este comprende las actividades que se realizarán para la producción de pepino, en el siguiente diagrama se presentan las diferentes fases que actúan en el proceso productivo y la descripción de cada una.

Gráfica 30
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Flujograma de proceso productivo
Año 2012



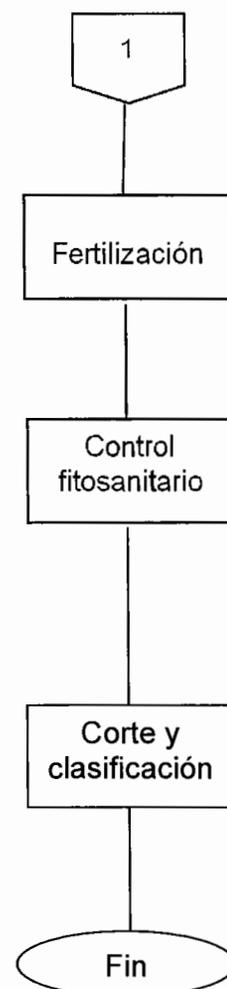
Continúa gráfica 30

Fertilización: se debe aplicar abono cuando se realice la siembra y se fertilizará en aplicaciones fraccionadas a los 10-12 días después de la siembra y luego a los 25 días después de la siembra realizar una segunda aplicación y una tercera y última aplicación se efectúa a los 35 días después de la siembra, inicio de fructificación.

Control fitosanitario: las malezas disminuyen el rendimiento y desarrollo del cultivo ya que compiten por agua, luz y nutriente; además son hospederas de plagas y enfermedades, la etapa más crítica es en los primeros 45 días del cultivo. Se efectuará un primer aclareo a los 18 días después de la siembra; un segundo aclareo se realizará siete días después.

Corte y clasificación: los frutos deben cortarse cuando alcanzan dos tercios de su tamaño máximo, se inicia a los 45 días después de la siembra y al momento del corte deben de estar bien desarrollados, sanos y frescos. La calidad de los frutos se determina por su grosor y longitud; también por la presencia de defectos menores, mayores o críticos, por ello es necesaria su clasificación.

Fin del proceso



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

Las actividades se deben realizar en secuencia y orden para obtener una mejor producción, el proceso inicia con la preparación del terreno y finaliza con el corte y clasificación.

9.4.5.5 Requerimientos técnicos de inversión

Estos son constituidos por los medios tangibles e intangibles para poder llevar a cabo el proyecto.

- **Físicos**

Los asociados construirán galerías de lámina y madera para el almacenamiento del producto y clasificación y empaque de los pepinos para la venta, también se utilizará cinco manzanas de terreno arrendadas, y se comprarán herramientas, equipo agrícola, insumos y mobiliario y equipo.

A continuación se presenta la tabla de requerimientos por clasificación de recursos.

Cuadro 169
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Requerimientos técnicos
Año 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Tangibles		
Instalaciones		
Galera de lámina y madera	Unidad	1
Herramientas		
Machetes	Unidad	8
Azadón	Unidad	4
Piocha	Unidad	4
Palas	Unidad	6
Cuchillas	Unidad	6
Cajas de madera	Unidad	4,900
Limas	Unidad	6
Varas de bambú	Unidad	350
Carretas de mano	Unidad	2
Pita	Rollo	30
Equipo agrícola		
Bombas para fumigar	Unidad	4
Balanza de pesaje	Unidad	1
Equipo de riego		
Mangueras 3/4" x 50 metros de largo	Unidad	50
Mariposas para riego	Unidad	32
Motor para riego 5 HP	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorios de metal	Unidad	1
Sillas giratorias	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	4
Sumadora	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Archivo de 4 gavetas	Unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Regulador de voltaje y batería	Unidad	1
Intangibles		
Gastos de organización		
Gastos de constitución		
Estudio del proyecto		

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

Los recursos que con anterioridad se describen son necesarios para la producción y manejo del cultivo, tomando en cuenta que el terreno será arrendado en el cual se construirá una bodega para la clasificación del producto contratando mano de obra de comunidades cercanas, para la compra de herramientas, insumos, mobiliario y equipo, se cotizará en el municipio de Coatepeque con un distribuidor, para lograr obtener precios más bajos.

- **Humanos**

La cooperativa agrícola tendrá una cantidad de 30 cooperativistas. Se contará con la asesoría de personas relacionadas a instituciones como Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

- **Financieros**

Son los requerimientos que tienen mayor relevancia, ya que de ellos depende la realización del proyecto. La estimación del total de la inversión es de Q200,900.00 que se conforma por financiamiento propio que serán las aportaciones de los asociados y las cuales ascenderán a Q100,450.00 y por fuente externa que consistirá en un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- que asciende a Q100,450.00 a una tasa del 17%, con un préstamo realizado sobre prenda agraria de la cosecha, pagadero en tres años.

9.4.6 Estudio administrativo legal

El estudio administrativo legal consiste en determinar los derechos y obligaciones que la organización propuesta debe de considerar en el proyecto de inversión, así como su estructura y diseño organizacional.

9.4.6.1 Organización propuesta

Para que la propuesta de inversión en el municipio de Génova, del departamento de Quetzaltenango, sea de éxito se propone crear la siguiente organización:

9.4.6.2 Justificación

En el municipio de Génova, la actividad agrícola se centraliza en el cultivo de maíz, ajonjolí, café, hule y palma africana, lo que pone de manifiesto la falta de diversificación de cultivos de este sector productivo, y en atención a que el Municipio posee los recursos climáticos adecuados, para la producción de pepino, se propone la creación de una cooperativa con el fin de que el proyecto tenga éxito y personalidad jurídica empresarial que le permita visualizar metas viables y confiables.

La personalidad jurídica de la cooperativa dará la oportunidad al acceso a créditos y préstamos en instituciones bancarias y/o financieras, e invertir en la producción, adquirir equipo y herramientas necesarias, con el objetivo de obtener cosechas con productos de calidad y facilitar la comercialización de la misma, además de obtener utilidades que permitan el crecimiento de la organización con el fin de llegar a ser competitivo y lograr beneficio social, económico a los asociados, familias y la comunidad en general así como la creación de fuentes de trabajo.

9.4.6.3 Objetivos

Los objetivos que la cooperativa se propone alcanzar son los siguientes:

- **General**

Establecer una organización que promueva el desarrollo integral del Municipio a través de la producción de pepino, siendo esta una fuente generadora de empleo a nivel local y contribuir a mejorar el nivel de vida de los pobladores.

- **Específicos**

- Aprovechar los recursos con que cuenta el Municipio para la producción de pepino.

- Capacitar y orientar a los miembros de la cooperativa con técnicas de cultivo para lograr un producto de calidad.
- Establecer canales de comercialización adecuados orientados para atraer volúmenes de ventas.
- Obtener la asesoría necesaria de instituciones públicas y privadas para la producción y siembra de pepino.

9.4.6.4 Tipo y denominación

La organización que se propone es formar una cooperativa, titular, autónoma y democrática al servicio de sus asociados, con el fin de hacer frente a las necesidades sociales y aspiraciones económicas comunes en base a la Ley General de Cooperativas de Guatemala; y quedará registrada bajo la denominación de “Cooperativa Productora de Pepino Morazán, RL”

9.4.6.5. Marco jurídico

Son las normas jurídicas que regulan el funcionamiento y conductas de la cooperativa como ente con capacidad de ser sujeto de derechos y obligaciones.

- **Naturaleza de la Cooperativa**

“La naturaleza de la Cooperativa debidamente constituida, es un titular de una empresa económica al servicio de sus asociados, que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones de la ley general de cooperativas. Tiene personalidad jurídica propia y distinta de la de sus asociados, al estar inscritas en el Registro de Cooperativas”.³²

Debe de estar integrada por lo menos con veinte asociados.

³²Congreso de Guatemala. GT. Ley General de Cooperativas Decreto No. 82/78. Artículo 2. Guatemala. Ediciones Legales, Comercio e Industria. Pág. 1.

- **Personalidad Jurídica de la Cooperativa**

“Su inscripción debe de ser a través del testimonio de la escritura o certificación del acta constitutiva, que se presentará con duplicado al INACOP dentro del mes siguiente al acto de constitución. El registrador comprobará si se han llenado los requisitos legales y en caso afirmativo, procederá a la inscripción de la Cooperativa”.³³

“Hecha la inscripción, se devolverá debidamente razonado el documento que le sirvió de base. La cooperativa adquiere su personalidad jurídica desde al momento de su inscripción en el Registro de Cooperativas, sin necesidad de ningún otro acto”.³⁴

- **Normas internas**

Deberán ser elaboradas por el Administrador y aprobados por la Asamblea General de la Cooperativa, las cuales deben de contener como mínimo lo siguiente:

- La forma en que se administra y fiscaliza internamente, sus órganos, atribuciones y período de sus integrantes.
- Manera en que se ejercerá la representación legal.
- Requisitos de las convocatorias a Asambleas Generales y mayoría requerida para la validez de sus resoluciones.
- Plazo de reunión de la Asamblea General anual para elegir a los miembros, conocer y aprobar los estados financieros y los informes de los órganos obligados a presentarlos. La Asamblea Anual podrá conocer otros asuntos que ameriten ser conocidos por ella.
- Reglas para la disolución y liquidación. Los sobrantes, si los hubiere, solamente pueden usarse para la promoción del movimiento cooperativo

³³Ibid. Artículo 19. Pág. 4.

³⁴Ibid. Artículo 22. Pág. 4.

y en consecuencia, se entregarán a la federación a que pertenezca en cuestión, y en su defecto, a la confederación.

- Los requisitos necesarios para la reforma de los Estatutos. En todo caso será necesario el voto de las dos terceras partes de los miembros presentes en una Asamblea General expresamente convocada para conocer de la reforma a los Estatutos. Acordada la reforma ésta deberá inscribirse en el Registro de Cooperativas.
- Las demás disposiciones que se consideren convenientes para el buen funcionamiento.

- **Normas externas**

La organización llevará a cabo sus actividades productivas y comerciales apegadas a los lineamientos legales contemplados en los siguientes reglamentos y leyes:

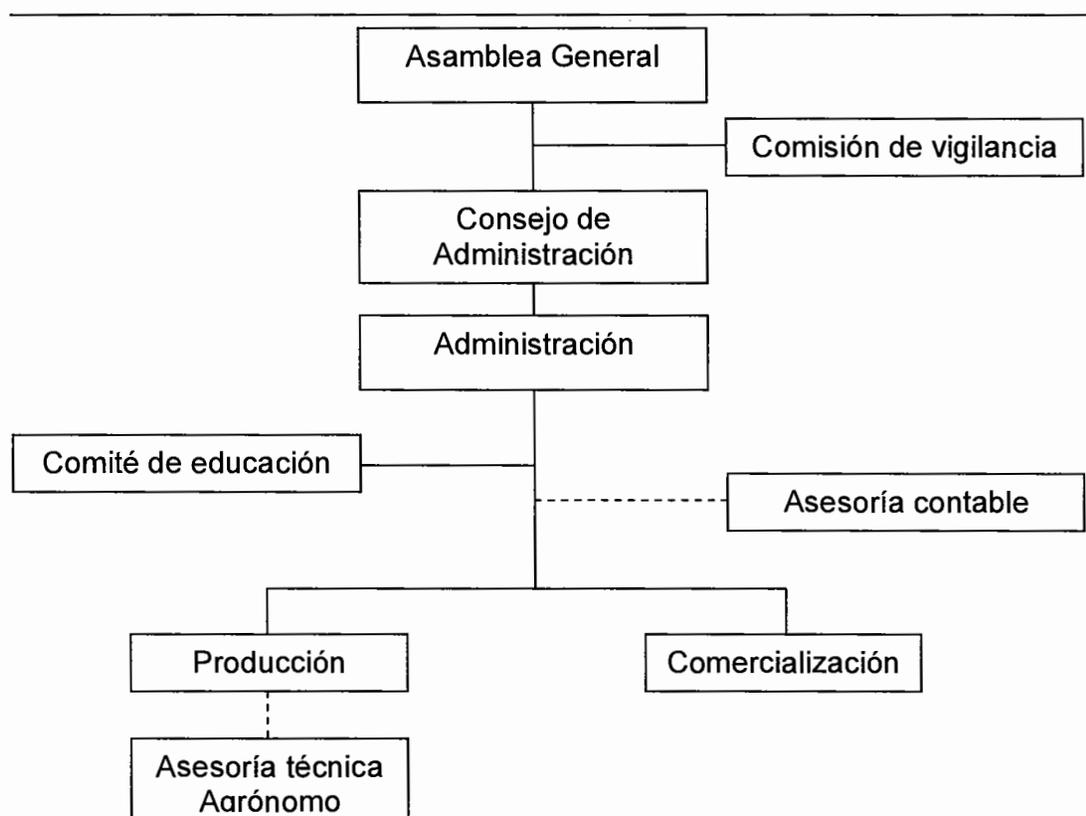
- Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente.
- Ley General de Cooperativas. Decreto Número 82-78 del Congreso de la República.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto sobre la Renta. Decreto Número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto sobre Productos Financieros. Decreto Número 26-95 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo. Decreto Número 1441 con sus reformas, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala.

