

**MUNICIPIO DE SAMAYAC
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE SAMAYAC
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2012**

2012

(c)

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

SAMAYAC – VOLUMEN 1

2-70-20-C-2010

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 SAMAYAC
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

INFORME GENERAL

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

SERGIO GEOVANNI RODRÍGUEZ
previo a conferírsele el título de

ECONOMISTA

**GIOVANNI FRANCISCO TORRES AGUILAR
BAYRON YOBANY DE LEÓN DOMÍNGUEZ
ANA MARÍA CRUZ MÉNDEZ
BYRON HAROLDO DE LEÓN CHANQUIN
AURA MARINA REYNOSO MENDOZA
LUIS FERNANDO GIRÓN ARGUJO**
previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

**VIVIAN GABRIELA MORALES CHICO
LANDIS OLIMKA NAVARRO FUENTES
MELVIN ALEXANDER PALENCIA SAGASTUME
SUSANA MARGARITA RAMÍREZ GONZÁLEZ
KENNIA SARAÍ DONIS DÍAZ
OMAR OMED MARTÍNEZ CARRILLO**
previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, julio de 2012

**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. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
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. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
Directora de la Escuela de Administración de Empresas:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	Pablo Humberto Navichoc García
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	Yonni Alexander Aguilar Cifuentes



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

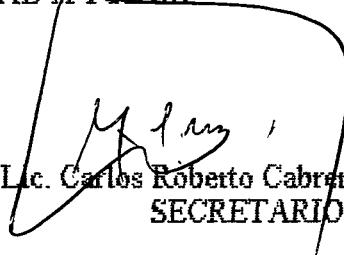
Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 9 de agosto de 2012, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.4 del Acta 14-2012, 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 Samayac, departamento de Suchitepéquez, presentaron los estudiantes: SERGIO GEOVANNI RODRÍGUEZ, GIOVANNI FRANCISCO TORRES AGUILAR, BAYRON YOBANY DE LEÓN DOMÍNGUEZ, ANA MARÍA CRUZ MÉNDEZ, BYRON HAROLDO DE LEÓN CHANQUÍN, AURA MARINA REYNOSO MENDOZA, LUIS FERNANDO GIRÓN ARGUJO, VIVIAN GABRIELA MORALES CHICO, LANDIS OLIMKA NAVARRO FUENTES, MELVIN ALEXANDER PALENCIA SAGASTUME, SUSANA MARGARITA RAMÍREZ GONZÁLEZ, KENNIA SARAÍ DONIS DÍAZ Y OMAR OMED MARTÍNEZ CARRILLO.

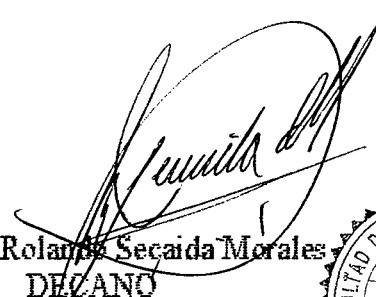
Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, por lo que se autoriza su impresión.

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, a veinticuatro días del mes de agosto de dos mil doce.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

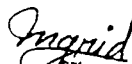

Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO




Lic. José Rolando Secaída Morales
DECANO



Smp.


Ingrid
REVISADO

ÍNDICE GENERAL

Página

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1.	MARCO GENERAL	1
1.1.1.	Contexto nacional	1
1.1.2.	Contexto departamental	4
1.1.3.	Antecedentes históricos del municipio	9
1.1.4.	Localización y extensión	11
1.1.5.	Clima	14
1.1.6.	Orografía	14
1.1.7.	Aspectos culturales y deportivos	15
1.1.7.1.	Aspectos culturales	15
1.1.7.2.	Aspectos deportivos	17
1.2.	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	17
1.2.1.	División política	17
1.2.2.	División administrativa	23
1.2.2.1.	Concejo municipal	24
1.2.2.2.	Consejo municipal de desarrollo –COMUDE–	24
1.3.	RECURSOS NATURALES	26
1.3.1.	Suelos	26
1.3.1.1.	Clases agrológicas	26
1.3.1.2.	Tipos de suelo	27
1.3.1.3.	Uso de suelo	28
1.3.1.4.	Uso potencial del suelo	28
1.3.2.	Bosques	30
1.3.2.1.	Tipo de bosques	33
1.3.2.2.	Uso de los bosques	33

1.3.3.	Hídricos	34
1.3.3.1.	Ríos	35
1.3.3.2.	Riachuelos	39
1.3.3.3.	Fauna	40
1.3.3.4.	Flora	40
1.4.	POBLACIÓN	41
1.4.1.	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	42
1.4.2.	Población por género	43
1.4.3.	Población por edad	43
1.4.4.	Población por pertenencia étnica	44
1.4.5.	Población por área geográfica	44
1.4.6.	Densidad poblacional	45
1.4.7.	Población económicamente activa (PEA)	46
1.4.8.	Migración	48
1.4.8.1.	Inmigración	49
1.4.8.2.	Emigración	49
1.4.9.	Ocupación y salarios	50
1.4.10.	Niveles de ingreso	50
1.4.11.	Pobreza	52
1.5.	ESTRUCTURA AGRARIA	55
1.5.1.	Tenencia de la tierra	55
1.5.2.	Concentración de la tierra	57
1.5.3.	Coeficiente de Gini	58
1.5.4.	Curva de Lorenz	60
1.5.5.	Uso de la tierra	61
1.6.	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	62
1.6.1.	Educación	62
1.6.1.1.	Tasa de cobertura en educación	63

1.6.1.2.	Tasa de aprobación, repitentes y deserción	66
1.6.1.3.	Infraestructura física	68
1.6.1.4.	Docentes	70
1.6.1.5.	Alfabetización	71
1.6.2.	Salud	72
1.6.2.1.	Morbilidad	74
1.6.2.2.	Mortalidad	76
1.6.3.	Agua	78
1.6.4.	Drenajes	80
1.6.5.	Alcantarilla	81
1.6.6.	Tratamiento de aguas servidas o residuales	82
1.6.7.	Letrinas	82
1.6.8.	Extracción de basura	83
1.6.9.	Tratamiento de desechos sólidos	84
1.6.10.	Energía eléctrica	85
1.6.11.	Alumbrado público	86
1.6.12.	Cementerios	87
1.7.	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	87
1.7.1.	Sistemas y unidades de riego	88
1.7.2.	Centros de acopio	88
1.7.3.	Mercado	88
1.7.4.	Vías de acceso	89
1.7.5.	Telecomunicaciones	92
1.7.6.	Transporte	92
1.7.7.	Puentes	93
1.7.8.	Rastro	94
1.8.	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	95
1.8.1.	Organización social	95
1.8.1.1.	Comités y grupos pro mejoramiento	95

1.8.1.2.	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-	96
1.8.1.3.	Alcaldías auxiliares	97
1.8.1.4.	Grupo gestor	97
1.8.1.5.	Grupo cultural Tzamay	97
1.8.1.6.	Asociación de sacerdotes mayas	98
1.8.1.7.	Cofradías	98
1.8.1.8.	Iglesias	98
1.8.1.9.	Consejo académico de padres de familia	98
1.8.1.10.	Comadronas adiestradas	99
1.8.2.	Organización productiva	99
1.8.2.1.	Asociación de artesanos de cuero	99
1.8.2.2.	Asociación de transportistas de picops y microbuses de Samayac Apimsa	99
1.8.2.3.	Asociación Civil de Mototaxis Samayac, Suchitepéquez	100
1.9.	ENTIDADES DE APOYO	100
1.10.	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	104
1.11.	ANÁLISIS DE RIESGOS	107
1.11.1.	Análisis de vulnerabilidades	110
1.12.	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	113
1.12.1.	Diagnóstico administrativo	113
1.12.1.1.	Proceso administrativo	113
1.12.1.2.	Servicios municipales	116
1.12.2.	Diagnóstico financiero	117
1.12.2.1.	Presupuesto	118
1.12.2.2.	Contabilidad Integrada	124
1.12.2.3.	Tesorería	129
1.12.2.4.	Préstamos y donaciones	130
1.12.2.5.	Fuentes de financiamiento	131

1.12.2.6.	Evaluación del SIAF-MUNI	135
1.13.	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	135
1.13.1.	Flujo comercial	136
1.13.1.1.	Principales productos que importa el municipio	136
1.13.1.2.	Principales productos que exporta el municipio	138
1.13.1.3.	Flujo financiero	140
1.14.	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	140
1.14.1.	Producción agrícola	142
1.14.2.	Producción pecuaria	144
1.14.3.	Producción artesanal	145

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	151
2.1.1	Café	152
2.1.2	Maíz	152
2.1.3	Caña de azúcar	153
2.1.4	Frijol	154
2.1.5	Cacao	154
2.1.6	Niveles tecnológicos	155
2.1.7	Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	157
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	160
2.2.1	Estado de costo directo de producción	161
2.2.2	Estado de resultados	168
2.2.3	Rentabilidad	171
2.2.4	Fuentes de financiamiento	171

2.2.4.1	Fuentes internas	172
2.2.4.2	Fuentes externas	172
2.3	COMERCIALIZACIÓN	174
2.3.1	Proceso de la comercialización	174
2.3.2	Análisis de comercialización del producto	181
2.3.2.1	Análisis estructural	182
2.3.2.2	Conducta de mercado	184
2.3.2.3	Estructura de mercado	185
2.3.3	Operaciones de comercialización	187
2.3.3.1	Canales de la comercialización	188
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	192
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL AGRÍCOLA	194
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	203
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	205

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1.	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	208
3.1.1.	Características tecnológicas	209
3.1.2.	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	212
3.2.	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	214
3.2.1	Costo directo de producción	216
3.2.1.1	Engorde de pollo	218
3.2.1.2	Engorde de cerdos	219
3.2.1.3	Crianza de ganado bovino	219
3.2.2	Estado de resultados	227