- Código Municipal. Decreto Número 12-2002. Reforma Decreto Número 22-2010, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Aguinaldo. Decreto Número 76-78 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Bonificación Anual. Decreto Número 42-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Bonificación Incentivo. Decreto Número 37-2001, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. Decreto Número 17-72 del Congreso de la República de Guatemala.
- Salario mínimo para actividades agrícolas y no agrícolas e industriales. Acuerdo Gubernativo Número 520-2011. Presidente de la República. Organismo Ejecutivo.

9.4.6.6 Estructura organizacional

Es la estructura administrativa que regula las actividades que se desarrollan, establece las relaciones de autoridad, responsabilidad y comunicación que mejorarán del desarrollo de la organización y facilitarán el resultado de las metas establecidas.

Grafica 31
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
“Cooperativa Productora de Pepino Morazán R.L.”.
Estructura organizacional
Año 2012



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

La estructura organizacional que se aplicará es lineal, donde la autoridad y responsabilidad se transmiten desde la Asamblea General conformada por la totalidad de los cooperativistas registrados, hasta cada una de las unidades administrativas, las relaciones de comunicación se realizarán con una tipología formal descendente y ascendente y el tipo de departamentalización es funcional.

9.4.7 Estudio financiero

Constituye la técnica matemático-financiera y analítica, a través de la cual se determinan los beneficios o pérdidas en los que se puede incurrir al pretender realizar una inversión, en donde uno de sus objetivos es obtener resultados que apoyen la toma de decisiones referente a actividades de inversión.

9.4.7.1 Inversión fija

Comprende todos los activos fijos, tangibles e intangibles que están sujetos a depreciaciones y amortizaciones indispensables para iniciar las operaciones. Entre ellos se puede mencionar terreno, equipo, mobiliario entre otros. Se llama fija debido a que la cooperativa no puede desentenderse de ella sin que ocasione problemas en sus actividades productivas. El cuadro presenta, la integración de la inversión fija.

Cuadro 170
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Inversión fija
Año 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Total (Q)
Tangibles				32,518
Instalaciones				900
Galera de lámina y madera	Unidad	1	900	900
Herramientas				17,672
Machetes	Unidad	8	35	280
Azadón	Unidad	4	65	260
Piocha	Unidad	4	65	260
Palas	Unidad	6	50	300
Cuchillas	Unidad	6	10	60
Cajas de madera	Unidad	4,900	3	14,700
Limas	Unidad	6	12	72
Varas de bambú	Unidad	350	3	1,050
Carretas de mano	Unidad	2	225	450
Pita	Rollo	30	8	240
Equipo agrícola				1,400
Bombas para fumigar	Unidad	4	300	1,200
Balanza de pesaje	Unidad	1	200	200
Equipo de riego				7,100
Mangueras 3/4" x 50 Mts de largo	Unidad	50	110	5,500
Mariposas para riego	Unidad	32	25	800
Motor para riego 5 HP	Unidad	1	800	800
Mobiliario y equipo				2,071
Escritorios de metal	Unidad	1	238	238
Sillas giratorias	Unidad	1	237	237
Sillas plásticas	Unidad	4	27	108
Sumadora	Unidad	1	88	88
Teléfono	Unidad	1	200	200
Archivo de 4 gavetas	Unidad	1	1,200	1,200
Equipo de cómputo				3,375
Computadora	Unidad	1	2,500	2,500
Impresora	Unidad	1	400	400
Regulador de voltaje y batería	Unidad	1	475	475
Intangibles				2,600
Gastos de organización				2,600
Gastos de constitución		1		1,500
Estudio del proyecto		1		1,100
Total				35,118

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

Se determinó que el rubro de mayor inversión son las herramientas con un 50% del total de la inversión, las cuales son necesarias para realizar la producción, para dar inicio a las operaciones se necesitan Q35,118.00. Las cuentas están sujetas a depreciarse y amortizarse de acuerdo a los porcentajes que establece el Decreto Número 26-92 del Congreso de la República, Ley del Impuesto sobre la Renta en el artículo 18 y 19.

El cálculo de las depreciaciones y amortizaciones se presenta en el anexo 23.

9.4.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está integrada por los elementos: insumos, mano de obra, costos indirectos variables de producción, los gastos fijos de administración y gastos financieros necesarios para el desempeño del proyecto de la primera cosecha.

En esta etapa el proyecto empieza a mantenerse por sí mismo, inicia a generar utilidades, para amortizar los costos iniciales de la instalación y operación de la plantación.

Cuadro 171
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Inversión en capital de trabajo
Primera cosecha
Año 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Insumos				9,449
Semilla	Libra	12	103	1,236
Fertilizantes				8,213
Nitrogenados	Libras	1,195	2	2,390
Completo	Libras	1,819	2	3,638
Contactos	Litro	10	84	840
Sistémicos	Litro	5	79	395
Fungicidas	Litro	10	67	670
Herbicidas	Litro	5	56	280
Mano de obra directa				49,779
Preparación de la tierra	Jornal	120	68	8,160
Siembra	Jornal	78	68	5,304
Limpia	Jornal	18	68	1,224
Colocación de varas	Jornal	16	68	1,088
Riego	Jornal	46	68	3,128
Fertilización	Jornal	150	68	10,200
Control Fitosanitario	Jornal	40	68	2,720
Corte y Clasificación	Jornal	91	68	6,188
Bonificación incentivo		559	8.33	4,656
Séptimo día Q42,668 / 6				7,111
Costo indirectos variables				20,101
Prestaciones laborales		30.55%	45,123	13,785
Cuota patronal		11.67%	45,123	5,266
Varas	Unidades	350	3.00	1,050
Gastos variables de venta				4,900
Fletes CENMA	Unidad	4,900	1	4,900.00
Gastos fijos de venta				18,907
Sueldo de ventas	Mensual	6	2,040	12,240
Bonificación Incentivo	Mensual	6	250	1,500
Prestaciones laborales		30.55%	12,240	3,739
Cuota patronal IGSS		11.67%	12,240	1,428

Continúa en la página siguiente....

Continúa cuadro 171

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Gastos fijos de producción				37,407
Sueldo de encargado de producción	Mensual	6	2,040	12,240
Bonificación incentivo	Mensual	6	250	1,500
Prestaciones laborales		30.55%	12,240	3,739
Cuota patronal IGSS		11.67%	12,240	1,428
Asesoría agrónomo		1	500	500
Arrendamiento de terreno (5 Mz.)	Mensual	6	3,000	18,000
Gastos de administración				25,239
Administrador	Mensual	6	2,040	12,240
Bonificación incentivo	Mensual	6	250	1,500
Prestación laborales		30.55%	12,240	3,739
Cuota patronal IGSS		11.67%	12,240	1,428
Contabilidad honorarios	Mensual	6	500	3,000
Dietas consejo administrativo (5p)	Trimestral	2	1,500	3,000
Energía eléctrica			150	150
Teléfono			57	57
Papelería y útiles			125	125
Total inversión en capital de trabajo				165,782

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

La inversión en capital de trabajo eJstá proyectada para la primera cosecha, las siguientes se costearán con los ingresos obtenidos de las ventas anteriores. Los insumos equivalen al 6%, la mano de obra 30%, los costos indirectos variables 12% los gastos variables y gastos fijos de venta 11% y los costos fijos de producción representan 23%, y gastos de administración 15%, los cuales son los rubros más representativos.

En el proceso administrativo los gastos que se incurren mensualmente son: el administrador, el encargado de producción, comercialización, también incluyen

los honorarios del contador, del agrónomo, la energía eléctrica, agua, teléfono, papelería; y a los miembros de la Junta Directiva se les pagará por concepto de dietas. Las reuniones que tendrá la Junta Directiva será cada tres meses y el agrónomo hará dos visitas al año.

9.4.7.3 Inversión total

La cuantificación monetaria de todos los recursos necesarios que permitirán la realización del proyecto asciende a un monto total de Q200,900.00 que se integra de la siguiente forma: el 83% corresponde a la inversión en capital de trabajo y 17 % de inversión fija, ambos porcentajes equivalen a una cosecha; y las subsiguientes serán financiadas con el valor de la primera producción y así sucesivamente.

Cuadro 172
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Inversión total
Año 2012

Descripción	Valor (Q)
Inversión fija	35,118
Inversión en capital del trabajo	165,782
Total financiamiento	200,900

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

La inversión fija será de Q35,118.00 que representa el 17.48% del total de la inversión, mientras que la inversión en capital será de Q165,782.00 el cual equivale a un 82.52%.

9.4.7.4 Financiamiento

Consiste en las fuentes monetarias que se van a utilizar para conseguir los recursos necesarios en la ejecución del proyecto. Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica para la

implementación de una nueva actividad de producción de bienes o servicios. Este se puede obtener de diferentes formas y se clasifica en fuentes internas y externas. El financiamiento del proyecto se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 173
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Financiamiento
Año 2012

Descripción	Inversión Total (Q)
Fuentes Internas	100,450
Fuentes Externas	100,450
Inversión Total	200,900

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

Se espera hacer uso de recursos propios de los asociados para adquirir el 50% del total de la inversión, el otro 50% se obtendrá a través de un préstamo en el sistema bancario.

- **Fuentes internas**

Son aquellos recursos financieros que la empresa genera por sí misma, sin necesidad de acudir al mercado financiero.

Para realizar el proyecto los 30 asociados, aportarán en afectivo la cantidad de Q3,348.333, en partes iguales para alcanzar un monto de Q100,450.00 en concepto de financiamiento interno.

- **Fuentes externas**

Son los recursos financieros que pertenecen a personas o entidades que no forman parte de los asociados del proyecto de producción de pepino. El recurso ajeno corresponde el 50% de la inversión total.

El financiamiento externo, se podrán obtener mediante la solicitud de un crédito otorgado por el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, el cual ofrece este servicio en el municipio de Génova y que tendrá las siguientes características: monto del préstamo Q100,450.00, con una tasa de interés del 17%, el plazo del préstamo será pagadero a tres años y con garantía prendaria agrícola que recae sobre el valor de la producción. Los requisitos para la solicitud del préstamo son los siguientes: fotocopia de cédula, NIT, recibo de luz, cuenta de ahorro o monetaria en BANRURAL, nombramiento del representante legal, acta de constitución de la asociación, carta de nombramiento del representante legal, escritura y certificación de donde se realizará la inversión o escritura de contrato de arrendamiento.

A continuación se presenta el cuadro donde se muestran las condiciones del préstamo:

Cuadro 174
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Amortización del préstamo
Año 2012

Año	Amortización capital (Q)	Intereses (Q)	Tasa (%)	Saldo capital (Q)
0				100,450
1	33,483	17,077	17%	66,967
2	33,483	11,384	17%	33,484
3	33,484	5,692	17%	
	100,450	34,153		

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

Se muestra la amortización del préstamo, pagadero anualmente con los intereses respectivos, durante los tres años en que se pagará el préstamo.

9.4.7.5 Estados financieros

“Representan la información que el usuario general requiere para la toma de decisiones económicas”.³⁵

Son necesarios para establecer la situación financiera del proyecto y están integrados por: estado de resultados, estado de situación financiera, estado de costo directo de producción, presupuesto proyectado de caja y flujo neto de efectivo.

- **Estado de costo directo de producción**

Representa los costos necesarios para la producción de pepino, para el presente caso se aplicará el método de costeo directo integrado por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, a continuación se presenta la integración de cada uno de estos elementos:

³⁵Lara, E. y Lara L. 2009. Primer Curso de Contabilidad. 22ª. Edición. México, Editorial Trillas. Pág. 50.

Cuadro 175
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Estado de costo directo de producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Total (Q)
Insumos	-	-	-	18,898
Semilla	Libra	24	103	2,472
Fertilizantes	-	-	-	16,426
Nitrogenados	Libras	2,390	2	4,780
Completo	Libras	3,638	2	7,276
Contactos	Litro	20	84	1,680
Sistémicos	Litro	10	79	790
Fungicidas	Litro	20	67	1,340
Herbicidas	Litro	10	56	560
Mano de obra directa	-	-	-	99,560
Preparación de la tierra	Jornal	240	68	16,320.00
Siembra	Jornal	156	68	10,608
Limpia	Jornal	36	68	2,448
Colocación de varas	Jornal	32	68	2,176
Riego	Jornal	92	68	6,256
Fertilización	Jornal	300	68	20,400
Control fitosanitario	Jornal	80	68	5,440
Corte y clasificación	Jornal	182	68	12,376
Bonificación incentivo	-	1,118	8.33	9,313
Séptimo día Q.85,337 / 6	-	-	-	14,223
Costo indirectos variables	-	-	-	40,202
Prestaciones laborales	-	30.55%	90,247	27,570
Cuota patronal	-	11.67%	90,247	10,532
Varas	Unidades	700	3.00	2,100
Total del costo directo de producción de 9,800 cajas de pepino				158,660
Total del costo directo de producción de 1 caja de pepino				16.19

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

El costo para producir una caja de 50 libras de pepino es de Q16.19 sobre el primer año productivo del proyecto, se encuentra distribuido con un 12% para insumos, 63% mano de obra y 25% costos indirectos variables.

- **Estado de costo directo de producción proyectado a cinco años**

Es el estado financiero que presenta la integración de los tres elementos del costo, para los cinco años de la plantación de cinco manzanas.

Cuadro 176
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Estado del costo de producción proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada Año
Año 2012
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	18,898	18,898	18,898	18,898	18,898
Semilla	2,472	2,472	2,472	2,472	2,472
Fertilizantes	16,426	16,426	16,426	16,426	16,426
Nitrogenados	4,780	4,780	4,780	4,780	4,780
Completo	7,276	7,276	7,276	7,276	7,276
Contactos	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
Sistémicos	790	790	790	790	790
Fungicidas	1,340	1,340	1,340	1,340	1,340
Herbicidas	560	560	560	560	560
Mano de obra directa	99,560	99,560	99,560	99,560	99,560
Preparación de la tierra	16,320	16,320	16,320	16,320	16,320
Siembra	10,608	10,608	10,608	10,608	10,608
Limpia	2,448	2,448	2,448	2,448	2,448
Colocación de varas	2,176	2,176	2,176	2,176	2,176
Riego	6,256	6,256	6,256	6,256	6,256
Fertilización	20,400	20,400	20,400	20,400	20,400
Control Fitosanitario	5,440	5,440	5,440	5,440	5,440
Corte y Clasificación	12,376	12,376	12,376	12,376	12,376
Bonificación incentivo	9,313	9,313	9,313	9,313	9,313
Séptimo día Q.85,337 / 6	14,223	14,223	14,223	14,223	14,223
Costo indirectos variables	40,202	40,202	40,202	40,202	40,202
Prestaciones laborales	27,570	27,570	27,570	27,570	27,570
Cuota patronal	10,532	10,532	10,532	10,532	10,532
Varas	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Total del costo directo de Producción de 9,800 Cajas de pepinos	158,660	158,660	158,660	158,660	158,660
Total del Costo directo de Producción 1 caja de Pepino	16.19	16.19	16.19	16.19	16.19

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

En el cuadro anterior se observa la integración de los elementos que se utilizan en el costo de producción de una caja de pepino. El costo de los cinco años

proyectados asciende a Q793,300.00, que dura el proyecto, serán iguales los ciclos de cultivo y repetitivas las mismas actividades.

- **Presupuesto de ventas**

Este presupuesto muestra las ventas que se obtendrán de la producción de pepino, durante los cinco años que dura el proyecto

Cuadro 177
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Presupuesto de ventas
Año 2012

Cantidad neta producida en cajas	Precio de venta por caja de 50 libras	Valor total (Q)
9,800	60.00	588,000
9,800	60.00	588,000
9,800	60.00	588,000
9,800	60.00	588,000
9,800	60.00	588,000
49,000		2,940,000

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

Se estima obtener una producción neta de 9,800 cajas de 50 libras al año, con un precio mayorista de Q60.00 pero es conveniente considerar una merma del 2% la que representará 200 cajas.

- **Estado de resultados**

“Resume todas las transacciones correspondientes a los ingresos generados por el ente económico, así como los costos y gastos en que se ha incurrido a lo largo de un período contable. La diferencia entre los dos conceptos anteriores se obtiene la utilidad o pérdida lograda por la empresa durante el período”.³⁶

³⁶Cadavid Fonnegra M. de J. 2008. Contabilidad General. Medellín, Colombia, Editorial Luis Amigó Fundación Universitaria. Pág. 42.

- **Estado de resultados del primer año**

A continuación se describe el estado de resultado proyectado, a partir del primer año se generarán ingresos que les permitirán cubrir los costos y gastos que incurren en el período.

Cuadro 178
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto producción de pepino
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1
Ventas 9,800 cajas por Q.60.00	588,000
(-) Costo directo de producción	158,660
Contribución a la ganancia	429,340
(-) Gastos variables de ventas	9,800
Fletes (2 x Q.4,900.00)	9,800
Ganancia marginal	419,540
Gastos fijos de venta	37,816
Sueldo de ventas (Q.2,040.00 x 12)	24,480
Bonificación incentivo (Q.250.00 x 12)	3,000
Prestaciones laborales (24,480 x 30.55%)	7,479
Cuota Patronal IGSS (24,480 x 11.67%)	2,857
(-) Costos fijos de producción	81,049
Sueldo encargado producción (Q.2,040.00 x 12)	24,480
Bonificación incentivo (Q.250.00 x 12)	3,000
Prestaciones laborales (24,480.00 x 30.55%)	7,479
Cuota patronal IGSS (24,480 x 11.67%)	2,857
Asesoría agrónomo (2 x Q.500.00)	1,000
Arrendamiento terreno (Q.3,000.00 x 12meses)	36,000
Depreciación instalaciones (anexo 23)	45
Depreciación herramientas (anexo 23)	4,418
Depreciación equipo de riego (anexo 23)	1,420
Depreciación equipo de agrícola (anexo 23)	350
(-) Gastos de administración y ventas	52,537
Sueldo administrador (Q.2,040.00 x 12)	24,480
Bonificación incentivo (Q.250.00 x 12)	3,000
Prestaciones laborales (24,480 x 30.55%)	7,478
Cuota patronal IGSS (24,480 x 11.67%)	2,856
Honorarios contables (Q.500.00 x 12)	6,000
Dietas consejo administrativo (5pxQ.300.00x4)	6,000
Energía eléctrica	300
Teléfono	114
Papelería y útiles	250
Depreciación mobiliario y equipo (anexo 23)	414
Depreciación equipo de cómputo (anexo 23)	1,125
Depreciación gastos de organización (anexo 23)	520
Ganancia en operación	248,138
(-) Gastos financieros	17,077
Intereses sobre préstamo	17,077
Ganancia antes del ISR	231,061
Impuesto sobre la renta 31%	71,629
Ganancia neta del ejercicio	159,432

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

El estado financiero incluye la venta total de producción del primer año, después de contemplar los gastos en que se incurren y el pago de impuestos, refleja una utilidad neta de Q159,432.00 lo cual implica beneficios para cada socio.

- **Estado de resultados proyectado a cinco años**

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado para los cinco años:

Cuadro 179
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
Año 2012

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	588,000	588,000	588,000	588,000	588,000
(-) Costo directo de producción	158,660	158,660	158,660	158,660	158,660
Contribución a la ganancia	429,340	429,340	429,340	429,340	429,340
(-) Gastos variables de ventas	9,800	9,800	9,800	9,800	9,800
Fletes (2 x Q.4,900.00)	9,800	9,800	9,800	9,800	9,800
Ganancia marginal	419,540	419,540	419,540	419,540	419,540
Gastos fijos de venta	37,816	37,816	37,816	37,816	37,816
Sueldo de ventas (Q.2,040.00 x 12)	24,480	24,480	24,480	24,480	24,480
Bonificación incentivo (Q.250.00 x 12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales (24,480 x 30.55%)	7,479	7,479	7,479	7,479	7,479
Cuota patronal IGSS (24,480 x 11.67%)	2,857	2,857	2,857	2,857	2,857
(-) Costos fijos de producción	81,049	81,049	81,049	81,049	81,049
Sueldo encargado producción (Q.2,040.00 x 12)	24,480	24,480	24,480	24,480	24,480
Bonificación incentivo (Q.250.00 x 12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales (24,480.00 x 30.55%)	7,479	7,479	7,479	7,479	7,479
Cuota patronal IGSS (24,480 x 11.67%)	2,857	2,857	2,857	2,857	2,857
Asesoría agrónomo (2 x Q.500.00)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Arrendamiento terreno (Q.3,000.00 x 12meses)	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Depreciación instalaciones (anexo 23)	45	45	45	45	45
Depreciación herramientas (anexo 23)	4,418	4,418	4,418	4,418	4,418
Depreciación equipo de riego (anexo 23)	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420
Depreciación equipo de agrícola (anexo 23)	350	350	350	350	350

Continúa en la página siguiente...

Continúa cuadro 178

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-) Gastos de administración y ventas	52,537	52,537	52,537	51,412	51,412
Sueldo administrador (Q.2.040.00 x 12)	24,480	24,480	24,480	24,480	24,480
Bonificación incentivo (Q.250.00 x 12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales (24,480 x 30.55%)	7,478	7,478	7,478	7,478	7,478
Cuota patronal IGSS (24,480 x 11.67%)	2,856	2,856	2,856	2,856	2,856
Honorarios contables (Q.500.00 x 12)	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Dietas Consejo Administrativo (5pxQ.300.00x4)	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Energía eléctrica	300	300	300	300	300
Teléfono	114	114	114	114	114
Papelaría y útiles	250	250	250	250	250
Depreciación mobiliario y equipo (anexo 23)	414	414	414	414	414
Depreciación equipo de cómputo (anexo 23)	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125
Depreciación gastos de organización (anexo 23)	520	520	520	520	520
Ganancia en operación	248,138	248,138	248,138	249,263	254,031
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	17,077	11,384	5,692	-	-
Ganancia antes del ISR	231,061	236,753	242,445	249,263	254,031
Impuesto sobre la renta 31%	71,629	73,393	75,158	77,271	78,749
Ganancia neta del ejercicio	159,432	163,360	167,287	171,991	175,281

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

En el primer año se refleja una ganancia neta del 27%. La proyección de las ganancias que tendrá el proyecto al final de cada período contable a partir del segundo año donde se refleja el incremento de la ganancia neta en los períodos posteriores, esto debido al pago del préstamo a tres años y las depreciaciones y amortizaciones consumidas en su tiempo de vida útil, la ganancia obtenida permitirá recuperar la inversión y financiar los siguientes ciclos.

- **Presupuesto de caja a cinco años**

Es una herramienta básica, que permite que se programen las necesidades financieras a corto, mediano y largo plazo para cubrir los egresos y obtener flujos positivos de efectivo, provee decisiones oportunas para la obtención de financiamiento, en él se refleja la disponibilidad de efectivo, para el período siguiente o el saldo en caja. Está integrado por ingresos y egresos. Los ingresos se conforman por el aporte inicial de los miembros de la asociación, el préstamo recibido y el valor de las ventas efectuadas en el año.

Cuadro 180
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	788,900	959,652	1,099,586	1,243,445	1,424,717
Saldo inicial		371,652	511,586	655,445	836,717
Aportación afiliados	100,450				
Préstamo bancario	100,450				
Ventas	588,000	588,000	588,000	588,000	588,000
Egresos	417,248	448,067	444,140	406,728	408,842
Instalaciones	900				
Herramientas	17,672				
Equipo agrícola	1,400				
Equipo de riego	7,100				
Mobiliario y equipo	2,071				
Equipo de cómputo	3,375				
Gastos de organización	2,600				
Costo directo de producción	158,660	158,660	158,660	158,660	158,660
Gastos variables de ventas	9,800	9,800	9,800	9,800	9,800
Gastos fijos de venta	37,816	37,816	37,816	37,816	37,816
Costos fijos de producción	74,816	74,816	74,816	74,816	74,816
Gastos de administración	50,478	50,478	50,478	50,478	50,478
Amortización préstamo	33,483	33,483	33,484		
Gastos financieros	17,077	11,384	5,692		
Impuesto sobre la renta		71,629	73,393	75,158	77,271
Saldo final de caja	371,652	511,586	655,445	836,717	1,015,876

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

Indica el movimiento de efectivo que se tendrá durante la vida del proyecto; el objetivo es la correcta utilización de los recursos monetarios disponibles para obtener mejores resultados.

- **Estado de situación financiera**

También llamado balance general, muestra los recursos financieros como: activos, obligaciones financieras y el patrimonio de los propietarios en una fecha determinada, basada en cálculos estimados de transacciones que aún no se han realizado.

- **Estado de situación financiera primer año**

En el cuadro siguiente, se presenta el estado de situación financiera proyectada, que permite visualizar el estado financiero, económico y patrimonial; sirve de base para la toma de decisiones dentro de la organización:

Cuadro 181
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Estado de situación financiera
Al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1
Activo	
No corriente	
Propiedad planta y equipo	24,746
Instalaciones	900
(-) Depreciación acumulada	(45)
Herramientas	17,672
(-) Depreciación acumulada	(4,418)
Equipo agrícola	1,400
(-) Depreciación acumulada	(350)
Equipo de riego	7,100
(-) Depreciación acumulada	(1,420)
Mobiliario y equipo	2,071
(-) Depreciación acumulada	(414)
Equipo de cómputo	3,375
(-) Depreciación acumulada	(1,125)
Otros activos	2,080
Gastos de organización	2,600
(-) Amortización acumulada	(520)
Corriente	371,652
Caja y bancos	371,652
Total activo	398,478
Pasivo y patrimonio	
Pasivo Corriente	138,596
Préstamo	66,967
ISR 31%	71,629
Patrimonio	
Capital y reservas	259,882
Aporte afiliados	100,450
Ganancia del ejercicio	159,432
Total patrimonio y pasivo	398,478

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

El estado de situación financiera está integrado por todas las adquisiciones y bienes que se dispone, y las obligaciones que se adquieren para que el proyecto funcione.