3.2.2.1	Engorde de pollo	230
3.2.2.2	Ganado porcino	230
3.2.2.3	Crianza de ganado bovino	232
3.2.3	Rentabilidad	233
3.2.4	Fuentes de financiamiento	233
3.2.4.1	Fuentes internas	234
3.2.4.2	Fuentes externas	234
3.3.	COMERCIALIZACIÓN	236
3.3.1.	Proceso de comercialización del producto	236
3.3.1.1.	Engorde de pollo	236
3.3.1.2.	Ganado bovino	238
3.3.1.3.	Engorde de cerdos	239
3.3.2.	Análisis estructural de la comercialización del producto	241
3.3.2.1.	Engorde de pollo	241
3.3.2.2.	Ganado bovino	243
3.3.2.3.	Ganado porcino	244
3.3.3.	Operaciones de comercialización	245
3.3.3.1.	Canales de comercialización	245
3.3.3.2.	Márgenes de comercialización	249
3.4.	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	253
3.4.1.	Estructura organizacional por tamaño de finca	259
3.5.	GENERACIÓN DE EMPLEO	262

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	265
4.1.1	Características tecnológicas	265

4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	267
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	271
4.2.1	Estado de costo directo de producción	272
4.2.2	Estado de resultados	280
4.2.3	Rentabilidad	287
4.2.4	Financiamiento	287
4.3	COMERCIALIZACIÓN	289
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	289
4.3.1.1	Pequeño artesano	290
4.3.1.2	Mediano artesano	302
4.3.1.3	Grande artesano	309
4.3.2	Organización empresarial pequeño artesano	317
4.3.3	Organización empresarial mediano artesano	318
4.3.4	Organización empresarial grande artesano	319
4.4	GENERACIÓN DE EMPLEO	322

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

5.1.	COMERCIO	324
5.1.1	Comercio formal	324
5.1.2	Comercio informal	325
5.2.	SERVICIOS	327
5.3.	GENERACIÓN DE EMPLEO	330

CAPÍTULO VI

ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

6.1.	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	331

6.1.1.	Origen natural	332
6.1.2.	Origen socio-natural	333
6.1.3.	Origen antrópico	334
6.1.4.	Matriz de identificación de riesgos	336
6.2.	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	339
6.2.1.	Matriz de vulnerabilidades	343
6.3.	HISTORIAL DE DESASTRES	346
6.4.	GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGO	347
6.5.	MATRICES DE PROPUESTA DE SOLUCIÓN PARA RIESGOS NATURALES, SOCIO-NATURALES Y ANTRÓPICOS	349

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1.	AGRÍCOLAS	354
7.1.1.	Producción de ajonjolí	357
7.1.2.	Cultivo de tomate manzano en invernadero	357
7.1.3.	Rábano	358
7.1.4.	Mangostán	358
7.1.5.	Rambután	358
7.1.6.	Chile pimienta	359
7.1.7.	Cultivo de cacao para elaboración de chocolate	359
7.2.	PECUARIAS	360
7.2.1.	Producción de tilapia	360
7.2.2.	Producción de huevos de gallina	361
7.3.	ARTESANALES	362
7.3.1.	Dulces típicos	362
7.3.2.	Chocolate saborizado	363
7.3.3.	Elaboración de calzado de piel para caballero	363

7.4.	AGROINDUSTRIALES	364
7.4.1.	Café oro	364
7.5.	COMERCIO Y SERVICIOS	365
7.5.1.	Venta de lubricantes, repuestos y servicio automotriz	365
7.5.2.	Venta de suministros y accesorios para equipo de cómputo	366
7.6.	FORESTALES	367
7.6.1.	Reforestación del área	367

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1.	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJONJOLÍ	369
8.1.1.	Descripción del proyecto	369
8.1.2.	Justificación	370
8.1.3.	Objetivos	371
8.1.3.1.	General	371
8.1.3.2.	Específicos	371
8.1.4.	Estudio de mercado	372
8.1.4.1.	Identificación del producto	373
8.1.4.2.	Oferta	374
8.1.4.3.	Demanda	375
8.1.4.4.	Precio	379
8.1.4.5.	Comercialización	380
8.1.5.	Estudio técnico	389
8.1.5.1	Localización	390
8.1.5.2	Tamaño	391
8.1.5.3	Volumen, valor y/o superficie de la producción	392
8.1.5.4	Proceso productivo	394
8.1.5.5	Requerimientos técnicos	396

8.1.6	Estudio administrativo legal	400
8.1.6.1	Justificación	400
8.1.6.2	Objetivos	401
8.1.6.3	Tipo y denominación	402
8.1.6.4	Marco Jurídico	403
8.1.6.5	Estructura de la organización	406
8.1.6.6	Funciones básicas de las unidades administrativas	407
8.1.7	Estudio financiero	410
8.1.7.1	Inversión fija	411
8.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	412
8.1.7.3	Inversión total	414
8.1.7.4	Financiamiento	414
8.1.7.5	Estados financieros	417
8.1.8	Evaluación financiera	422
8.1.8.1	Punto de equilibrio -PE-	422
8.1.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	425
8.1.8.3	Valor actual neto -VAN-	426
8.1.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	427
8.1.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	428
8.1.8.6	Período de recuperación de la inversión -PRI-	429
8.1.9	Impacto social	430
8.2.	PROYECTO: PRODUCCIÓN TOMATE	431
8.2.1.	Descripción del proyecto	431
8.2.2.	Justificación	432
8.2.3.	Objetivos del proyecto	433
8.2.3.1.	Objetivo general	433
8.2.3.2.	Objetivos específicos	433
8.2.4.	Estudio de mercado	434
8.2.4.1.	Identificación del producto	434

8.2.4.2.	Oferta	435
8.2.4.3.	Demanda	437
8.2.4.4.	Precio	440
8.2.4.5.	Proceso de comercialización	441
8.2.4.6.	Propuesta de comercialización	442
8.2.4.7.	Operaciones de comercialización	447
8.2.5.	Estudio técnico	450
8.2.5.1.	Localización	450
8.2.5.2.	Tamaño	451
8.2.5.3.	Programa de producción	451
8.2.5.4.	Volumen, valor y/o superficie de la producción	452
8.2.5.5.	Proceso productivo	453
8.2.5.6.	Requerimientos técnicos	455
8.2.5.7.	Distribución de planta	457
8.2.6.	Estudio administrativo-legal	459
8.2.6.1.	Justificación	459
8.2.6.2.	Objetivos	459
8.2.6.3.	Tipo y denominación	460
8.2.6.4.	Marco jurídico	461
8.2.6.5.	Estructura de la organización	463
8.2.6.6.	Función básica de las unidades administrativas	464
8.2.7	Estudio financiero	467
8.2.7.1.	Inversión fija	467
8.2.7.2.	Inversión en capital de trabajo	468
8.2.7.3.	Inversión total	470
8.2.7.4.	Financiamiento	471
8.2.7.5.	Estados financieros	474
8.2.8	Evaluación financiera	481
8.2.8.1.	Punto de equilibrio - PE -	481

8.2.8.2.	Flujo neto de fondos -FNF-	484
8.2.8.3.	Valor actual neto –VAN-	485
8.2.8.4.	Relación beneficio costo -RBC-	486
8.2.8.5.	Tasa interna de retorno -TIR-	487
8.2.8.6.	Período de recuperación de la inversión -PRI-	488
8.2.9.	Impacto social	490
8.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA	491
8.3.1	Descripción del proyecto	491
8.3.2	Justificación	491
8.3.3	Objetivos	492
8.3.3.1	General	492
8.3.3.2	Específicos	492
8.3.4	Estudio de mercado	492
8.3.4.1	Identificación del producto	493
8.3.4.2	Oferta	494
8.3.4.3	Demanda	495
8.3.4.4	Precio	500
8.3.4.5	Propuesta de comercialización	501
8.3.4.6	Operaciones de comercialización	505
8.3.5	Estudio técnico	508
8.3.5.1	Localización	508
8.3.5.2	Tamaño	509
8.3.5.3	Volumen, valor y/o superficie	510
8.3.5.4	Proceso de producción	511
8.3.5.5	Requerimientos técnicos	512
8.3.5.6	Recursos financieros	515
8.3.5.7	Características tecnológicas	516
8.3.6	Estudio administrativo legal	518
8.3.6.1	Justificación	518

8.3.6.2	Objetivos	519
8.3.6.3	Tipo y denominación	519
8.3.6.4	Marco jurídico	520
8.3.6.5	Estructura de la organización	522
8.3.6.6	Funciones básicas en las unidades administrativas	523
8.3.7	Estudio financiero	527
8.3.7.1	Inversión fija	527
8.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	528
8.3.7.3	Inversión total	530
8.3.7.4	Financiamiento	531
8.3.7.5	Estados financieros	534
8.3.8	Evaluación financiera	542
8.3.8.1	Punto de equilibrio –PE-	542
8.3.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	545
8.3.8.3	Valor actual neto –VAN-	546
8.3.8.4	Relación beneficio costo –RBC-	547
8.3.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	548
8.3.8.6	Período de recuperación de la inversión - PRI -	549
8.3.9	Impacto social	550
	CONCLUSIONES	551
	RECOMENDACIONES	556
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Análisis de la Población Años: 1994 - 2002 - 2010	42
2	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Población Económicamente Activa Años: 1994 - 2002 - 2010	47
3	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Análisis de la Población Económicamente Activa Años: 1994 - 2002 - 2010	48
4	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Rango de Ingreso Mensual Familiar Año: 2010	51
5	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Formas de Tenencia de Tierra Años: 1979 - 2003 - 2010	56
6	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Concentración de la Tierra Años: 1979 - 2003 - 2010	58
7	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Coeficiente de Ginni Años: 1979 - 2003 - 2010	59
8	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Uso Actual de la Tierra Años: 1979 - 2003 - 2010	61
9	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Cobertura Educativa Años: 2002 - 2008 - 2009 - 2010	64
10	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Inscripción de Alumnos por Sector, Área y Nivel Años: 2008 - 2009 - 2010	65

11	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Indicadores de Promoción, Repitencia y Deserción Años: 2008 - 2009 - 2010	67
12	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Centros Educativos por Sector y Área Años: 2008 - 2009 - 2010	69
13	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Promedio de Alumno por Docente Años 2008 - 2009 - 2010	70
14	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Población Alfabeta y Analfabeta Años: 2008 - 2009 - 2010	71
15	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Cobertura de Salud por Institución y Centro Poblado Año: 2010	73
16	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Principales Causas de Morbilidad Período: 2005-2010	75
17	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Principales Causas de Mortalidad Período: 2005 - 2009	77
18	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Cobertura de Servicio de Agua Años: 1994 - 2002 - 2010	79
19	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Hogares con Drenaje Años: 1994 - 2002 - 2010	80
20	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Tasa de Cobertura de Energía Eléctrica Años: 1994 - 2002 - 2010	85
21	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Municipalidad de Samayac Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos Años: 2008, 2009, 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	121