- **Estado de situación financiera proyectado a cinco años**

A continuación se muestra la situación financiera al final de cada período:

Cuadro 182
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
No corriente					
Propiedad planta y equipo	24,746	16,974	9,201	2,554	675
Instalaciones	900	900	900	900	900
(-) Depreciación acumulada	(45)	(90)	(135)	(180)	(225)
Herramientas	17,672	17,672	17,672	17,672	
(-) Depreciación acumulada	(4,418)	(8,836)	(13,254)	(17,672)	
Equipo agrícola	1,400	1,400	1,400	1,400	
(-) Depreciación acumulada	(350)	(700)	(1,050)	(1,400)	
Equipo de riego	7,100	7,100	7,100	7,100	7,100
(-) Depreciación acumulada	(1,420)	(2,840)	(4,260)	(5,680)	(7,100)
Mobiliario y equipo	2,071	2,071	2,071	2,071	2,071
(-) Depreciación acumulada	(414)	(828)	(1,243)	(1,657)	(2,071)
Equipo de cómputo	3,375	3,375	3,375		
(-) Depreciación acumulada	(1,125)	(2,250)	(3,375)		
Otros activos	2,080	1,560	1,040	520	
Gastos de organización	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600
(-) Amortización acumulada	(520)	(1,040)	(1,560)	(2,080)	(2,600)
Corriente	371,652	511,586	655,445	836,717	1,015,876
Caja y bancos	371,652	511,586	655,445	836,717	1,015,876
Total activo	398,478	530,119	665,687	839,791	1,016,551
Pasivo y patrimonio					
Pasivo Corriente	138,596	106,877	75,158	77,271	78,749
Préstamo	66,967	33,484			
ISR 31%	71,629	73,393	75,158	77,271	78,749
Patrimonio					
Capital y reservas	259,882	423,242	590,529	762,520	937,801
Aporte afiliados	100,450	100,450	100,450	100,450	100,450
Ganancia del ejercicio	159,432	163,360	167,287	171,991	175,281
Ganancias acumuladas		159,432	322,792	490,079	662,070
Total Patrimonio y Pasivo	398,478	530,119	665,687	839,791	1,016,551

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

La disminución del activo no corriente se deriva de las depreciaciones y amortizaciones, mientras el activo corriente va en aumento por la liquidez que se obtendrá. Al final de los cinco años se obtendrá un incremento en el patrimonio ya que la generación de utilidades es constante, lo que refleja la rentabilidad del proyecto.

9.4.8 Evaluación financiera

Es la forma de medir los resultados con la finalidad de determinar el grado de rentabilidad y las expectativas de ganancias que los inversionistas pueden lograr. El objetivo que se pretende alcanzar es determinar riesgos, beneficios y ganancias inherentes en ello; así como de recabar la información necesaria para una decisión concreta.

9.4.9 Herramientas complejas

Las herramientas complejas a utilizar en esta evaluación son: el punto de equilibrio, el flujo neto de fondos, el valor actual neto, la relación costo beneficio, la tasa interna de retorno y el período de recuperación de la inversión.

9.4.9.1 Punto de equilibrio

“El punto de equilibrio es aquel en el cual los ingresos son iguales a los egresos y por lo tanto no se genera ni utilidad ni pérdida en la operación, permite determinar el número mínimo de unidades que deben ser vendidas o el valor mínimo de las ventas para operar sin pérdida”.³⁷

- **En valores**

Determina cuál es la cantidad de ventas en valores que se debe realizar, para no obtener pérdida, ni ganancia.

³⁷Yermanos, Estuardo Francisco. 2011. Contabilidad Administrativa un enfoque gerencial de Costos. Tesis Lic. Admón. Emp. Colombia, Universidad ICESI. Fac. Ciencias Administrativas y Económicas. Pág. 30.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{\text{Q188,478.77}}{0.713503} = \text{Q264,159.77}$$

Al momento en que se alcance el monto de Q264,159.77 se cubrirán costos y gastos fijos del período.

- **En unidades**

Equivale al número de cajas que se necesita vender para mantener el punto de equilibrio.

$$\frac{\text{Punto de Equilibrio en Valores}}{\text{Precio Unitario de Ventas}} = \frac{\text{Q264,159.77}}{\text{Q 60.00}} = \text{Q4,402.66}$$

Será necesario vender 4,403 cajas de pepino a un precio de Q60.00 cada uno para cubrir costos y gastos fijos.

- **Margen de seguridad**

Representa el exceso de las ventas reales, sobre el volumen de ventas en el punto de equilibrio. El monto de margen de seguridad revela la suma que puede disminuir las ventas, sin que esto ocasione pérdida alguna.

$$\text{MS} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\text{Ganancia Marginal}} \times 100 = \frac{188,479}{419,540} \times 100 = 45\%$$

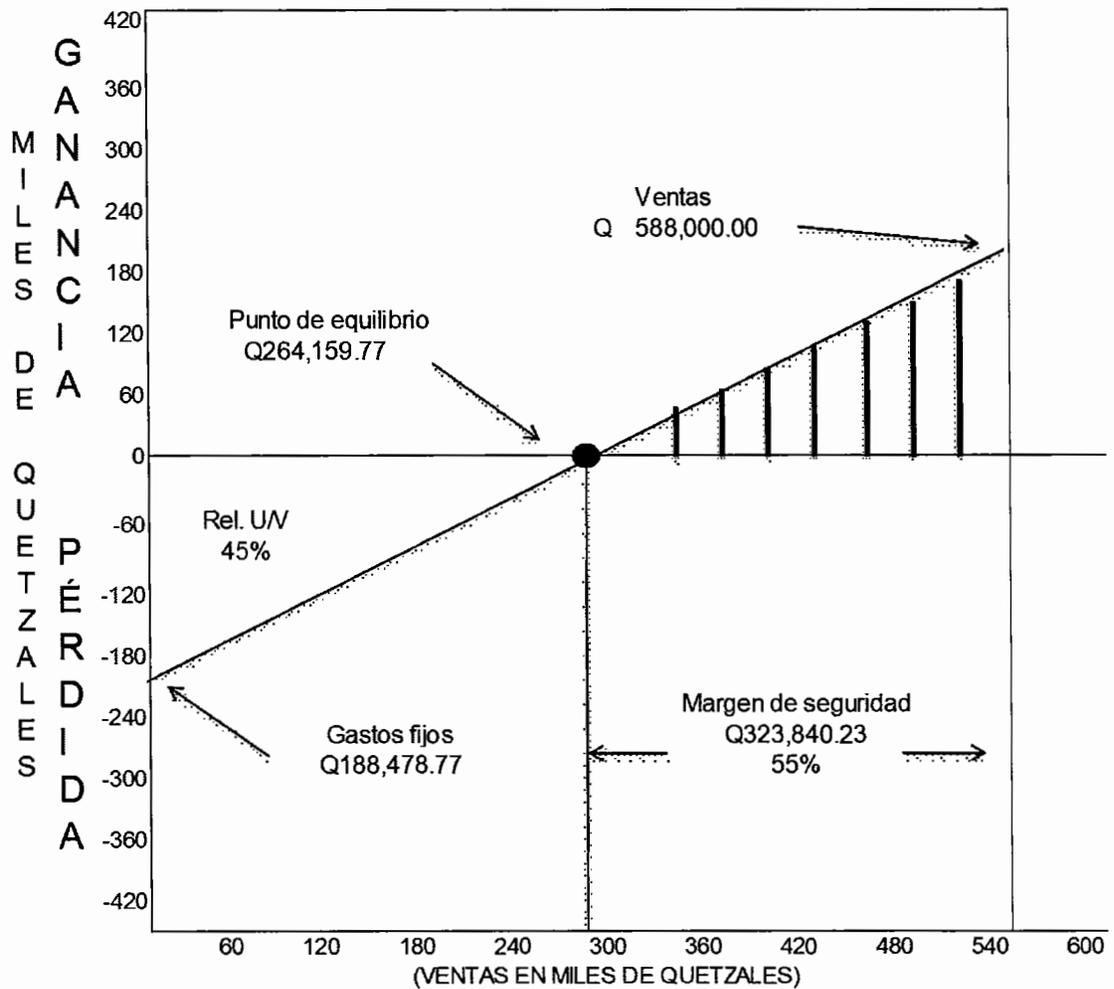
$$\text{MS} = 100\% - 45\% = 55\%$$

Cantidad que resulta a partir del punto de equilibrio que puede ser utilizado para invertir en otros gastos necesarios y compras de activos fijos.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio.

Gráfica 32
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Punto de equilibrio



Fuente: elaboración propia, investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

El punto de equilibrio operativo presupuesta un nivel de ventas de Q588,000.00 con gastos fijos de Q188,478.77, si la cooperativa no logra llegar a un nivel de ventas de Q264,159.77 estaría incurriendo en pérdidas.

9.4.9.2 Flujo neto de fondos

Representa los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del proyecto, en cada uno de los años de vida útil estimada, estos ingresos y egresos se toman del estado de resultados. A continuación se presenta, el flujo neto de fondos de los cinco años proyectados.

Cuadro 183
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Flujo neto de fondos
Año 2012
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	588,000	588,000	588,000	588,000	588,675
Ventas	588,000	588,000	588,000	588,000	588,000
Valor de rescate	-	-	-	-	675
Egresos	420,276	416,348	412,421	408,842	410,320
Costo directo de producción	158,660	158,660	158,660	158,660	158,660
Gastos variables de ventas	9,800	9,800	9,800	9,800	9,800
Gastos fijos de venta	37,816	37,816	37,816	37,816	37,816
Costos fijos de producción	74,816	74,816	74,816	74,816	74,816
Gastos de administración y ventas	50,478	50,478	50,478	50,478	50,478
Gastos financieros	17,077	11,384	5,692	-	-
ISR 31 %	71,629	73,393	75,158	77,271	78,749
Flujo neto de fondos	167,724	171,652	175,579	179,158	178,355

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

En el proyecto los datos y operaciones del cuadro servirán de base para determinar la evaluación financiera. La proyección del flujo neto de fondos se determina para los años que durará y se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos.

9.4.9.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada

Se le conoce también como TREMA, es la tasa mínima que un inversionista espera recibir en comparación a las tasas ofrecidas por las entidades bancarias,

para efectos de la producción de pepino se desarrolló la siguiente fórmula:

$$\text{TREMA} = I + F (IF)$$

Donde:

I = Premio de riesgo

F = Tasa de inflación

I = 17%

F = 3.11%

$$\text{TREMA} = 17\% + 3.11\% + 2.89 \text{ (valor que se quiere recuperar)} = 23\%$$

La aplicación de la fórmula indica la tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA- que los miembros del comité pueden esperar será del 23%.

El valor actual neto es positivo, por lo que se considera que el proyecto es aceptable, lo que representa una ventaja para los miembros de la asociación.

9.4.9.4 Valor actual neto

Es una herramienta que sirve para cuantificar los ingresos y egresos a través del tiempo, encuentra la diferencia entre el valor actualizado de las fuentes de ingresos y egresos de un proyecto que incluye la inversión total. Para efectos de análisis se utilizó un 23% como tasa mínima de rendimiento.

Cuadro 184
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Valor actual neto
Año 2012

Año	Inversión (Q)	Ingresos (Q)	Egresos (Q)	Flujo neto de fondos (Q)	Factor de actualización 23%	Valor actual neto (Q)
0	200,900		200,900	(200,900)	1.0000000	(200,900)
1		588,000	420,276	167,724	0.8130100	136,361
2		588,000	416,348	171,652	0.6609800	113,458
3		588,000	412,421	175,579	0.5373800	94,353
4		588,000	408,842	179,158	0.4369000	78,274
5		588,675	410,320	178,355	0.3552000	63,352
	200,900	2,940,675	2,269,106	671,569		284,898

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

Al final de los cinco años de la vida útil del proyecto se observa que tiene un valor actual neto positivo, lo que indica que es factible realizarlo.

9.4.9.5 Relación beneficio costo

Permite determinar la eficiencia para utilizar los recursos financieros en la ejecución del proyecto. Consiste en relacionar el total de los valores actuales de los ingresos entre el total de los egresos a una tasa actualizada.

Cuadro 185
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Relación beneficio costo
Año 2012

Año	Inversión (Q)	Ingresos (Q)	Egresos (Q)	Factor de actualización 23%	Ingresos actualizados (Q)	Egresos actualizados (Q)
0	200,900		200,900	1.00000		200,900
1		588,000	420,276	0.81301	478,050	341,688
2		588,000	416,348	0.66098	388,656	275,198
3		588,000	412,421	0.53738	315,979	221,627
4		588,000	408,842	0.43690	256,897	178,623
5		588,675	410,320	0.35520	209,097	145,746
	200,900	2,940,675	2,269,106		1,648,680	1,363,782

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

Los resultados anteriores permiten obtener un total de los ingresos y egresos actualizados a lo largo de los cinco años, para poder realizar el cálculo siguiente.

$$\text{Relación Beneficio Costo} = \frac{1,648,680.12}{1,363,781.65} = 1.21$$

Se presentan los ingresos y egresos actualizados a una tasa del 23% con una relación costo beneficio del 1.21%, es decir que por cada Q1.00 que se invierte se ganará Q0.21

9.4.9.6 Tasa interna de retorno

Proporciona una medida de eficiencia que refleja cuanto paga un proyecto en términos de ingresos sobre costos actuales, se considera como la tasa de actualización que hace que el valor actual neto del flujo de fondos sea igual a cero.

Cuadro 186
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Tasa interna de retorno –TIR-
Año 2012

Año	Flujo netos de fondos (Q)	Factor de actualización 80.82%	Flujo neto de fondos Actualizado (Q)	Factor de actualización 80.83%	Flujo neto de fondos Actualizado (Q)	Factor de actualización 80.82%	Flujo netos de fondos actualizado (Q)
0	(200,900)	1.00000	(200,900)	1.00000	(200,900)	1.00000	(200,900)
1	167,724	0.55304	92,758	0.55301	92,752	0.55303	92,756
2	171,652	0.30585	52,500	0.30582	52,494	0.30584	52,498
3	175,579	0.16915	29,698	0.16912	29,694	0.16914	29,697
4	179,158	0.09354	16,759	0.09352	16,755	0.09354	16,758
5	177,680	0.05173	9,192	0.05172	9,189	0.05173	9,191
	670,894		6		(16)		(0)

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

$$TIR = R1 + (DifR) \times \frac{VAN +}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR = 0.8082 + (0.8083 - 0.8082) \times \frac{6}{22} = 0.8082283$$

De acuerdo al resultado obtenido se afirma que es conveniente invertir debido a que la tasa interna de retorno es mayor que la de oportunidad del capital, que asciende al 80.82%.

9.4.9.7 Período de recuperación de la inversión

Esta técnica muestra el tiempo que tardará en recuperarse la inversión inicial del proyecto.

Cuadro 187
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Período de recuperación de la inversión
Año 2012

Año	Inversión (Q)	Valor actual neto (Q)	Valor actual neto acumulado (Q)
0	(200,900)		
1		136,361.50	136,361.50
2		113,458.44	249,819.94
3		94,352.86	344,172.81
4		78,274.28	422,447.08
5		63,351.79	485,798.87

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

Inversión total	200,900
(-) Recuperación al primer año	136,361
(=) Monto pendiente de recuperar	64,539

64,539	/	113,458.44 =	0.569
0.569	x	12 =	6.826
0.683	x	30 =	20.478

PRI= 1 año, 6 mes y 20 días

La recuperación de la inversión, se obtiene en un año, seis meses y veinte días a partir del año de producción y venta. Se considera aceptable si se toma en cuenta la durabilidad del proyecto, monto de la inversión y la creciente demanda de rentabilidad.

9.4.10 Impacto Social

A través de sus 30 asociados que forman la cooperativa agrícola, este proyecto brindará una nueva alternativa para el crecimiento y desarrollo económico del Municipio, generará 1118 jornales, sueldos administrativos, en ventas y producción, esto incidirá en forma positiva en la diversificación de las actividades productivas, con lo cual se contribuirá en forma directa a mejorar el nivel de vida de las familias que habitan en la aldea Morazán.

CONCLUSIONES

De acuerdo al diagnóstico socioeconómico que se realizó en el municipio de Génova, departamento de Quetzaltenango, se plantean las siguientes conclusiones:

1. Las condiciones socioeconómicas que afectan a la población del Municipio de Génova son: falta de programas de inversión social, alta concentración de la tierra, desempleo, pobreza y escasez de servicios básicos que influyen en el bajo desarrollo económico y social que afecta la calidad de vida de los mismos.
2. El recurso hídrico en el Municipio se encuentra contaminado por desechos humanos, basura, químicos y detergentes, lo que afecta a los habitantes de las comunidades, ya que es utilizado para consumo doméstico, uso personal y para riego.
3. La deforestación en el Municipio y el uso inadecuado de los suelos ha generado un decremento en el recurso bosque a consecuencia de la tala inmoderada, uso de leña como combustible y extracción de madera para su comercialización, sin que se genere la renovación de los mismos.
4. La pobreza en la que se encuentra la población del Municipio para el año 2010, según la Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN- en un 94.18% es importante resaltar que dentro de esta se encuentra un 18.10% de población en extrema pobreza, porcentaje que ha variado debido al bajo crecimiento económico en que se encuentra el Municipio.

5. El cambio en la tenencia y concentración de la tierra en el año 2003 con respecto a 1979, se debe al surgimiento de nuevos centros poblados y al crecimiento de la frontera agrícola; esto provoca la atomización de la tierra y la distribución no equitativa de este recurso en la mayoría de la población del Municipio.
6. El déficit de cobertura para el año 2012 en los niveles de educación de pre-primaria, básico y diversificado se ubica en 56.85%, 61.31% y 91.93% respectivamente. Esto debido a la baja asignación de recursos por parte del Ministerio de Educación -MINEDUC- y la participación de los niños y adolescentes en edad escolar en las actividades agrícolas para sustento familiar.
7. El centro y los puestos de salud son insuficientes para atender las necesidades que demanda la población, esto debido a la falta de recursos humanos, financieros y materiales.
8. La red de drenajes en el área urbana del Municipio cubre únicamente al 8% de la población, en el área rural no se cuenta con este servicio. La falta de los mismos obliga a los pobladores a dirigir las aguas residuales a flor de tierra, ríos y riachuelos, lo que produce la contaminación de los mismos e incrementa el riesgo de epidemias y enfermedades gastrointestinales.
9. La comunidad no cuenta con un centro de acopio que permita a los productores comercializar de forma segura; se ven obligados a desplazarse al municipio de Coatepeque para realizar esta función; esto influye en el aumento de los costos de producción, para los cultivos de ajonjolí y café que utilizan el canal de comercialización mayorista.

10. El rastro municipal al situarse a 200 m del área urbana del Municipio y 10 m del río los Patos II, provoca contaminación con los desechos que van directamente al río mencionado; no cuenta con infraestructura adecuada para el destace de semovientes y el acceso al mismo es complicado.
11. El Municipio de Génova cuenta con organizaciones sociales que buscan el bien común de sus pobladores, sin embargo, a nivel comunitario once centros poblados aún no se han organizado para integrar Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.
12. El Municipio de Génova no cuenta con organizaciones productivas que busquen el desarrollo de los productores.
13. La actividad agrícola en microfincas se concentra en la producción de maíz y ajonjolí; la poca diversificación se debe a que no se obtiene asesoría del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA- y el acceso limitado de microcréditos y financiamiento por parte del gobierno que influyen en mano de obra no tecnificada y bajo nivel de optimización de recursos.
14. La actividad pecuaria para microfincas cuenta con un bajo nivel en el valor y volumen de la producción, se utiliza en su mayoría para el autoconsumo, se tiene poca accesibilidad a financiamiento y asesoría técnica.
15. Los productores agrícolas, pecuarios y artesanales realizan sus actividades de forma empírica; carecen de control, escasa asistencia técnica y financiera, esto les impide determinar objetivamente los costos y rentabilidad de su producción.

16. El municipio de Génova fue uno de los mayores transformadores y productores de café pergamino de la región, pero en los últimos años la actividad agroindustrial no se ha incrementado, debido a la sustitución del café por la plantación de árboles de Hule.
17. El Municipio es vulnerable a riesgos de tipo natural, socio natural y antrópicos debido a que carecen de una institución local que identifique, prevenga e incida en la capacidad de respuesta para la mitigación de la ocurrencia de desastres.
18. Los proyectos: producción de melón, sandía, tomate y pepino son factibles según estudios realizados en el diagnóstico porque se adecuan a las condiciones climáticas, a la calidad de tierra que posee el Municipio, son rentables financieramente y existe demanda insatisfecha. Además diversificará la producción y generará fuentes de empleo.
19. La inversión necesaria para ejecutar los proyectos: producción de melón, sandía, tomate y pepino, además de la contribución individual de cada cooperativista o asociado, es necesario recurrir a un financiamiento externo, el cual asciende a: Q79,233.00, Q137,715.00, Q172,241.00 y Q100,450.00 para cada proyecto respectivamente.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones planteadas con anterioridad se recomienda:

1. Que las autoridades municipales, organizaciones no gubernamentales, y entidades privadas implementen planes y programas de desarrollo que conlleven a la inversión económica y social para mejorar las condiciones de vida de la población.
2. Que las autoridades municipales coordinen con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, el Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA-, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, el Instituto de Fomento Municipal -INFOM- y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, medidas de protección y planes de concientización para la conservación y cuidado del recurso hídrico.
3. Que las autoridades municipales y representantes de Comités Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, soliciten apoyo al Instituto Nacional de Bosque -INAB-, para renovar los bosques por medio de programas de reforestación, concientización y control.
4. Que las autoridades municipales y gubernamentales generen oportunidades de desarrollo por medio de proyectos de inversión social, los cuales permitirán disminuir los índices de pobreza y pobreza extrema en el Municipio.

5. Que los consejos comunitarios de desarrollo -COCODES- propongan la creación de mesas de diálogo con los sectores de la sociedad para formular planes y crear políticas públicas de desarrollo urbano y rural junto a las autoridades del Municipio a través de programas de arrendamiento, acceso a la tierra, y regularización.
6. Que las autoridades de gobierno central incrementen el presupuesto asignado a la cartera de educación para la contratación del recurso humano necesario; que por medio de programas gratuitos como Bono Seguro y Bono de Educación incentiven la participación de los niños y adolescentes en edad escolar y logren disminuir los índices de déficit de cobertura, ausentismo y deserción.
7. Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- amplíe el presupuesto asignado para que las entidades de salud del Municipio puedan aumentar la cobertura, adquirir equipo médico, insumos, contratar personal y mejorar la infraestructura.
8. Que las autoridades municipales prioricen la ejecución del presupuesto en el incremento del servicio de drenajes y se realice un estudio para el tratamiento de las aguas residuales en ríos y riachuelos contaminados que se utilizan para el consumo humano y optimizar los recursos hídricos en proyectos de agua entubada potable.
9. Que los productores agrícolas por medio de asociaciones, cooperativas y comités promuevan la construcción de un centro de acopio; que por medio de la gestión y financiamiento a entidades bancarias se cuente con el lugar mencionado para generar desarrollo agrícola, social y económico en el Municipio.

10. Que se reubique el rastro municipal fuera del área urbana, que la construcción y el diseño de infraestructura sea únicamente para esta función, que se cuente con eficientes controles sanitarios y que los desechos residuales tengan un tratamiento adecuado. Se debe vigilar que se cumpla con los requisitos establecidos en el Acuerdo 411-2002, Reglamento de Rastros para Bovinos, Porcinos y Aves, según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.
11. Que los habitantes de los centros poblados que no cuentan con un COCODE se organicen de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Decreto Número 11-2002), para llevar a cabo políticas participativas que busquen la identificación y priorización de proyectos y programas que beneficien a sus pobladores.
12. Que los productores formen comités, asociaciones, grupos o cooperativas como organizaciones productivas, y que una vez organizados se gestione apoyo en la Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN- y en el Ministerio de Economía para que se capacite a estas organizaciones para que sean competitivas, se desarrollen capacidades productivas, se obtenga asistencia técnica y se logre obtener insumos, infraestructura productiva y equipamiento.
13. Que los productores agrícolas de microfincas se organicen a través de cooperativas para obtener financiamiento estatal y gestionar asesoría en el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, para tecnificar los procesos y aumentar la productividad de las mismas.

14. Que los productores pecuarios para microfincas se organicen en cooperativas y gestionen en el Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA- asesoría para tecnificar la producción, generar oportunidades de empleo y crear proyectos de inversión.
15. Que los productores de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales del Municipio se organicen en comités o cooperativas que les permita acceder a la asistencia técnica profesional. Se recomienda a los productores que gestionen apoyo a instituciones como el Instituto Nacional de Capacitación -INTECAP-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, para obtener capacitación sobre el registro adecuado de los costos y evaluación de rentabilidad.
16. Que los propietarios de las fincas dedicadas al proceso agroindustrial, evalúen y optimicen los recursos disponibles para incrementar y diversificar la producción, y de esta forma obtener mayor rentabilidad y generar empleo en beneficio del Municipio.
17. Que la población organizada conjuntamente con las autoridades municipales coordinen y soliciten la creación de una Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -CONRED- y una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- para ejercer control y monitoreo de los riesgos.
18. Que las autoridades municipales promuevan la ejecución de los proyectos de inversión (melón, sandía, tomate y pepino), ya que se determinó que son viables y de esta forma los productores o interesados en invertir generarán beneficios y desarrollo para las comunidades.

19. Se sugiere obtener el financiamiento externo a un plazo de tres años por medio del Banco de Desarrollo Rural, S.A., ubicado en la municipio de Génova para poder ejecutar cada proyecto. Esta institución financiera es la que mayor apoyo brinda a los productores del Municipio a través de garantías fiduciarias, prendarias o cosechas futuras.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. A. 2012. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 4ta. Edición. Guatemala, Ediciones Renacer. 126 p.

Banco de Guatemala. GT. 2013. Guatemala en cifras. Guatemala, 70 p.

Cadavid Fonnegra M. de J. 2008. Contabilidad General. Medellín, Colombia, Editorial Luis Amigó Fundación Universitaria. 174 p.

Casia, Mónica, Guía para la preparación y Evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo. Pág. 136.