22	Municipio de Samayac – Suchitepéquez Municipalidad de Samayac Estado de Resultados Período 2008-2010 (Cifras expresadas en quetzales)	125
23	Municipio de Samayac – Suchitepéquez Municipalidad de Samayac Balance General Período 2008-2010 (Cifras expresadas en quetzales)	127
24	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Municipalidad de Samayac Flujo de Efectivo Período 2008-2010 (Cifras expresadas en quetzales)	128
25	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Municipalidad de Samayac Ingresos Corrientes Período 2008-2010 (Cifras expresadas en quetzales)	131
26	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Municipalidad de Samayac Ingresos de Capital Período 2008-2010 (Cifras expresadas en quetzales)	132
27	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Municipalidad de Samayac Egresos por Tipo de Gasto Período 2008-2010 (Cifras expresadas en quetzales)	134
28	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Resumen de Actividades Productivas Volumen y Valor de la Producción Año: 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	141
29	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Volumen y Valor de la Producción Año: 2010	143
30	Municipio de Samayac – Suchitepéquez Producción Pecuaria Volumen y Valor de la Producción Año: 2010	145

31	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Volumen y Valor de la Producción Año: 2010	147
32	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Actividad de Comercio Unidades Productivas y Generación de Empleo Año: 2010	148
33	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Actividad de Servicios Unidades Productivas y Generación de Empleo Año: 2010	149
34	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Volumen y Valor de la Producción, Según Tamaño de Finca y Producto Año: 2010	158
35	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Volumen y Valor de la Producción Según Tamaño de Finca de otros Productos Año: 2010	159
36	Municipio de Samayac – Suchitepéquez Producción Agrícola Estado de Costo Directo de Producción Por Tamaño de Finca y Producto Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	162
37	Municipio de Samayac – Suchitepéquez Producción Agrícola Estado de Resultados Por Tamaño de Finca y Producto Periodo del 01 de enero al 31 de diciembre 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	168
38	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Financiamiento Según Encuesta Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010	173
39	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Márgenes de Comercialización Producción de Maíz:	

	Microfincas, Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares Año: 2010	193
40	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Márgenes de Comercialización Producción de Frijol: Fincas Familiares Año: 2010	194
41	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Actividad Agrícola Generación de Empleo Año: 2010	206
42	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Volumen y Valor de la Producción, según Tamaño de Finca y Producto Año: 2010	212
43	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Volumen y Valor de la Producción, según Tamaño de Finca y Producto Otros Productos Año: 2010	214
44	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Estado de Costo Directo de Producción Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	217
45	Municipio de Samayac – Suchitepéquez Producción Pecuaria Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino Año: 2010	221
46	Municipio de Samayac – Suchitepéquez Producción Pecuaria Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza -CUAMPC- Año: 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	223
47	Municipio de Samayac – Suchitepéquez Producción Pecuaria Costo de lo Vendido – Ganado Bovino Año: 2010	224

48	Municipio de Samayac – Suchitepéquez Producción Pecuaria Volumen de Producción de Leche Año: 2010	225
49	Municipio de Samayac – Suchitepéquez Producción Pecuaria Costo de Producción de Leche Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	227
50	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Estado de Resultados Por Tamaño de Finca y Producto Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	228
51	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Fuentes de Financiamiento por Tamaño de Finca Año: 2010	235
52	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Margen de Comercialización Engorde de Pollo Fincas Subfamiliares Año: 2010	249
53	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Margen de Comercialización Ganado Bovino Fincas Familiares Año: 2010	250
54	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Margen de Comercialización Ganado Porcino Microfincas y Subfamiliares Año: 2010	252
55	Municipio de Samayac – Suchitepéquez Producción Artesanal Por Tamaño de Empresa y Producto Año: 2010	265
56	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Volumen y Valor de la Producción, según Tamaño de Empresa y Producto Año: 2010	268

57	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Volumen y Valor de la Producción Según Tamaño de Empresa - Otros Productos Año: 2010	270
58	Municipio de Samayac – Suchitepéquez Producción Artesanal Estado de Costo Directo de Producción Por Tamaño de Empresa y Producto Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	273
59	Municipio de Samayac – Suchitepéquez Producción Artesanal Estado de Costo Directo de Producción Grande Artesano Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	278
60	Municipio de Samayac – Suchitepéquez Producción Artesanal Estado de Resultados Por Tamaño de Empresa y Producto Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	280
61	Municipio de Samayac – Suchitepéquez Producción Artesanal Financiamiento Según Encuesta Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010	288
62	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Márgenes de Comercialización Elaboración Chocolate - Pequeño Artesano Año: 2010	299
63	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Márgenes de Comercialización Elaboración de Cinchos - Pequeño Artesano Año: 2010	300

64	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Márgenes de Comercialización Elaboración de Jabón Negro - Pequeño Artesano Año: 2010	301
65	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Márgenes de Comercialización Elaboración de Pan Dulce y Francés Año: 2010	308
66	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Márgenes de Comercialización Elaboración de Block Año: 2010	316
67	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Generación de Empleo Año: 2010	322
68	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Comercio Fomal Cantidad de Establecimientos y Número de Personas Empleadas Año: 2010	326
69	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Cantidad de Establecimientos y Número de Personas Empleadas Año: 2010	329
70	República de Guatemala Oferta Total Histórica y Proyectada de Ajonjolí Período: 2005-2014 (Cifras expresadas en quintales)	375
71	República de Guatemala Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Ajonjolí Período: 2005-2014	376
72	República de Guatemala Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Ajonjolí Período: 2005-2014 (Cifras expresadas en quintales)	378

73	República de Guatemala Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Ajonjolí Período: 2005-2014 (Cifras expresadas en quintales)	379
74	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto de Ajonjolí Márgenes de Comercialización Año: 2010	388
75	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto de Ajonjolí Programa de Producción Años: 2010 - 2014	392
76	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto de Ajonjolí Volumen, Valor y Superficie de la Producción Años: 2010 - 2014	393
77	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Ajonjolí Inversión Fija Año: 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	411
78	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Ajonjolí Inversión Capital de Trabajo Año 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	412
79	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Ajonjolí Inversión Total Año 2010	414
80	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Ajonjolí Fuentes de Financiamiento Año 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	416
81	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Ajonjolí Amortización del préstamo Año 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	417

82	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Ajonjolí Costo Directo de Producción Proyectado Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras expresadas en quetzales)	418
83	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Ajonjolí Estado de Resultados Proyectado Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras expresadas en quetzales)	419
84	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Ajonjolí Presupuesto de Caja Proyectado Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras expresadas en quetzales)	420
85	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Ajonjolí Estado de Situación Financiera Al 31 de diciembre de cada Año (Cifras expresadas en quetzales)	421
86	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Ajonjolí Flujo Neto de Fondos -FNF- Periodo: 2010 - 2014 (Cifras expresadas en quetzales)	425
87	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Ajonjolí Valor Actual Neto -VAN- Año: 2010 - 2014 (Cifras expresadas en quetzales)	426
88	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Ajonjolí Relación Beneficio Costo -RBC- Periodo: 2010 - 2014 (Cifras expresadas en quetzales)	427

89	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Ajonjolí Tasa Interna de Retorno -TIR- Año: 2010 - 2014 (Cifras expresadas en quetzales)	428
90	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Ajonjolí Período de Recuperación de Inversión -PRI- Año: 2010 – 2014 (Cifras expresadas en quetzales)	429
91	República de Guatemala Oferta Total Histórica y Proyectada de Tomate Manzano Período: 2005-2014 (Cifras expresadas en quintales)	436
92	República de Guatemala Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tomate Manzano Periodo: 2005-2014 (Cifras expresadas en quintales)	438
93	República de Guatemala Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tomate Manzano Periodo: 2005-2014 (Cifras expresadas en quintales)	439
94	República de Guatemala Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tomate Manzano Período: 2005-2014 (Cifras expresadas en quintales)	440
95	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Márgenes de Comercialización Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Año: 2010	449
96	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Superficie, Volumen y Valor de la Producción Proyectada Periodo: 2010 – 2014	453

97	Municipio de Samayac – Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Inversión Fija Año: 2010	468
98	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Inversión en capital de trabajo Año: 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	469
99	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Inversión Total Año: 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	471
100	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Plan de Financiamiento (Cifras expresadas en quetzales)	473
101	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Plan de Amortización del Préstamo (Cifras expresadas en quetzales)	474
102	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Costo Directo de Producción Proyectado Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras expresadas en quetzales)	475
103	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Estado de Resultados Proyectado Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras expresadas en quetzales)	477
104	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Presupuesto de Caja	

	Proyectado Al 31 de diciembre de cada año (Cifras expresadas en quetzales)	478
105	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Estado de Situación Financiera Proyectado Al 31 de diciembre de cada año (Cifras expresadas en quetzales)	480
106	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Flujo Neto de Fondos Proyectado -FNF- Período: 2010-2014 (Cifras expresadas en quetzales)	484
107	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Valor Actual Neto -VAN- Año: 2010 – 2014 (Cifras expresadas en quetzales)	485
108	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Relación Beneficio Costo - RBC- Período 2010-2014 (Cifras expresadas en quetzales)	486
109	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Tasa Interna de Retorno - TIR- Año: 2010 - 2014 (Cifras expresadas en quetzales)	488
110	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Período de Recuperación de la Inversión -PRI- Año: 2010 – 2014 (Cifras expresadas en quetzales)	489
111	República de Guatemala Oferta Histórica y Proyectada de Tilapia Año: 2010 (Cifras expresadas en libras)	495

112	República de Guatemala Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tilapia Año: 2010 (Cifras expresadas en libras)	496
113	República de Guatemala Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tilapia Año: 2010 (Cifras expresadas en libras)	498
114	República de Guatemala Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tilapia Año: 2010 (Cifras expresadas en libras)	499
115	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Márgenes de comercialización Año: 2010	507
116	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Programa de producción Año: 2010	510
117	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Volumen, valor y superficie de la producción Año: 2010	511
118	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Requerimientos Técnicos Año: 2010	514
119	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Inversión Fija Año: 2010	528
120	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Inversión en Capital de Trabajo Año: 2010	529
121	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Inversión Total Año: 2010	531
122	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Plan de Financiamiento Año: 2010 (Cifras expresadas en quetzales)	533