Congreso de Guatemala. Código Municipal Decreto No. 12-2002. Artículo 99. Guatemala 2010, 97 p.

Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo. Decreto 1441. Artículo 206. Ediciones Legales, Comercio e Industria. Guatemala, 182 p.

Congreso de Guatemala. GT. Ley General de Cooperativas Decreto No. 82/78. Artículo 2. Guatemala. Ediciones Legales, Comercio e Industria. 12 p.

Gómez Monroy V. A. 2012. Estructura Agraria. Universidad de San Carlos de Guatemala. Seminario Específico. Guatemala, 44p.

Gudiel, V. M. 1987. Manual Agrícola SUPERB. 6ª. Edición, Corregido y Aumentado. Guatemala. 241 p.

Hemeroteca Nacional Guatemalteca. GT. 1912. Acuerdo Gubernativo de 1912, publicado el 31 de agosto de 1912 en el Diario Oficial, El Guatemalteco No. 41, tomo LXX, Guatemala, s.p.

<http://es.thefreedictionary.com/morbilidad>. The free Dictionary. Morbilidad, consultado el 22 de noviembre de 2012.

http://es.wikipedia.org/wiki/Comercialización_agrícola. Comercialización. Consultado el 24 de abril del año 2013.

<http://guatemaladecubriendola.blogspot.com/>. Historia de Quetzaltenango. Consultado el 17 de octubre de 2013.

<http://www.deficionabc.com>. Definición ABC: Definición de Organización Social. Consultado el 17 de octubre 2012.

Instituto Nacional de Estadística –INE-. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación: características de la población y de los locales de habitación censados. (Versión CD). Guatemala, s.n.t.

James A. F. Stoner, R. Edward Freeman y Daniel R. Gilbert JR., 1996. Administración. 4ta. Edición. México, Editorial Prentice Hall Hispanoamericana. 688 p.

Lara, E. y Lara L. 2009. Primer Curso de Contabilidad. 22ª. Edición. México, Editorial Trillas. 424 p.

Mendoza, Gilberto. 1995. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2da. Edición, San José, Costa Rica, Editorial –IICA-. 343 p.

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT. 2011. El Agro en Cifras 2011. Guatemala, 42 p.

Piloña Ortiz, G. 2000. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica: Documento de apoyo a la docencia universitaria. 3ra. Edición. Guatemala, Centro de Impresiones Gráficas -CIMGRA-. 262 p.

Ruiz Orellana A. E. 2012. Practiquemos contabilidad general, de sociedades y costos. Edición 2012. Guatemala, Ediciones Alenro. 125 p.

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. GT. 2010. Plan de desarrollo, Génova, Quetzaltenango. Guatemala, 113 p.

Simmons, C., Tárano, J. y Pinto, J. 1959. Clasificación de Reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala, Editorial José de Pineda Ibarra. Guatemala, 1000 p.

Universidad de San Carlos de Guatemala. 2002. Apuntes de Administración I. Guatemala, 106 p.

Yermanos, Estuardo Francisco. 2011. Contabilidad Administrativa un enfoque gerencial de Costos. Tesis Lic. Admón. Emp. Colombia, Universidad ICESI. Fac. Ciencias Administrativas y Económicas. 127 p.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Coefficiente de Gini
Años 1979, 2003 y 2012

Año 1979

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100} = \frac{18,680.42 - 10,358.57}{100} =$$

$$\frac{8,321.85}{100} = \frac{83.2185}{100} = 0.8322 \quad \text{Índice de concentración muy alta.}$$

Año 2003

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100} = \frac{22,679.55 - 14,406.05}{100} =$$

$$\frac{8,273.50}{100} = \frac{82.735}{100} = 0.8274 \quad \text{Índice de concentración muy alta.}$$

Año 2012

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100} = \frac{18,991.56 - 9,704.45}{100} =$$

$$\frac{9,287.11}{100} = \frac{92.8711}{100} = 0.9287 \quad \text{Índice de concentración muy alta.}$$

Anexo 2
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Integración del costo directo
Producción de maíz -Microfincas-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012

Descripción	Unidad de Medida	Encuesta		Imputados	
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.
		Total Q.	Total Q.	Total Q.	Total Q.
I. Insumos		227,307.00	227,307.00		227,307.00
Semillas					
Semilla Criolla	Libras	694.00	1.00	694.00	1.00
Semilla Mejorada	Libras	1,854.00	10.00	18,540.00	10.00
Fertilizantes					
20-20-20	Quintales	438.00	230.00	100,740.00	230.00
15-15-15	Quintales	79.00	290.00	22,910.00	290.00
Urea	Quintales	262.00	230.00	60,260.00	230.00
Herbicidas					
Paraquat	Litros	62.00	48.00	2,976.00	48.00
Gramoxone	Litros	113.00	48.00	5,424.00	48.00
Folidol	Litros	7.00	120.00	840.00	120.00
Hedonal	Litros	29.00	55.00	1,595.00	55.00
Gesaprim	Bolsas	188.00	25.00	4,700.00	25.00
Glifosato	Litros	162.00	50.00	8,100.00	50.00
Curión	Litros				
Insecticidas					
Cemebin	Litros	2.00	264.00	528.00	264.00
Van		227,307.00	227,307.00	227,307.00	227,307.00

Continúa en la página siguiente...

Continúa anexo 2

Descripción	Unidad de Medida		Encuesta		Imputados		Total Q.
	Cantidad	Costo Unitario Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	
Vienen							227,307.00
II. Mano de Obra							348,013.91
Preparación de la tierra	Jornal	617.00	-	-	617.00	68.00	41,956.00
Siembra	Jornal	425.00	-	-	425.00	68.00	28,900.00
Limpias	Jornal	850.00	-	-	850.00	68.00	57,800.00
Abonado	Jornal	636.00	-	-	636.00	68.00	43,248.00
Aplicación de insecticida	Jornal	212.00	-	-	212.00	68.00	14,416.00
Doblado	Jornal	318.00	-	-	318.00	68.00	21,624.00
Cosecha	Jornal	425.00	-	-	425.00	68.00	28,900.00
Desgranado*	Jornal	425.00	-	-	425.00	68.00	28,900.00
Bonificación incentivo	Jornal	-	-	-	3,908.00	8.33	32,553.64
Séptimo día		-	-	-	298,297.64/6	-	49,716.27
III. Gastos indirectos variables							133,187.32
Cuota patronal IGSS	11.67%	-	11.67%	-	315,460.27	11.67%	36,814.21
Prestaciones Laborales	30.55%	-	30.55%	-	315,460.27	30.55%	96,373.11
Costo Directo							708,508.23
Producción en Quintales							5,063
Costo por Quintal							139.94

* Desgranado: Este proceso se incluye dentro del costo de mano de obra imputado en las microfincas debido a que se realiza en forma manual (aporreó o desgrane).

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

Anexo 3
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Integración del costo directo
Producción de maíz -Fincas subfamiliares-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012

Descripción	Unidad de Medida	Encuesta			Imputados		
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
I. Insumos				445,511.00			445,511.00
Semillas							
Semilla Criolla	Libras	695.00	1.00	695.00	695.00	1.00	695.00
Semilla Mejorada	Libras	3,603.00	10.00	36,030.00	3,603.00	10.00	36,030.00
Fertilizantes				372,710.00			372,710.00
20-20-20	Quintales	1,034.00	230.00	237,820.00	1,034.00	230.00	237,820.00
15-15-15	Quintales	113.00	290.00	32,770.00	113.00	290.00	32,770.00
Urea	Quintales	444.00	230.00	102,120.00	444.00	230.00	102,120.00
Herbicidas				35,284.00			35,284.00
Paraquat	Litros	227.00	48.00	10,896.00	227.00	48.00	10,896.00
Gramoxone	Litros	116.00	48.00	5,568.00	116.00	48.00	5,568.00
Folidol	Litros	15.00	120.00	1,800.00	15.00	120.00	1,800.00
Hedonal	Litros	64.00	55.00	3,520.00	64.00	55.00	3,520.00
Gesaprim	Bolsas	540.00	25.00	13,500.00	540.00	25.00	13,500.00
Glifosato	Litros	-	50.00	-	-	50.00	-
Curión	Litros	-	-	-	-	-	-
Insecticidas				792.00			792.00
Cemebin	Litros	3.00	264.00	792.00	3.00	264.00	792.00
Van				445,511.00			445,511.00

Continúa en la página siguiente...

Continúa anexo 3....

Descripción	Unidad de Medida	Encuesta		Imputados		Total Q.
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	
Vienen			445,511.00			445,511.00
II. Mano de Obra			133,040.00			519,616.48
Preparación de la tierra	Jornal	503.00	40.00	1,090.00	68.00	74,120.00
Siembra	Jornal	537.00	40.00	21,480.00	68.00	79,016.00
Limpias	Jornal	392.00	40.00	15,680.00	68.00	57,596.00
Abonado	Jornal	1,008.00	40.00	40,320.00	68.00	74,052.00
Aplicación de insecticida	Jornal	146.00	40.00	5,840.00	68.00	21,488.00
Doblado	Jornal	293.00	40.00	11,720.00	68.00	24,684.00
Cosecha	Jornal	447.00	40.00	17,880.00	68.00	65,824.00
Desgranado*	Jornal	-	-	-	-	-
Bonificación incentivo	Jornal	-	-	5,835.00	8.33	48,605.55
Séptimo día	Jornal	-	-	445,385.55/6		74,230.93
III. Gastos indirectos variables			26,196.00			225,056.82
Cuota patronal IGSS	11.67%	-	11.67%	471,010.93	11.67%	54,966.98
Prestaciones Laborales	30.55%	-	30.55%	471,010.93	30.55%	143,893.84
Desgranado**	Destajo	8,732	3.00	26,196.00	3.00	26,196.00
Costo Directo			604,747.00			1,190,184.30
Producción en Quintales			8,732			8,732
Costo por Quintal			69.26			136.30

*Desgranado: Este proceso se incluye dentro de gastos indirectos variables en las fincas subfamiliares debido a que se paga desgranadora por quintal.

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

Anexo 4
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Integración del costo directo
Producción de maíz –Fincas familiares-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012

Descripción	Unidad de Medida	Encuesta			Imputados		
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
I. Insumos				103,965.00			103,965.00
Semillas							
Semilla Criolla	Libras	900.00	10.00	9,000.00	900.00	10.00	9,000.00
Semilla Mejorada	Libras			<u>77,740.00</u>			<u>77,740.00</u>
Fertilizantes							
20-20-20	Quintales	225.00	230.00	51,750.00	225.00	230.00	51,750.00
15-15-15	Quintales	-	-	-	-	-	-
Urea	Quintales	113.00	230.00	25,990.00	113.00	230.00	25,990.00
Herbicidas							
Paraquat	Litros	75.00	48.00	3,600.00	75.00	48.00	3,600.00
Gramoxone	Litros	-	48.00	-	-	48.00	-
Folidol	Litros	-	-	-	-	-	-
Hedonal	Litros	75.00	55.00	4,125.00	75.00	55.00	4,125.00
Gesaprim	Bolsas	98.00	25.00	2,450.00	98.00	25.00	2,450.00
Glifosato	Litros	75.00	50.00	3,750.00	75.00	50.00	3,750.00
Curión	Litros	11.00	300.00	3,300.00	11.00	300.00	3,300.00
Insecticidas							
Cemebin	Litros	-	-	-	-	-	-
Van				103,965.00			103,965.00

Continúa en la página siguiente...

Continúa anexo 4...

Descripción	Unidad de Medida		Encuesta		Imputados	
	Cantidad	Costo Unitario Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.
Vienen				103,965.00		103,965.00
II. Mano de Obra				35,720.00		79,523.14
Preparación de la tierra	Jornal	65.00	65.00	40.00	2,600.00	68.00
Siembra	Jornal	131.00	131.00	40.00	5,240.00	68.00
Limpias	Jornal	66.00	66.00	40.00	2,640.00	68.00
Abonado	Jornal	132.00	132.00	40.00	5,280.00	68.00
Aplicación de insecticida	Jornal	66.00	66.00	40.00	2,640.00	68.00
Doblado	Jornal	131.00	131.00	40.00	5,240.00	68.00
Cosecha	Jornal	302.00	302.00	40.00	12,080.00	68.00
Desgranado*	Jornal	-	-	-	-	-
Bonificación incentivo	Jornal	-	-	-	-	8.33
Séptimo día	Jornal	-	-	-	68,162.69/6	11,360.45
III. Gastos indirectos variables						30,434.06
Cuota patronal IGSS	11.67%	-	-	11.67%	-	11.67%
Prestaciones Laborales	30.55%	-	-	30.55%	-	30.55%
Costo Directo				139,685.00		213,922.20
Producción en Quintales					1,800	1,800
Costo por Quintal				77.60		118.85

El costo de desgranado es mínimo y está incluido dentro de cosecha debido a que utilizan desgranadoras propias.
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 5
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Integración del costo directo
Producción de ajonjolí -Microfincas-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012

Descripción	Encuesta			Imputados		
	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
I. Insumos			6,697.00			6,697.00
Semillas						
Semilla Criolla	Libras	79.00	5.00	79.00	5.00	395.00
Fertilizantes						
20-20-20	Quintales	11.00	230.00	11.00	230.00	4,850.00
15-15-15	Quintales	8.00	290.00	8.00	290.00	2,530.00
Urea	Quintales		230.00	-	230.00	2,320.00
Herbicidas						
Paracuat	Litros	9.00	48.00	9.00	48.00	927.00
Hedonal	Litros	9.00	55.00	9.00	55.00	432.00
Insecticidas						
Gesaprin	Bolsas	21.00	25.00	21.00	25.00	495.00
II. Mano de Obra			4,480.00			525.00
Preparación de la tierra	Jornal	31.00	-	31.00	68.00	525.00
Siembra	Jornal	36.00	-	36.00	68.00	2,108.00
Limpias	Jornal	32.00	-	32.00	68.00	2,448.00
Abonado	Jornal	48.00	-	48.00	68.00	2,176.00
Aplicación insecticidas	Jornal	14.00	-	14.00	68.00	3,264.00
Corte	Jornal	96.00	40.00	96.00	68.00	952.00
Sacudida	Jornal	16.00	40.00	16.00	68.00	6,528.00
Bonificación incentivo	Jornal			273.00	8.33	1,088.00
Séptimo día				20,838.09/6		2,274.09
Van			11,177.00			3,473.02
						31,008.11

Continúa en la página siguiente...