123	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Plan de Amortización del Préstamo (Cifras expresadas en quetzales)	534
124	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Costo Directo de Producción Proyectado Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras expresadas en quetzales)	536
125	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Estado de Resultados Proyectado Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras expresadas en quetzales)	538
126	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Presupuesto de Caja Proyectado Al 31 de diciembre de cada año (Cifras expresadas en quetzales)	539
127	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Estado de Situación Financiera Proyectado Al 31 de diciembre de cada año (Cifras expresadas en quetzales)	541
128	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Flujo Neto de Fondos -FNF- Período: 2010-2014 (Cifras expresadas en quetzales)	545
129	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Valor Actual Neto -VAN- Año: 2010 – 2014 (Cifras expresadas en quetzales)	546
130	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Relación Beneficio Costo -RBC- Período: 2010-2014 (Cifras expresadas en quetzales)	547

131	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Tasa Interna de Retorno -TIR- Año: 2010 - 2014 (Cifras expresadas en quetzales)	548
132	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Período de Recuperación de la Inversión -PRI- Año: 2010 - 2014 (Cifras expresadas en quetzales)	549

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala Indicadores Económicos - Sociales Año: 20	3
2	Departamento de Suchitepéquez Indicadores Económicos- Sociales Año: 2010	6
3	Departamento de Suchitepéquez Clases Agrológicas Año: 2010	8
4	Municipio de Samayac - Suchitepéquez División Política Años: 1994-2002-2010	19
5	Municipio de Samayac - Suchitepéquez División Política – Urbana, Rural y Fincas Año: 2010	20
6	República, Departamento y Municipio de Guatemala Densidad de Población Año: 2010	45
7	Municipio de Samayac – Suchitepéquez Clasificación de Fincas Año: 2010	57
8	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Entidades de Apoyo Año: 2010	101
9	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Requerimiento de Inversión Social, Productiva y Ambiental Año: 2010	106
10	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Identificación de Riesgos, Amenazas y Desastres Año: 2010	108

11	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Vulnerabilidad Global Factores e Indicadores de Vulnerabilidad (sensibilidad) Año: 2010	110
12	Municipio de Samayac – Suchitepéquez Municipalidad de Samayac Ventajas y Desventajas del SIAF MUNI Año: 2010	135
13	República de Guatemala Tamaño de Fincas Año: 2010	151
14	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Niveles Tecnológicos, por Producto y Tamaño de Finca Año: 2010	156
15	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Proceso de Comercialización Año: 2010	175
16	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Análisis Estructural de la Comercialización Año: 2010	182
17	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Análisis Organizacional por Tamaño de Finca Producción de Café Año: 2010	195
18	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Análisis Organizacional por Tamaño de Finca Producción de Maíz Año: 2010	197
19	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Análisis Organizacional por Tamaño de Finca Producción de Caña Año: 2010	199

20	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Análisis Organizacional por Tamaño de Finca Producción de Frijol Año: 2010	200
21	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Análisis Organizacional por Tamaño de Finca Producción de Cacao Año: 2010	202
22	República de Guatemala Tamaño de Fincas Año: 2010	209
23	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Características Tecnológicas, por Tamaño de Finca y Producto Año: 2010	210
24	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Proceso de Comercialización de Engorde de Pollo Fincas Subfamiliares Año: 2010	237
25	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Proceso de Comercialización de Ganado Bovino Fincas Subfamiliares Año: 2010	238
26	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Proceso de Comercialización de Ganado Porcino Microfincas y Fincas Subfamiliares Año: 2010	240
27	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Análisis Estructural de Engorde de Pollo Fincas Subfamiliares Año: 2010	242
28	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Análisis Estructural de Ganado Bovino Fincas Subfamiliares y Familiares Año: 2010	243

29	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Análisis Estructural de Ganado Porcino Microfincas y Fincas Subfamiliares Año: 2010	244
30	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Tipo de Organización Engorde de Pollo Fincas Subfamiliares Año: 2010	253
31	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Tipo de Organización Ganado Bovino Subfamiliares y Familiares Año: 2010	255
32	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Tipo de Organización Ganado Porcino Microfincas y Subfamiliares Año: 2010	257
33	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Características Tecnológicas Año: 2010	266
34	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Variables del Producto - Pequeño Artesano Año: 2010	290
35	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Variables del Precio Pequeño Artesano Año: 2010	293
36	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Variables de Plaza - Pequeño Artesano Año: 2010	294
37	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Variables de Promoción - Pequeño Artesano Año: 2010	302
38	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Variables del Producto Mediano Artesano Año: 2010	303

39	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Variables del Precio Mediano Artesano Año: 2010	305
40	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Variables de Plaza - Mediano Artesano Año: 2010	305
41	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Variables de Promoción - Mediano Artesano Año: 2010	309
42	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Variables del Producto - Grande Artesano Año: 2010	310
43	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Variables del Precio - Grande Artesano Año: 2010	312
44	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Variables de Plaza - Grande Artesano Año: 2010	313
45	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Variables de Promoción - Grande Artesano Año: 2010	317
46	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Matriz de Identificación de Riesgos Año: 2010	337
47	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Matriz de Vulnerabilidades Año: 2010	344
48	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Historial de Desastres Años: 2005 y 2010	347
49	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Propuestas Solución Riesgos Naturales Año: 2010	350

50	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Propuestas Solución Riesgos Socio-naturales Año: 2010	351
51	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Propuestas Solución Riesgos Antrópicos Año: 2010	352
52	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Descripción Potencialidades Producción Agrícola Año: 2010	355
53	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto de Ajonjolí Requerimientos Técnicos de Producción Años: 2010 - 2014	396
54	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Programa de Producción Año: 2010	452
55	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Requerimientos Técnicos Año: 2010	456

INDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Organigrama Funcional Año: 2010	23
2	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Curva de Lorenz Años: 1979 - 2003 - 2010	60
3	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Flujo Comercial Demandado Año: 2010	137
4	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Flujo Comercial Ofertado Año: 2010	139
5	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Canal de Comercialización Producción de Café Familiares y Multifamiliares Año: 2010	188
6	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Canal de Comercialización Producción de Maíz Microfincas, Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares Año: 2010	189
7	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Canal de Comercialización Producción de Caña Fincas Multifamiliares Año: 2010	190
8	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Canal de Comercialización Producción de Frijol Fincas Familiares Año: 2010	191

9	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Canal de Comercialización Producción de Cacao Fincas Subfamiliares Año: 2010	192
10	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Estructura Organizacional Lineal: Producción de Café, Frijol y Caña Finca Familiar y Multifamiliar Año: 2010	204
11	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Agrícola Estructura Organizacional Lineal: Producción de Maíz y Cacao Microfinca y Subfamiliar Año: 2010	205
12	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Canal de Comercialización Engorde de Pollo Fincas Familiares Año: 2010	246
13	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Canal de Comercialización Ganado Bovino Fincas Subfamiliares y Familiares Año: 2010	247
14	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Canal de comercialización Ganado Porcino Microfincas y Fincas Subfamiliares Año: 2010	248
15	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Estructura Organizacional Engorde de Pollo Fincas Subfamiliares Año: 2010	259
16	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Estructura Organizacional Ganado Bovino Fincas Subfamiliares y Familiares Año: 2010	260

17	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Estructura Organizacional Ganado Porcino Microfincas Año: 2010	261
18	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Pecuaria Estructura Organizacional Ganado Porcino Fincas Subfamiliares Año: 2010	262
19	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Canal de Comercialización Chocolate y Jabón Negro Pequeño Artesano Año: 2010	296
20	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Canal de Comercialización Cincho de Cuero Pequeño Artesano Año: 2010	297
21	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Canal de Comercialización Pan Dulce y Francés Pequeño Artesano Año: 2010	298
22	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Canal de Comercialización de Pan Dulce y Francés Mediano Artesano Año: 2010	307
23	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Canal de Comercialización del Block Grande Artesano Año: 2010	314
24	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Canal de Comercialización del Adoquín Grande Artesano Año: 2010	315

25	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Estructura Organizacional Pequeño Artesano Año: 2010	318
26	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Estructura Organizacional Mediano Artesano Año: 2010	319
27	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Producción Artesanal Estructura Organizacional Grande Artesano Año: 2010	320
28	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto de Ajonjolí Canal de Comercialización Año: 2010	387
29	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: de Ajonjolí Flujograma de Proceso de Producción Año: 2010	394
30	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Ajonjolí Distribución de Planta Año: 2010	399
31	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto de Ajonjolí Organigrama Estructural Cooperativa de Desarrollo Agrícola de Producción de Ajonjolí Año: 2010	406
32	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Ajonjolí Gráfica del Punto de Equilibrio Año: 2010	424
33	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Canal de Comercialización Año: 2010	447
34	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Flujograma del Proceso de Producción Año 2010	454

35	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Distribución de Planta Año: 2010	458
36	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Propuesta Estructura Organizacional Año: 2010	464
37	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero Punto de Equilibrio Año: 2010	483
38	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Canal de Comercialización Año: 2010	506
39	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Flujograma del proceso productivo Año: 2010	512
40	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Distribución de Planta Año: 2010	517
41	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Organigrama de Cooperativa El Pez de la Villa Año: 2010	523
42	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Proyecto: Producción de Tilapia Gráfica del Punto de Equilibrio Año: 2010	544

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Localización del Municipio Año: 2010	13
3	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Series Suelos Año: 2010	29
4	Departamento de Suchitepéquez Cobertura Forestal Año: 2006	31
5	Municipio de Samayac – Suchitepéquez Cobertura Forestal Año: 2010	32
6	Municipio de Samayac – Suchitepéquez Ríos de Samayac Año: 2010	36
7	Municipio de Samayac - Suchitepéquez Principales Vías de Acceso al Municipio Año: 2010	91

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala por medio de la Facultad de Ciencias Económicas implementa el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- como evaluación final, previo a obtener el título en el grado académico de Licenciado en Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, el cual durante su desarrollo permite a los estudiantes conocer la realidad económico-social que vive la población, especialmente en el área rural, y contribuir a la solución de los problemas que le afectan, mediante la búsqueda de alternativas viables para cumplir con los objetivos de docencia, investigación y extensión que busca la universidad.

Lo anterior fue posible debido al trabajo de campo que se llevó a cabo en el segundo semestre del año 2010 al desarrollar el tema “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” en el municipio de Samayac, departamento de Suchitepéquez.

El objetivo general de la investigación es conocer la situación socioeconómica del municipio de Samayac en el año 2010 en relación al año 1994, así como determinar las causas, conocer las potencialidades productivas y formular propuestas de inversión que incluyen estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, que contribuyan a mejorar el nivel de vida de la población.

El presente informe pretende dar respuesta a la hipótesis general elaborada previo a dar inicio con la investigación en relación a: “La situación socioeconómica en la que se encuentra el municipio de Samayac en el año 2010, ha empeorado comparada con 1994, a consecuencia del crecimiento de la población que demanda servicios básicos, falta de políticas sociales que tiendan

a mejorar el bienestar de la población y falta de inversión en proyectos para el desarrollo de las actividades productivas”.

Es importante indicar que se utilizó el método científico en sus diferentes fases: indagatoria, demostrativa y expositiva; así como las técnicas de investigación tanto documental como de campo, entre las que se pueden mencionar: lectura, subrayado, observación, encuesta, entrevista, muestreo, entre otras. El total de hogares del Municipio fue tomado como objeto de estudio, así como las principales unidades productivas, entidades públicas y privadas.

El contenido del informe se presenta en ocho capítulos, cada uno de ellos se describe en forma general a continuación:

Capítulo I: en él se presentan las características socioeconómicas del Municipio en donde se abordan temas como: antecedentes, marco general, división político-administrativa, recursos naturales con los que cuenta, descripción de la población, forma en que están distribuidas las tierras, servicios con los que la población cuenta e infraestructura, la manera en que está organizado el Municipio social y productivamente, entidades que le brindan apoyo, flujo comercial y financiero, principales actividades productivas a las que se dedica la población y los requerimientos de inversión social y productiva que presentan al momento de la investigación. De la misma forma se presenta los resultados de un Diagnóstico Administrativo-Financiero Municipal.

Capítulo II: presenta a detalle la producción agrícola, los principales productos que se cultivan en el Municipio detectados en el trabajo de campo, los resultados financieros por tamaño de finca y producto, volumen y valor de la producción, detallando el rendimiento y nivel tecnológico con que se cuenta en cada uno de los estratos de microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares. De

la misma forma, se describe la forma de comercialización por producto, la organización empresarial y la generación de empleo.

El capítulo III define la producción pecuaria con que cuenta el municipio, volumen y valor de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización empresarial y generación de empleo que ofrece la crianza y engorde de pollos, cerdos y ganado lechero.

Capítulo IV: en él se establecen las principales actividades artesanales, así como los diferentes productos que se fabrican por cada estrato ya sea en pequeño, mediano o gran artesano.

Capítulo V: presenta la descripción de la actividad de comercio y servicios que se evidencia en el municipio de Samayac, se toma en consideración la generación de empleo que se deriva de dicha actividad.

El capítulo VI: enmarca el análisis de riesgo con la descripción de amenazas y vulnerabilidades a las que la población está expuesta, asimismo, se presentan las propuestas para la gestión de riesgo.

El capítulo VII: detalla las potencialidades productivas pendientes de explotación que fueron identificadas en el Municipio, con el objetivo de plantear propuestas de inversión que permitan la diversificación de la producción tanto agrícola, como pecuaria, lo que permitirá a la población crear beneficios para elevar su nivel de vida.

El capítulo VIII: hace planteamientos en forma conjunta con el trabajo del Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de

Inversión donde se hace la propuesta de tres proyectos de inversión productiva; para la población del municipio de Samayac.

Finalmente, el presente informe contiene las conclusiones, así como recomendaciones derivadas de la investigación realizada y bibliografía consultada.

Todo el trabajo plasmado en este informe fue posible gracias a la colaboración de las autoridades Municipales, líderes comunitarios, productores, empresarios y población en general, a quienes se les agradece por su hospitalidad y colaboración.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Este capítulo presenta las características socioeconómicas del municipio de Samayac departamento de Suchitepéquez, necesarias para realizar el informe general del diagnóstico socioeconómico e identificar potencialidades productivas para presentar propuestas de inversión.

El análisis incluye las siguientes variables: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria y servicios básicos. También infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva y análisis de riesgos, así como diagnóstico municipal, flujo comercial, flujo financiero y actividades productivas.

1.1. MARCO GENERAL

Se inicia con un breve análisis nacional y departamental a fin de enmarcar dentro este la situación actual del municipio. Se dan a conocer aspectos importantes que tienden a ser constantes en el tiempo tales como: antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos, factores que se aprovechan para evaluar el área objeto de investigación.

1.1.1. Contexto nacional

Guatemala está situado en el continente americano y forma parte del Istmo centroamericano. Se ubica entre los paralelos 13° 44' y 18° 30' latitud norte y los meridianos 87° 30' y 92° 13' longitud oeste. Posee una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados. Limita al oeste y norte con México; al este, con Belice y el golfo de Honduras, al sudeste, con Honduras y El Salvador, y al sur con el océano Pacífico. El territorio se encuentra integrado por 22

departamentos divididos en 333 municipios. Se reconoce como capital a la ciudad de Guatemala.

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, los habitantes del país eran 11,237,196; aumentó en 2,905,322 con respecto al censo del año 1994, lo que representa un incremento del 34.87%. Al contrastar el censo del año 2002 con la proyección al año 2010, el aumento de habitantes es de 3,124,469, lo que significa un aumento del 27.80%.

La tasa de crecimiento promedio de la población para los períodos en mención es de 2.5%.

La densidad de población para los años 2002 y 2010 es de 103 y 132 personas/km² respectivamente; de los habitantes el 49% son hombres y el 51% son mujeres, el 60.1% reside en el área rural y el 39.9% habita en centros urbanos.

“Se estima que el 51% de la población vive en pobreza, del cual el 15% pertenece al rango de extrema pobreza, por lo que disminuyó cinco puntos”¹ porcentuales con respecto al año 2002.

El 18% de la pobreza se localiza en el área urbana y el 82% en el área rural. El índice de analfabetismo es del 25% y la esperanza de vida es 65 años.

La población guatemalteca es mayoritariamente joven, ya que el 70% es menor de 30 años de edad. A continuación la tabla uno presenta indicadores económicos y sociales de la República:

¹ Asociación de Investigaciones Económicas y Sociales –ASIES-. Mapas de Pobreza y Desigualdad en Guatemala 2005. Pág. 14.

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores
Económicos - Sociales
Año: 2010

Descripción	1994	2002	2010
Indicadores sociales			
Población total	8,331,874	11,237,196	14,361,666
Población urbana	2,914,687	5,184,835	6,620,728
Población rural	5,417,187	6,052,361	7,740,938
Indígena	3,476,684	4,610,440	5,888,283
No indígena	4,637,380	6,626,756	8,473,383
Ignorado	217,810	0	0
Extensión territorial en kms.	108,889	108,889	108,889
Densidad de población	77	103	132
Esperanza de vida	65		70
Hombres	62	63	67
Mujeres	67	69	74
Tasa de crecimiento de la población (%)		2.8	2.5
Tasa de alfabetismo (%)		60	74
Pobreza total (%)	64	56	51
Pobreza extrema (%)		16	15
Indicadores económicos			
Sector real			
Inflación	12	6	5
Producto interno bruto -PIB-millones de Q.	74,669	152,661	199,348
Tasa de crecimiento del -PIB-	3.5	3.9	2.8
Remesas familiares millones de US\$	302,047	1,579,392	4,126,784
Sector externo			
Importaciones millones de US\$	2,647,630	7,658,780	13,836,306
Exportaciones millones de US\$	1,502,556	4,162,054	8,466,206
Sector fiscal			
Déficit fiscal millones de Q.	-560	-1,770	-10,960
Sector monetario			
Tipo de cambio	5.64911	7.75737	8.01358
Tasa de interés líder			4.5
Tasa de interés activa	20	16	13
Tasa de interés pasiva	8	7	5

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Banco de Guatemala – BANGUAT-. Informe de Política Monetaria 2010. Pág. 22-65, Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN- Tercer Informe de Avances en el Cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio 2010. Pág. 15, X Censo Nacional de Población 1994, V Censo Nacional de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población 2002, VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

La población económicamente activa para el año 2010 es el 35% con respecto al total de habitantes, en contraste con el año 2002 que era del 34%, por lo que se incrementó en un punto porcentual.

El producto interno bruto (PIB) para el año 2010 equivalente en dólares (US\$) es de 41,229 millones, mientras que para el año 2005 es 21,843. Esto representa un incremento del 81% en cinco años. El sector agropecuario al año 2005 aportó el 22% al PIB total. El crecimiento del PIB para los años censales se mantuvo por el rango aproximado de 3.7%, y para el año de investigación fue de 2.8%.

La esperanza de vida al nacer para la población era de 65 años a 1994; 69, al 2005; y 70, al 2010. Esto representa actualmente una variación positiva en los niveles de vida.

El índice de alfabetismo ha mejorado en el país, al pasar de 60% en el año 2002 a 70% en el 2010, por lo que sufrió un incremento de 10 puntos porcentuales en ocho años.

La tasa de desempleo es alta, si se considera que las personas que trabajan por cuenta propia dentro de la economía informal pueden autodenominarse “empleadas”. Sin embargo, en muchos casos el trabajo que desempeñan está distante de brindar condiciones de empleo e ingresos dignos para la persona.

1.1.2. Contexto departamental

“El departamento de Suchitepéquez se encuentra situado en la región VI”² o región sur occidental (Decreto No. 70-86, Ley Preliminar de Regionalizaciones) y está situado en el suroeste de Guatemala, por lo que se ubica entre los

² Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-. Informe Ambiental del Estado de Guatemala GEO 2009, Guatemala, Corazón del Mundo Maya, en paz con la Naturaleza. Pág. 55

paralelos 14° 00' y 14° 40' latitud norte y meridianos 91° 10' 91° 40' longitud oeste.

Posee una extensión territorial de 2,510 kilómetros cuadrados (2.31% del territorio nacional). Limita al norte con los departamentos de Quetzaltenango, Sololá y Chimaltenango, al sur con el océano Pacífico, al este con Escuintla y al oeste con Retalhulú. El territorio se encuentra integrado por 20 municipios. Además, se reconoce como cabecera departamental al municipio de Mazatenango.