Continúa anexo 5...

Descripción	Unidad de Medida		Encuesta		Imputados		Total Q.
	Cantidad	Costo Unitario Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	
Vienen							31,008.11
III. Gastos indirectos variables							9,304.03
Cuota patronal IGSS	11.67%	-	-	-	22,037.02	11.67%	2,571.72
Prestaciones Laborales	30.55%	-	-	-	22,037.02	30.55%	6,732.31
Costo Directo					11,177.00		40,312.14
Producción en Quintales					96		96
Costo por Quintal					116.43		419.92

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

Anexo 6
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Integración del costo directo
Producción de ajonjolí -Fincas subfamiliares-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012

Descripción	Encuesta			Imputados			
	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
I. Insumos				44,586.00			44,586.00
Semillas							
Semilla Criolla	Libras	624.00	5.00	3,120.00	624.00	5.00	3,120.00
Fertilizantes				29,900.00			29,900.00
20-20-20	Quintales	89.00	230.00	20,470.00	89.00	230.00	20,470.00
15-15-15	Quintales	-	290.00	-	-	290.00	-
Urea	Quintales	41.00	230.00	9,430.00	41.00	230.00	9,430.00
Herbicidas				7,416.00			7,416.00
Paracuat	Litros	72.00	48.00	3,456.00	72.00	48.00	3,456.00
Hedonal	Litros	72.00	55.00	3,960.00	72.00	55.00	3,960.00
Insecticidas				4,150.00			4,150.00
Gesaprin	Bolsas	166.00	25.00	4,150.00	166.00	25.00	4,150.00
II. Mano de Obra				72,640.00			187,542.81
Preparación de la tierra	Jornal	43.00	40.00	1,720.00	57.00	68.00	3,876.00
Siembra	Jornal	213.00	40.00	8,520.00	284.00	68.00	19,312.00
Limpias	Jornal	256.00	40.00	10,240.00	340.00	68.00	23,120.00
Abonado	Jornal	282.00	40.00	11,280.00	375.00	68.00	25,500.00
Aplicación insecticidas	Jornal	86.00	40.00	3,440.00	114.00	68.00	7,752.00
Corte	Jornal	764.00	40.00	30,560.00	764.00	68.00	51,952.00
Sacudida	Jornal	172.00	40.00	6,880.00	172.00	68.00	11,696.00
Bonificación incentivo	Jornal			-	2,106.00	8.33	17,542.98
Séptimo día				-	160,750.98/6		26,791.83
Van				117,226.00			232,128.81

Continúa en la página siguiente...

Continúa anexo 6...

Descripción	Unidad de Medida	Encuesta		Imputados		Total Q.
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	
Vienen			117,226.00			232,128.81
III. Gastos indirectos variables						71,773.93
Cuota patronal IGSS	11.67%		-	169,999.83	11.67%	19,838.98
Prestaciones Laborales	30.55%		-	169,999.83	30.55%	51,934.95
Costo Directo			117,226.00			303,902.74
Producción en Quintales				780		780
Costo por Quintal			150.29			389.62

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

Anexo 7
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Integración del costo directo
Producción de café -Fincas microfincas-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012

Descripción	Encuesta			Imputados			
	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q
Insumos				4,584.00			4,584.00
Fertilizantes				4,440.00			4,440.00
20-20-20	Quintales	6.00	230.00	1,380.00	6.00	230.00	1,380.00
Urea	Quintales	12.00	230.00	2,760.00	12.00	230.00	2,760.00
Foliar	Litro	6.00	50.00	300.00	6.00	50.00	300.00
Herbicidas				144.00			144.00
Gramoxone	Litros	3.00	48.00	144.00	3.00	48.00	144.00
Mano de Obra				-			5,165.00
Abonado	Jornal	10.00	-	-	10.00	68.00	680.00
Limpias	Jornal	24.00	-	-	24.00	68.00	1,632.00
Cosecha	Jornal	24.00	-	-	24.00	68.00	1,632.00
Bonificación incentivo	Jornal	-	-	-	58.00	8.33	483.14
Séptimo día				-	4,427.14/6		737.86
Gastos indirectos variables				-			1,976.68
Cuota patronal IGSS	11.67%			-	4,681.86	11.67%	546.37
Prestaciones Laborales	30.55%			-	4,681.86	30.55%	1,430.31
Costo Directo				4,584.00			11,725.68
Producción en Quintales				96			96
Costo por Quintal				47.75			122.14

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

Anexo 8
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Integración del costo directo
Producción de café –Fincas subfamiliares-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012

Descripción	Encuesta			Imputados			
	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q
Insumos			10,696.00				10,696.00
Fertilizantes			10,360.00				10,360.00
20-20-20	Quintales	14.00	230.00		14.00	230.00	3,220.00
Urea	Quintales	28.00	230.00		28.00	230.00	6,440.00
Foliar	Litro	14.00	50.00		14.00	50.00	700.00
Herbicidas			336.00				336.00
Gramoxone	Litros	7.00	48.00		7.00	48.00	336.00
Mano de Obra			3,760.00				14,159.22
Abonado	Jornal	9.00	40.00		22.00	68.00	1,496.00
Limpias	Jornal	15.00	40.00		37.00	68.00	2,516.00
Cosecha	Jornal	70.00	40.00		100.00	68.00	6,800.00
Bonificación incentivo	Jornal	-	-		159.00	8.33	1,324.47
Séptimo día					12,136.47/6		2,022.75
Gastos indirectos variables							5,418.84
Cuota patronal IGSS	11.67%				12,834.75	11.67%	1,497.82
Prestaciones Laborales	30.55%				12,834.75	30.55%	3,921.02
Costo Directo			14,456.00				30,274.06
Producción en Quintales			224				224
Costo por Quintal			64.54				135.15

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

Anexo 9
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Integración del costo directo
Producción de café –Fincas familiares-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012

Descripción	Encuesta			Imputados			
	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q
Insumos				221,782.00			221,782.00
Fertilizantes				215,110.00			215,110.00
20-20-20	Quintales	291.00	230.00	66,930.00	291.00	230.00	66,930.00
Urea	Quintales	581.00	230.00	133,630.00	581.00	230.00	133,630.00
Foliar	Litro	291.00	50.00	14,550.00	291.00	50.00	14,550.00
Herbicidas				6,672.00			6,672.00
Gramoxone	Litros	139.00	48.00	6,672.00	139.00	48.00	6,672.00
Mano de Obra				123,840.00			275,703.96
Abonado	Jornal	465.00	40.00	18,600.00	465.00	68.00	31,620.00
Limpias	Jornal	581.00	40.00	23,240.00	581.00	68.00	39,508.00
Cosecha	Jornal	2,050.00	40.00	82,000.00	2,050.00	68.00	139,400.00
Bonificación incentivo	Jornal	-	-	-	3,096.00	8.33	25,789.68
Séptimo día				-	236,317.68/6		39,386.28
Gastos indirectos variables				-			105,513.81
Cuota patronal IGSS	11.67%	-	-	-	249,914.28	11.67%	29,165.00
Prestaciones Laborales	30.55%	-	-	-	249,914.28	30.55%	76,348.81
Costo Directo				345,622.00			602,999.77
Producción en Quintales				4,640			4,640
Costo por Quintal				74.49			129.96

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

Anexo 10
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Integración del costo directo
Producción de Hule –Fincas subfamiliares-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012

Descripción	Encuesta			Imputados			
	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				73,615.00			73,615.00
Fertilizantes				69,810.00			69,810.00
20-20-20	Quintales	124.00	230.00	28,520.00	124.00	230.00	28,520.00
15-15-15	Quintales	124.00	290.00	35,960.00	124.00	290.00	35,960.00
Urea	Quintales	21.00	230.00	4,830.00	21.00	230.00	4,830.00
Bayfolan Forte	Litros	10.00	50.00	500.00	10.00	50.00	500.00
Herbicidas				1,650.00			1,650.00
Hedonal	Litros	14.00	55.00	770.00	14.00	55.00	770.00
Glifosato	Litros	14.00	50.00	700.00	14.00	50.00	700.00
Adherente Afix	Litros	3.00	60.00	180.00	3.00	60.00	180.00
Fungicidas				2,155.00			2,155.00
Adherente	Litros	3.00	60.00	180.00	3.00	60.00	180.00
Bayfidan	Litros	5.00	395.00	1,975.00	5.00	395.00	1,975.00
Mano de Obra				46,336.03			49,294.70
Abonado	Jornal	135.00	60.00	8,100.00	135.00	68.00	9,180.00
Fumigado	Jornal	67.00	60.00	4,020.00	67.00	68.00	4,556.00
Limpias	Jornal	115.00	60.00	6,900.00	115.00	68.00	7,820.00
Picado	Jornal	166.51	73.00	12,155.23	166.51	73.00	12,155.23
Recolección	Jornal	55.50	73.00	4,051.50	55.50	73.00	4,051.50
Bonificación incentivo	Jornal	539.00	8.33	4,489.87	539.00	8.33	4,489.87
Séptimo día		39,715.87/6		6,619.43	42,251.87/6	-	7,042.10
Gastos indirectos variables				17,667.45			18,916.60
Cuota patronal	11.67%	41,846.16	11.67%	4,883.45	44,804.83	11.67%	5,228.72
Prestaciones Laborales	30.55%	41,846.16	30.55%	12,784.00	44,804.83	30.55%	13,687.88
Costo Directo				137,618.48			141,826.30
Producción en Quintales				539			539
Costo por Quintal				255.32			263.13

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

Anexo 11
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Integración del costo directo
Producción de Hule –Fincas familiares-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012

Descripción	Unidad de Medida	Encuesta		Imputados		Total Q.
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	
Insumos						327,635.00
Fertilizantes						310,920.00
20-20-20	Quintales	553.00	230.00	553.00	230.00	127,190.00
15-15-15	Quintales	553.00	290.00	553.00	290.00	160,370.00
Urea	Quintales	92.00	230.00	92.00	230.00	21,160.00
Bayfolan Forte	Litros	44.00	50.00	44.00	50.00	2,200.00
Herbicidas						7,125.00
Hedonal	Litros	61.00	55.00	61.00	55.00	3,355.00
Glifosato	Litros	61.00	50.00	61.00	50.00	3,050.00
Adherente Afix	Litros	12.00	60.00	12.00	60.00	720.00
Fungicidas						9,590.00
Adherente	Litros	15.00	60.00	15.00	60.00	900.00
Bayfidan	Litros	22.00	395.00	22.00	395.00	8,690.00
Mano de Obra						206,419.57
Abonado	Jornal	599.00	60.00	599.00	68.00	40,732.00
Fumigado	Jornal	300.00	60.00	300.00	68.00	20,400.00
Limpias	Jornal	512.00	60.00	512.00	68.00	34,816.00
Picado	Jornal	742.51	73.00	742.51	73.00	54,203.23
Recolección	Jornal	247.50	73.00	247.50	73.00	18,067.50
Bonificación incentivo	Jornal	2,401.00	8.33	2,401.00	8.33	20,000.33
Séptimo día		176,930.33/6		188,218.33/6	-	31,369.84
Gastos indirectos variables						84,266.30
Cuota patronal	11.67%	186,419.24	11.67%	199,588.57	11.67%	23,291.99
Prestaciones Laborales	30.55%	186,419.24	30.55%	199,588.57	30.55%	60,974.31
Costo Directo						612,760.78
Producción en Quintales						2,400
Costo por Quintal						255.32

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

Anexo 12
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Integración del costo directo
Producción de Hule –Fincas multifamiliares-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012

Descripción	Encuesta			Imputados		
	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos			11,645,405.00			11,645,405.00
Fertilizantes			11,048,060.00			11,048,060.00
20-20-20	Quintales	19,647.00	230.00	19,647.00	230.00	4,518,810.00
15-15-15	Quintales	19,647.00	290.00	19,647.00	290.00	5,697,630.00
Urea	Quintales	3,274.00	230.00	3,274.00	230.00	753,020.00
Bayfolan Forte	Litros	1,572.00	50.00	1,572.00	50.00	78,600.00
Herbicidas			255,435.00			255,435.00
Hedonal	Litros	2,183.00	55.00	2,183.00	55.00	120,065.00
Glifosato	Litros	2,183.00	50.00	2,183.00	50.00	109,150.00
Adherente Afix	Litros	437.00	60.00	437.00	60.00	26,220.00
Fungicidas			341,910.00			341,910.00
Adherente	Litros	524.00	60.00	524.00	60.00	31,440.00
Bayfidan	Litros	786.00	395.00	786.00	395.00	310,470.00
Mano de Obra			7,866,312.09			8,334,070.76
Abonado	Jornal	21,284.00	60.00	21,284.00	68.00	1,447,312.00
Fumigado	Jornal	10,642.00	60.00	10,642.00	68.00	723,656.00
Limpias	Jornal	18,191.00	60.00	18,191.00	68.00	1,236,988.00
Picado	Jornal	26,381.26	86.00	26,381.26	86.00	2,268,788.36
Recolección	Jornal	8,793.75	86.00	8,793.75	86.00	756,262.50
Bonificación incentivo	Jornal	85,292.00	8.33	85,292.00	8.33	710,482.36
Séptimo día		6,742,552.36/6		7,143,488.36/6		1,190,581.54
Gastos indirectos variables			3,021,191.31			3,218,679.03
Cuota patronal	11.67%	7,155,829.73	11.67%	7,623,588.40	11.67%	889,672.77
Prestaciones Laborales	30.55%	7,155,829.73	30.55%	7,623,588.40	30.55%	2,329,006.26
Costo Directo			22,532,908.40			23,198,154.79
Producción en Quintales			128,282			128,282
Costo por Quintal			175.65			180.84

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

Anexo 13

Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Integración del costo directo
Producción de Palma –Fincas multifamiliares-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,012

Descripción	Encuesta			Imputados			
	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				-			3,900,145.00
Fertilizantes				-			3,707,718.00
Triple Super Fosfato	Quintales	-			2,237.00	161.00	360,157.00
Urea	Quintales	-			5,965.00	230.00	1,371,950.00
Sulfato de potasio	Quintales	-			2,982.00	320.00	954,240.00
Cloruro de Potasio	Quintales	-			2,982.00	306.00	912,492.00
Bórax	Litro	-			179.00	179.00	32,041.00
Sulfato de Magnesio	Litro	-			746.00	103.00	76,838.00
Herbicidas				-			178,614.00
Glifosato	Litro	-			3,027.00	50.00	151,350.00
Rimaxone 20 SL (Paraquat)	Litro	-			568.00	48.00	27,264.00
Insecticidas				-			13,813.00
Alai (Metsulfuron Metyl)	Frascos 25 grs	-			727.00	19.00	13,813.00
Mano de Obra				-			5,523,785.83
Control de malezas	Jornal	-			9,895.00	68.00	672,860.00
Fertilizaciones	Jornal	-			6,651.00	68.00	452,268.00
Mantenimiento la plantación	Jornal	-			4,434.00	68.00	301,512.00
Control de plagas y enfermedades	Jornal	-			3,173.00	68.00	215,764.00
Mantenimiento de drenajes	Jornal	-			1,476.00	68.00	100,368.00
Mantenimiento de caminos	Jornal	-			1,744.00	68.00	118,592.00
Cosecha	Jornal	-			34,656.00	68.00	2,356,608.00
Bonificación incentivo		-			62,029.00	8.33	516,701.57
Séptimo día		-			4,734,673.57/6		789,112.26
Van							9,423,930.83

Continúa en la página siguiente...
Continúa anexo 13...

Vienen					9,423,930.83
Costos indirectos variables					2,113,990.97
Cuotas patronales IGSS	11.67%	-	-	5,007,084.26	584,326.73
Prestaciones Laborales	30.55%	-	-	5,007,084.26	1,529,664.24
Costo Directo		-	-	-	11,537,921.80
Producción en Quintales					236,480
Costo por Quintal					48.79

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

Anexo 14
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Depreciaciones -Microfincas y fincas subfamiliares-
Año 2012

Descripción	Microfincas		Fincas Sub-familiares		Total
	Base	%	Base	%	
Maíz					8,914
Depreciación herramientas					867
Azadón	7,640	25	3,468	25	
Bomba para fumigar	45,244	25	22,924	25	5,731
Hacha	3,896	25	1,236	25	309
Lima	1,048	25	416	25	104
Machete	7,844	25	3,920	25	980
Piocha	2,484	25	1,276	25	319
Coba	4,744	25	2,416	25	604
Ajonjolí					3,489
Depreciación Herramientas					339
Azadón	1,020	25	1,356	25	
Bomba para fumigar	6,032	25	8,972	25	2,243
Hacha	520	25	484	25	121
Lima	140	25	164	25	41
Machete	1,044	25	1,536	25	384
Piocha	332	25	500	25	125
Coba	632	25	944	25	236
Café					236
Depreciación herramientas					1,551
Azadón	256	25	604	25	151
Bomba para fumigar	1,508	25	3,988	25	997
Hacha	128	25	216	25	54
Lima	36	25	72	25	18
Machete	260	25	680	25	170
Piocha	84	25	224	25	56
Coba	160	25	420	25	105

Continúa en la página siguiente...

Continúa anexo 14...

Descripción	Microfincas		Fincas Sub-familiares	
	Base	%	Base	%
Hule				
Depreciación equipo agrícola				3,200
Nebulizadora			16,000.00	20
Motobomba				3,200
Depreciación equipo de riego				200
Equipo de riego			1,000.00	20
Depreciación vehículos				24,000
Vehículos			120,000.00	20
				24,000

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

Anexo 15
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Depreciaciones -Fincas familiares y fincas multifamiliares-
Al 31 de diciembre de 2,012

Descripción	Fincas Familiares		Fincas Multifamiliares	
	Base	%	Total	Base
				%
			Total	Total
Maíz				
Depreciación herramientas			431	
Bomba para fumigar	1,725.00	25	431	
Depreciación vehículos			10,000	
Vehículos	50,000.00	20	10,000	
Depreciación equipo agrícola			1,600	
Desgranadora	8,000.00	20	1,600	
Café				
Depreciación herramientas			1,554	
Bomba para fumigar	6,216	25	1,554	
Depreciación vehículos			14,000	
Vehículos	70,000.00	20	14,000	

Continúa en la página siguiente...

Continúa anexo 15...

Descripción	Fincas Familiares		Fincas Multifamiliares			
	Base	%	Total	Base	%	Total
Hule						
Depreciación equipo agrícola			3,200			44,800
Nebulizadora	16,000.00	20	3,200	128,000.00	20	25,600
Motobomba				96,000.00	20	19,200
Depreciación equipo de riego			200			6,400
Equipo de riego	1,000.00	20	200	32,000.00	20	6,400
Depreciación vehículos			48,000			192,000
Vehículos	240,000.00	20	48,000	960,000.00	20	192,000
Depreciación maquinaria			18,000			144,000
Tractores	90,000.00	20	18,000	720,000.00	20	144,000
Palma africana						
Depreciación equipo agrícola						371,662
Asperjadora mecánica				20,310.00	20	4,062
Carretón				1,190,000.00	20	238,000
Camión				648,000.00	20	129,600
Depreciación vehículos						96,000
Vehículos				480,000.00	20	96,000
Depreciación maquinaria						312,000
Tractores				1,560,000.00	20	312,000

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

Anexo 16
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Cálculo del consumo per cápita
(Cifras en quetzales)

Guatemala, 07 de noviembre del año 2012.

Licenciados Asesores del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su Despacho

Estimados Docentes Supervisores:

Atendiendo la solicitud, que presentaron los practicantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de la Facultad de Ciencias Económicas, que actualmente cursan el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS, sobre las propiedades nutricionales del Melón. El consumo o dieta mínima del melón por habitante es 0.80% de una caja de 40 libras anuales, lo que equivale a 32 libras.

Y para los usos que a los interesados convenga extendiendo la presente en la ciudad de Guatemala a los siete días del mes de noviembre del año 2012.

Nombre completo: *Andrés María Samayoa Letona*
Profesión: *Nutricionista*
Teléfono: *59185262*
Lugar de Trabajo *Clínica Privada*

Firma



Anexo 17
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de melón
Cuadro de depreciaciones
(Cifras en quetzales)

Descripción	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciaciones							
Herramientas	1,844	25	461	461	461	461	
Equipo agrícola	35,880	25	8,970	8,970	8,970	8,970	
Equipo de riego	10,850	20	2,170	2,170	2,170	2,170	2,170
Mobiliario y Equipo	3,369	20	674	674	674	674	673
Equipo de computación	4,324	33.33	1,441	1,441	1,442		
Colmenas	1,200	10	120	120	120	120	120
Amortizaciones							
Gastos de organización	3,500	20	700	700	700	700	700

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

Anexo 18
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Cálculo del consumo per cápita
(Cifras en quetzales)

Guatemala, 07 de noviembre del año 2012.

Licenciados Asesores del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su Despacho

Estimados Docentes Supervisores:

Atendiendo la solicitud, que presentaron los practicantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de la Facultad de Ciencias Económicas, que actualmente cursan el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS, sobre las propiedades nutricionales de la sandía. El consumo o dieta minia de sandía por habitante es tres unidades anuales.

Y para los usos que a los interesados convenga extendiendo la presente en la ciudad de Guatemala a los siete días del mes de noviembre del año 2012.

Nombre completo: *Andrea María Samayoa Letona*
Profesión: *Nutricionista*
Teléfono: *59185262*
Lugar de Trabajo *clínica privada*

Firma



Anexo 19
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de sandía
Cuadro de depreciaciones
(Cifras en quetzales)

Descripción	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciaciones							
Tangibles	86,804		16,848	16,848	16,848	15,415	12,596
Instalaciones	11,000	5	550	550	550	550	550
Herramientas	744	25	186	186	186	186	
Equipo agrícola	10,530	25	2,633	2,633	2,633	2,633	
Equipo de riego	56,475	20	11,295	11,295	11,295	11,295	11,295
Mobiliario y Equipo	3,755	20	751	751	751	751	751
Equipo de Computo	4,300	33	1,433	1,433	1,433		
Amortizaciones							
Gastos de							
Organización	2,700	20	540	540	540	540	540

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

Anexo 20
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Calculo del consumo per cápita
(Cifras en quetzales)

Año	Producción	Población	Consumo per cápita en cajas de 50 libras
2007	15,672,770	13,344,770	1.174450365
2008	16,268,486	13,677,815	1.189406788
2009	13,440,000	14,017,057	0.9588318
2010	12,989,164	14,361,666	0.904432954
2011	13,452,070	14,713,763	0.914250828
Total			5.141372734
Promedio consumo per cápita			1.028274547

Fuente: elaboración propia con base en datos brindados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Anexo 21
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de tomate
Cuadro de depreciaciones
(Cifras en quetzales)

Descripción	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciaciones							
Herramientas	4,192	25	1,048	1,048	1,048	1,048	
Equipo agrícola	48,155	25	12,039	12,039	12,039	12,039	
Equipo de riego	19,000	20	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800
Mobiliario y equipo	2,800	20	560	560	560	560	560
Equipo de computación	3,500	33.33	1,167	1,167	1,166		
Amortizaciones							
Gastos de organización	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

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

Anexo 22
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Cálculo del consumo per cápita
(Cifras en quetzales)

Guatemala, 07 de noviembre del año 2012.

Licenciados Asesores del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su Despacho

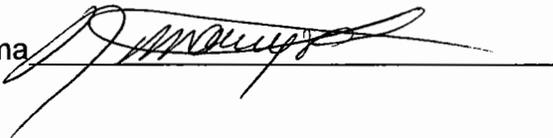
Estimados Docentes Supervisores:

Atendiendo la solicitud, que presentaron los practicantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de la Facultad de Ciencias Económicas, que actualmente cursan el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS, sobre las propiedades nutricionales del pepino. El consumo o dieta mínima del pepino por habitante es 0.14 % de una caja de 50 libras anuales, lo que equivale a siete libras.

Y para los usos que a los interesados convenga extendiendo la presente en la ciudad de Guatemala a los siete días del mes de noviembre del año 2012.

Nombre completo: *Andrea María Samayo Letona*
Profesión: *Nutricionista*
Teléfono: *59185262*
Lugar de Trabajo *Clinica Privada*

Firma



Anexo 23
Municipio de Génova, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de pepino
Cuadro de depreciaciones
(Cifras en quetzales)

Descripción	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación							
Instalaciones	900	5%	45	45	45	45	45
Herramientas	17,672	25%	4418	4418	4418	4418	
Equipo agrícola	1,400	25%	350	350	350	350	
Equipo de riego	7,100	20%	1420	1420	1420	1420	1420
Mobiliario y equipo	2,071	20%	414	414	414	414	414
Equipo de cómputo	3,375	33%	1125	1125	1125		
Amortizaciones							
Gastos de organización	2,600	20%	520	520	520	520	520

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