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 los habitantes del departamento eran 403,945. El número se incrementó en 96,758 con respecto al censo de 1994, lo que representa un crecimiento del 31.50%. Hubo aumento de 100,322 habitantes entre el censo del 2002 con la proyección al año 2010 del INE. Esto representa un 24.84% de crecimiento.

La tasa de crecimiento promedio de la población para los períodos en mención es de 2.2%, menor en 0.30% con respecto a la tasa nacional.

La densidad de población para los años 2002 y 2010 es de 161 y 201 personas/km² respectivamente. El 49.40% de habitantes son hombres y el 50.60% son mujeres; el 41.06% reside en el área rural y el 58.94% en centros urbanos.

“El índice de analfabetismo es del 22.09% y el índice de pobreza es del 30.09%. La línea de pobreza al año 2002 era de 33.8%”³ puntos porcentuales. La rama prioritaria de actividad económica a que se dedica la población económicamente

³ Asociación de Investigaciones Económicas y Sociales –ASIES-. Mapas de Pobreza y Desigualdad en Guatemala 2005. Pág. 14.

activa es la agricultura. El resto se ocupa en los sectores de comercio, servicios, actividad pecuaria y artesanal.

A continuación la tabla dos presenta indicadores económicos-sociales del departamento de Suchitepéquez:

Tabla 2
Departamento de Suchitepéquez
Indicadores
Económicos-Sociales
Año: 2010

Descripción	1994	2002	2010
Indicadores sociales			
Población total	307,187	403,945	504,267
Población urbana	92,784	165,871	208,284
Población rural	214,403	238,074	295,983
Indígena	176,234	208,200	262,219
No indígena	127,216	195,745	242,048
Ignorado	3,737	0	0
Extensión territorial en kms.	2,510	2,510	2,510
Densidad de población	122	161	201
Esperanza de vida	0	61	61
Tasa de crecimiento de la población (%)	2.6	2.6	2.2
Tasa de alfabetismo (%)	0	68	70
Pobreza total (%)	0	65	55
Pobreza extrema (%)	0	16	14
Producto interno bruto -PIB- en miles de millones de Q.	1.950	6.960	10.930
Población económicamente activa -PEA-	0	137,529	0

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN– e Instituto Nacional de Estadística –INE–

El Departamento aportó 2.61% al valor total de los bienes y servicios producidos (PIB) durante el año 1994; 4.55% para el 2002 y 5.48% al 2010. El aporte que el departamento hace al PIB año con año es poco significativo, si se considera que es una de las regiones que posee las tierras más fértiles de todo el país para la producción agrícola.

La pobreza general para el año 2002 era de 65% y la extrema 16%. Al año 2010 la pobreza general se redujo en diez puntos porcentuales, y dos puntos la pobreza extrema.

Suchitepéquez está comprendido por tres regiones naturales de acuerdo con los límites naturales comprendidos entre los componentes fisiográficos (suelo, clima, geología y relieve): tierras de la llanura costera del Pacífico, que comprende una franja de tierra que va desde la frontera con México hasta el río Paz frontera de El Salvador. Entre los usos predominantes de la tierra se encuentran las plantaciones de hule, palma africana, caña de azúcar y pastos.

Las segundas son tierras volcánicas de boca costa, región que comprende una superficie, cuyo clima está caracterizado por alta precipitación pluvial y las temperaturas no son tan altas como la planicie del pacífico y tampoco tan frías como el Altiplano. Por esta razón se le llama boca costa. Entre los usos predominantes de la tierra están los cultivos de café, cardamomo y hule.

Y, por último se encuentran las tierras altas volcánicas, que comprenden principalmente el Altiplano. En esta región la mayor parte de tierras están cubiertas con bosques y cultivos entre los que figuran el café, las hortalizas y los frutales deciduos. El departamento de Suchitepéquez aporta 2.11% al producto interno bruto del país.

A continuación se presenta la tabla tres con información referente a las clases agrológicas que se localizan en el departamento de Suchitepéquez y por consiguiente al municipio de Samayac.

Tabla 3
Departamento de Suchitepéquez
Clases Agrológicas
Año: 2010

Características	Clases agrológicas		
Nombre	I - Suelos de las montañas volcánicas	II - Suelos del declive del pacífico	III - Suelos del litoral del pacífico
Cantidad en hectáreas	5,064	123,793	122,143
Subgrupo	N/A	A, B, C, D	A, B
Serie de suelo	Camanchá, Tolimán, Totonicapán	Chocolá, Suchitepéquez, Copalchí, Cuyotenango, Mazatenango, Cutzán, Chipó, Samayac	

Fuente: Elaboración propia, con base en el Informe de Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala del Instituto Agropecuario Nacional.

La tabla anterior presenta los tres grupos de clases agrológicas y series de suelos que se identifican en el departamento de Suchitepéquez, información que sirve para ubicar de mejor forma lo referente al municipio de Samayac. De lo anterior y conforme a la investigación se estableció que la clasificación del suelo que pertenece al municipio es la clase II subgrupos A y C.

“La clase II”⁴, pertenece a la clasificación del declive del pacífico, la cual se extiende desde la base de las montañas volcánicas hasta la orilla del litoral. Esta región forma un llano cóncavo, caracterizado por declives que disminuyen progresivamente y están compuestos de materiales volcánicos. Esta se subdivide en cuatro subgrupos y es una de las regiones agrícolas más

⁴ Instituto Agropecuario Nacional. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Editorial del Ministerio de Educación Pública 1958, Pág. 291.

importantes de Guatemala, la cual comprende el 49.32% del área del departamento y es la base económica de la mayoría de la población que se utiliza intensamente y constituye la mayor área de cultivo.

El subgrupo A, se distingue por ser suelo profundo, desarrollado sobre material volcánico, comprenden 36,645 hectáreas, es decir el 14.6% del área del departamento. Se encuentran en la parte superior del declive del pacífico y es donde se ubican los suelos de Suchitepéquez, Cutzán, Mazatenango y Panán.

El subgrupo C, es suelo poco profundo desarrollado sobre materia volcánica mezclada. En este se encuentran las series de suelos Cutzán, Chipó y Samayac. Combinados abarcan 40,356 hectáreas, es decir el 16.08% del territorio del departamento. Los suelos del municipio comprenden 16,062 hectáreas es decir el 0.148% del área de la República.

1.1.3. Antecedentes históricos del municipio

Según el diccionario geográfico de Guatemala el nombre de Samayac proviene de las voces quichés: Tzam = nariz y Yac = gato de monte, cuyo significado es nariz de gato de monte. Se encuentra ubicado en Suchitepéquez, por lo que es uno de los más pequeños territorialmente y el segundo en cantidad de habitantes, después del municipio de Mazatenango.

Samayac fue una ciudad de importancia, sede de sacerdotes del reino tzutuhil y kiché, vivían en constantes guerras con los Kakchiqueles a quienes finalmente vencieron. Este municipio fue fundado por españoles, pero organizado por personas ladinas. La primera municipalidad se encontraba a un costado de la iglesia, en un edificio de madera en donde ahora se encuentra el salón municipal y el antiguo edificio de Correos y Telégrafos.

En 1555 Samayac y las estancias fueron atacadas por una epidemia no especificada, la cual provocó muchas muertes. Durante esa época era corregidor Francisco Díaz del Castillo.

“En 1625 se prohíben las danzas de indios de Guatemala y Juan Maldonado, oidor de la Real Audiencia, dicta en el pueblo de Samayac nuevas ordenanzas contra los bailes dañosos a la conciencia de los indios y a la guarda de la ley cristiana que profesan, porque tales bailes traen a la memoria sacrificios y ritos antiguos y hacen ofensas a Nuestro Señor. Los indios dilapidan dinero en plumas, vestidos y máscaras y pierden mucho tiempo en ensayos y borracheras, por lo que dejan de acudir al beneficio de las haciendas, paga de tributos y no llevan sustento a los hogares.

“Recibirá 100 azotes quien dance el tun. En este los indios pactan con los demonios. El tun, o Rabinal Achí, es un baile de la fertilidad, dramatizado con máscaras, palabras y es también el tronco hueco, cuyo ritmo acompañan largas trompetas de sonido largo mientras transcurre el drama del varón de los quichés, prisionero de los Rabinales. En él los vencedores cantan y bailan en homenaje a la grandeza del vencido, que dignamente dice adiós a la tierra y sube al bramadero donde será sacrificado”.⁵

Durante la época colonial se llamó al municipio San Francisco Samayaqué y también Nuestra Señora de Concepción de Samayaqué. Al declararse los pueblos del territorio del Estado de Guatemala, el 11 de octubre de 1825, Samayac pasó a ser parte del Distrito N° 11 correspondiente a Suchitepéquez. Fue fundado el 13 de agosto de 1838. Administrativamente comienza el 1 de

⁵ Eduardo Galeno. Memoria del Fuego 1992. Guatemala Pág. 72.

enero de 1877 y el 9 de diciembre de 1922 fue elevada la cabecera municipal a categoría de Villa.

En la actualidad Samayac forma parte de los 20 municipios del departamento de Suchitepéquez. Cuenta con 19 centros poblados en la categoría de cantones. Goza de ser un punto estratégico para el comercio de bienes y servicios que suple la oferta y demanda de las comunidades. También sobresale por la elaboración y comercio de productos artesanales en cuero, chocolate y jabón negro, entre otros. Samayac es de los municipios más poblados de Suchitepéquez que se dedica principalmente al desarrollo de la agricultura.

1.1.4. Localización y extensión

El municipio de Samayac se encuentra situado en la región VI o región suroccidental. Se ubica en los paralelos 14° 34' 55'' latitud y 91° 27' 39'' longitud.

Posee una extensión territorial de 16 kilómetros cuadrados (0.64% del territorio del departamento). Limita al norte con Santa Catarina Ixtaguacán y noroccidente con Nahualá (Sololá), al este con San Pablo Jocopilas, San Antonio Suchitepéquez y San Bernardino (Suchitepéquez) y al oeste con Mazatenango, San Francisco Zapotitlán y Zunilito (Suchitepéquez).

El territorio se encuentra integrado por 20 centros poblados y 11 fincas. Se ubica a 627 metros sobre el nivel del mar a una distancia de 158 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala. La cabecera municipal se encuentra sobre la Ruta Departamental SCH-2 a nueve kilómetros de la cabecera departamental de Suchitepéquez; se ingresa a la altura del kilómetro 149 sobre la Ruta CA-2 occidente. Se transita por un tramo aproximado de cuatro kilómetros de adoquín por la vía principal (cantón Chiguaxté), y cinco de camino asfaltado.

El Municipio cuenta con dos accesos asfaltados: uno es la Ruta Departamental SCH-2 a la altura del kilómetro 149 sobre la Ruta CA-2 occidente, carretera al pacífico; este acceso funciona actualmente como principal y atraviesa el cantón Chiguaxté. El segundo acceso se encuentra ubicado desde la cabecera municipal de San Pablo Jocopilas sobre la Ruta Departamental SCH-2.

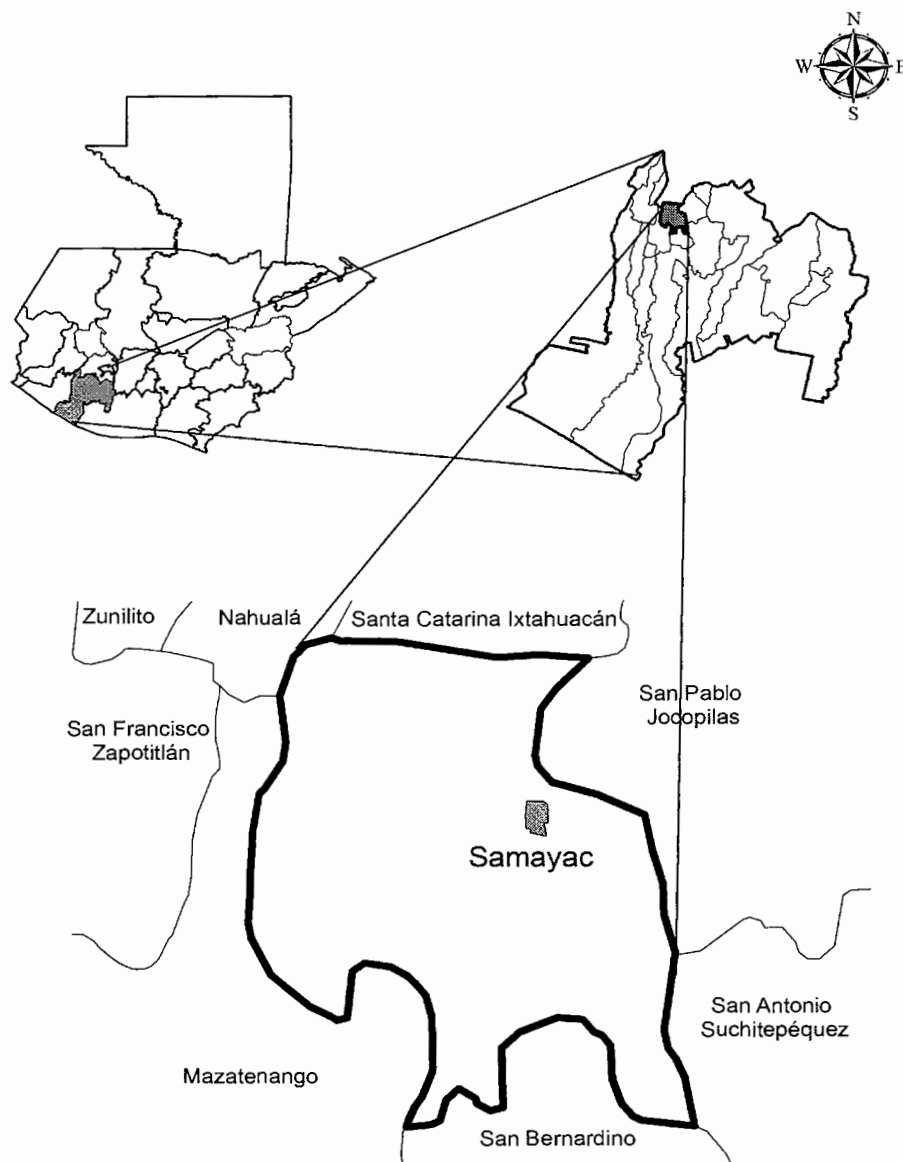
La Ruta Departamental SCH-3 es el tercer acceso por una carretera de terracería, comunica al municipio de Samayac con el municipio de San Francisco Zapotitlán. Esta carretera está abandonada y no se le da mantenimiento.

El cuarto acceso es sobre la Ruta Departamental SCH-1 a la altura de la carretera de circunvalación, comunica al municipio de Samayac con Mazatenango atravesando cantón Quilá. Al momento de la investigación se contaba con cuatro kilómetros de adoquín y dos de terracería.

El quinto acceso a Samayac es desde la cabecera municipal de San Bernardino sobre la Ruta Departamental SCH-3; aproximadamente se recorren cuatro kilómetros sobre camino de terracería. Finalmente el sexto acceso es sobre la Ruta Departamental SCH-8 y comunica a Samayac con el municipio de San Antonio Suchitepéquez.

A continuación el mapa uno presenta la localización del municipio en el territorio de Guatemala:

Mapa 1
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Localización del Municipio
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en mapas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

1.1.5. Clima

Según el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (Insivumeh), el clima de Guatemala se divide en seis regiones perfectamente caracterizadas por el sistema de clasificación climática Thornthwaite: a) Las planicies del norte b) Franja Transversal del Norte c) Meseta y altiplanos d) La boca costa e) Planicie costera del pacífico y f) Zona oriental.

“El municipio de Samayac se encuentra en la región caracterizada como la *boca costa*. Es una región angosta que se extiende desde el departamento de San Marcos hasta Jutiapa. Está situada en la ladera montañosa de la Sierra Madre, en el descenso desde el Altiplano hacia la planicie costera del Pacífico”.⁶

El clima del Municipio es templado, la temperatura oscila entre 15 ° y 20 ° centígrados durante los meses de abril a enero hasta un máximo de 30 ° en los días calurosos de febrero y marzo. El viento es variable (11 kilómetros por hora) y la humedad es del 63%.

Samayac se encuentra ubicado a 627 metros sobre el nivel del mar, la precipitación pluvial que presenta es abundante (aproximadamente 3,248 mm) durante los meses de mayo a octubre, mientras que de noviembre a abril se considera una época seca.

1.1.6. Orografía

Sirve para comprender el relieve de una región o zona relativamente pequeña, por lo que la representación cartográfica en mapas a gran escala, sirve de manera efectiva para el estudio de pendientes de trazado de una carretera etcétera.

⁶ Perfil Ambiental de Guatemala. Clima y Calidad del Aire 2004. Pág. 195-196.

El estudio geológico y topográfico del relieve permite conocer muchas de las características que tienen aplicaciones prácticas en el campo de la investigación del suelo y del subsuelo, así como de los recursos hidráulicos, minerales, agrícolas, y económicos en general, de la zona que se trate.

El municipio es semiquebrado ubicado en una pendiente volcánica. La tierra es fértil y propia para la agricultura, la cual riegan pequeños ríos que cruzan la jurisdicción.

1.1.7. Aspectos culturales y deportivos

Forman parte de la vida cotidiana de los habitantes. Es el conjunto de rasgos distintivos, espirituales, materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a los grupos sociales del Municipio.

1.1.7.1. Aspectos culturales

Los habitantes de Samayac poseen riqueza en cuanto a costumbres, conocimientos, grupos sociales, cultos religiosos y actividades deportivas, que se manifiestan como expresión de la vida tradicional de dicha comunidad y se describe a continuación:

Según el INE con base al censo del año 2002, el 86% de la población pertenece a la etnia Maya-Kiché y un 16% son mestizos. En cuanto a idiomas los principales son el kiché y el español.

La fiesta titular del municipio se celebra del 8 al 14 de diciembre de cada año, en honor a la virgen de Concepción patrona de Samayac.

Durante el período de fiesta se realiza una serie de actividades como: elección de la reina, novenarios, octavarios en honor a distintos santos, así como bailes y

danzas tradicionales y sociales. Los días de mercado son jueves y domingo de cada semana. Existen seis cofradías, cuyo consejo de ancianos actúa con la Iglesia católica para celebrar las distintas actividades y conmemoraciones.

Las mujeres indígenas usan corte típico estilo chongo y blusa. Habitualmente portan el paño típico. El platillo típico es el Chojín, que se elabora el día 8 de diciembre.

Durante el transcurso del año el municipio celebra varias fiestas religiosas, entre las cuales se mencionan los días de Semana Santa, el 1 de noviembre o Día de Los Santos, el 28 de octubre, día de San Simón y en diciembre las tradicionales posadas. Se cuenta con tres iglesias católicas principales: El Calvario, Justo Juez y San Juan del Río. Es el único municipio de Suchitepéquez que cuenta con tres templos en la cabecera municipal. La imagen de Justo Juez se celebra el tercer viernes de Cuaresma y la imagen del Señor de Esquipulas se festeja en 15 de enero.

Samayac es conocido en todo el país, así como en el ámbito internacional por la práctica de hechicería o brujería de muchos habitantes. Actualmente se les conoce como sacerdotes mayas, quienes aducen tener habilidades sobrenaturales para conocer la situación en la que las personas se encuentran en los niveles físico espiritual y emocional.

Muchos son buscados para quitar o hacer el mal, o para ser curados de enfermedades. Son fieles devotos del catolicismo, conocedores de la Biblia, reconocen a Dios como el Divino Creador. En orden de jerarquía le siguen los mayas, los profetas de la Biblia, el Maestro Jesús, y por último una serie de santos tales como Diego Betancourth, Juan Nox, San Pascual y Tecún Umán, entre otros.

1.1.7.2. Aspectos deportivos

El Municipio cuenta con pocas instalaciones públicas para la práctica del deporte, dentro de las cuales se mencionan, el estadio municipal, un domo techado para básquetbol y papifútbol, que a la fecha no cuentan con el debido mantenimiento.

Luego figuran las instalaciones de escuelas públicas. La mayoría no cuenta con instalaciones deportivas y si las hay, son informales. Existen tres canchas sintéticas adicionales que son privadas y el uso requiere un pago.

1.2. DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Esta admite analizar en retrospectiva y al momento de la investigación cambios que se dan en el área del municipio como resultado del crecimiento de la población y la forma en que se lleva a cabo la gestión municipal y las distintas formas de gobierno.

1.2.1. División política

Describe cómo se encuentra el Municipio, en cuánto a cambios que ha presentado la estructura de los diferentes centros poblados al momento de la investigación (2010) comparado con el X y XI Censo Nacional de Población V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-, años 1994 y 2002 respectivamente.

La división política del Municipio se ha modificado con el transcurrir del tiempo por distintos factores. El más significativo es el incremento de la población, ya que tal situación ha provocado la creación de nuevos centros urbanos destinados para vivienda y comercio, entre otros, así como la ampliación de la frontera agrícola, lo cual busca principalmente satisfacer las necesidades de alimentación.

Es importante considerar y hacer la anotación que los censos realizados en los años 1994 y 2002, tuvieron deficiencias significativas al identificar los centros poblados del municipio de Samayac, situación por la cual la información presenta diferencias significativas al momento de hacer la comparación entre cada período como se puede observar en la tabla tres.

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del INE año 1994, el Municipio estaba comprendido por una villa y seis caseríos como centros poblados, más siete fincas. Dicha situación tuvo un cambio demasiado drástico en lo que respecta al número de fincas. Si se le compara con el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del INE año 2002, esta presenta una disminución del 86% en lo que respecta a las fincas. Además en este año se da el incremento del caserío Santo Domingo, Pumá y desaparece San Antonio Pumá.

En los censos de 1994 y 2002 la villa identificaba el área urbana del municipio, mientras que la categoría de caserío y finca ubicaba al área rural. Esto ha variado al año 2010.

A continuación se presenta la tabla cuatro con los cambios que se identificaron en la división política del municipio, los cuales están comparados con la información que presenta el INE en los censos de población y habitación de los años 1994 y 2002 como con lo presentado por la municipalidad.

Tabla 4
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
División Política
Años: 1994-2002-2010

No.	Centros poblados	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2010
1	Samayac	Villa	Villa	Villa
2	Calvario	--	--	Cantón
3	Concepción Centro	--	--	Cantón
4	Concepción Sector Variedades	--	--	Cantón
5	Santo Domingo Centro	--	Caserío	Cantón
6	San Antonio Centro	--	--	Cantón
7	San Antonio Nimá	Caserío	Caserío	--
8	Nimá I	--	--	Cantón
9	Nimá II	--	--	Cantón
10	Quilá	Caserío	Caserío	Cantón
11	Buena Vista	--	--	Cantón
12	San Antonio Ixtacapa Sector Cutzamá	--	--	Cantón
13	San Antonio Ixtacapa Sector Central	Caserío	Caserío	Cantón
14	San Antonio Ixtacapa Sector Sur Las Pie	--	--	Cantón
15	San Francisco Pumá	Caserío	Caserío	Cantón
16	Pumá	--	Caserío	Cantón
17	Chiguaxté	Caserío	Caserío	Cantón
18	Chiguaxté Sector Ixcán	--	--	Cantón
19	Tambor	--	--	Cantón
20	Sector La Unión	--	--	Cantón
21	Concepción sector Manchurría	--	--	Cantón
22	San Antonio Pumá	Caserío	--	--
23	El Parraxé	Finca	Finca	Finca
24	La Unión	Finca	--	Finca
25	Esmeralda	--	--	Finca
26	San Antonio	--	--	Finca
27	Santa Gertrudis	--	--	Finca
28	Esperanza	--	--	Finca
29	Variedades	--	--	Finca
30	Valparaíso	Finca	--	Finca
31	El Corozo	Finca	--	Finca
32	San Ignacio	--	--	Finca
33	Oquendo	--	--	Finca
34	La Manchurría	Finca	--	--
35	Ixcamalero	Finca	--	--
36	San Fernando	Finca	--	--

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de Población 2002, V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

A continuación la tabla cinco presenta la situación en que se encuentra el municipio de Samayac al momento en que se realizó el trabajo de campo.

Tabla 5
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
División Política – Urbana, Rural y Fincas
Año: 2010

No.	Centros poblados	Urbano	Rural
1	Samayac	Villa	
2	Calvario	Cantón	
3	Concepción Centro	Cantón	
4	Santo Domingo Centro	Cantón	
5	San Antonio Centro	Cantón	
6	Concepción Sector Variedades		Cantón
7	Nimá I		Cantón
8	Nimá II		Cantón
9	Quilá		Cantón
10	Buena Vista		Cantón
11	San Antonio Ixtacapa Sector Cutzamá		Cantón
12	San Antonio Ixtacapa Sector Central		Cantón
13	San Antonio Ixtacapa Sector Sur Las Piedras		Cantón
14	San Francisco Pumá		Cantón
15	Pumá		Cantón
16	Chiguaxté		Cantón
17	Chiguaxté Sector Ixcán		Cantón
18	Tambor		Cantón
19	Sector La Unión		Cantón
20	Concepción Sector Manchurría		Cantón
21	El Parraxé		Finca
22	La Unión		Finca
23	Esmeralda		Finca
24	San Antonio		Finca
25	Santa Gertrudis		Finca
26	Esperanza		Finca
27	Variedades		Finca
28	Valparaíso		Finca
29	El Corozo		Finca
30	San Ignacio		Finca
31	Oquendo		Finca

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por la municipalidad de Samayac e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El Municipio se subdivide en 19 cantones, una villa y 11 fincas; cinco centros urbanos y 26 rurales, incluidas las fincas. Los centros poblados denominados cantones son el lugar donde habita la mayor parte de la población.

Las principales entidades locales, de ámbito territorial en el que, el Municipio ha estado dividido según los censos de 1994, 2002 e investigación del 2010 son: villa, caserío, finca y cantón.

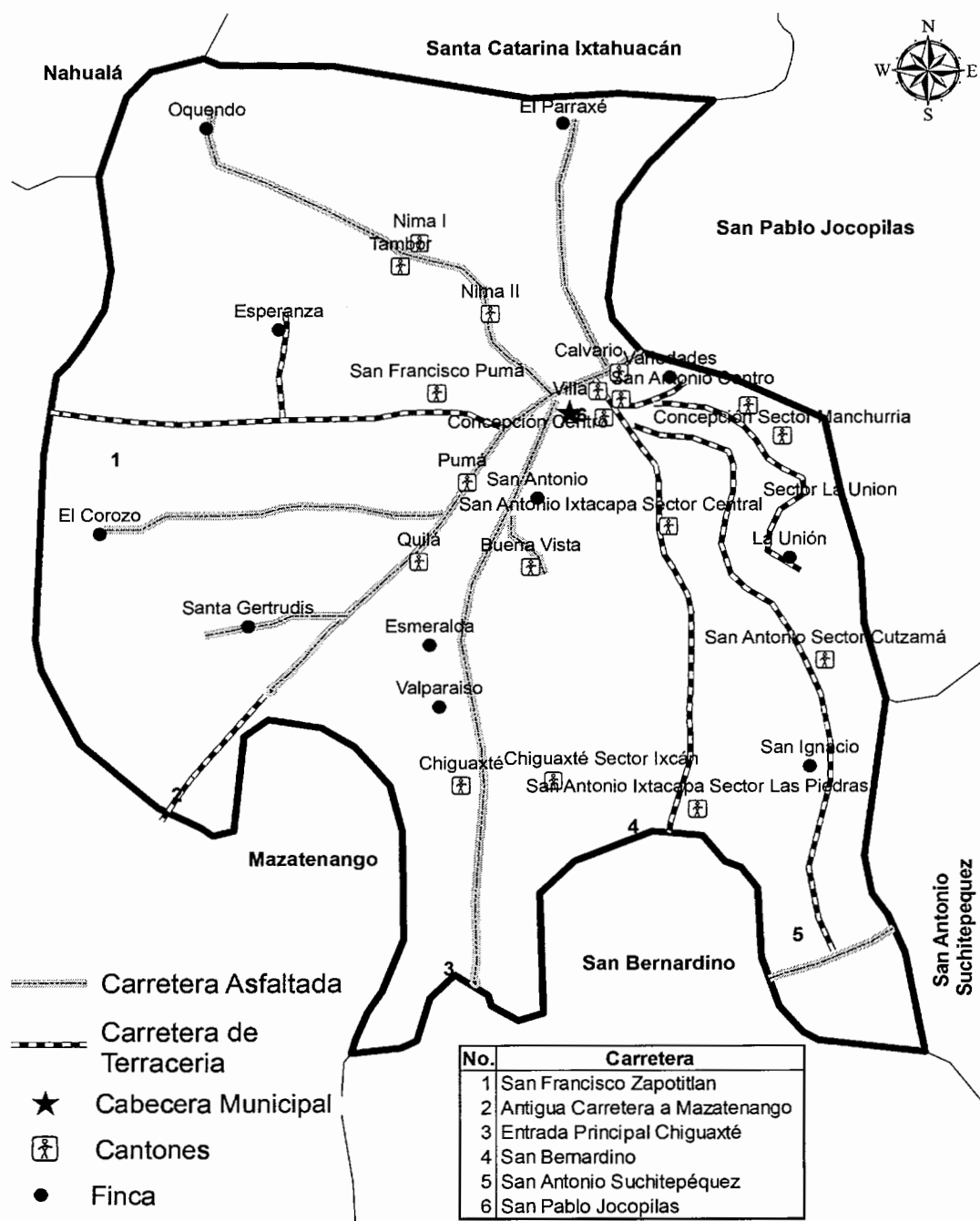
Al comparar el trabajo de investigación de noviembre 2010 con los últimos dos censos de 1994 y 2002, se determinó que hubo una variación en cuanto al cambio de categoría de los centros poblados del municipio. Los caseríos Santo Domingo, Quilá, San Antonio Ixtacapa sector Central, San Francisco Pumá y Chiguaxté pasaron a la categoría de cantones.

Al momento de la investigación se encontró subdividido el cantón Quilá, en Quilá I, Quilá II, y sector Corocito, los cuales no están reconocidos oficialmente por la municipalidad.

Se determinó que surgen nuevos cantones: El Calvario, Concepción, Concepción Sector Variedades, San Antonio, Nimá I, Nimá II, Buena Vista, San Antonio Ixtacapa Sector Cutzamá, San Antonio Ixtacapa Sector Sur, Chiguaxté Sector Ixcán: aparecen las fincas Esmeralda, San Antonio, Santa Gertrudis y Esperanza.

El mapa dos presenta la división política del municipio en lo que respecta a cantones y fincas localizadas durante la investigación realizada:

Mapa 2
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
División Política
Año: 2010

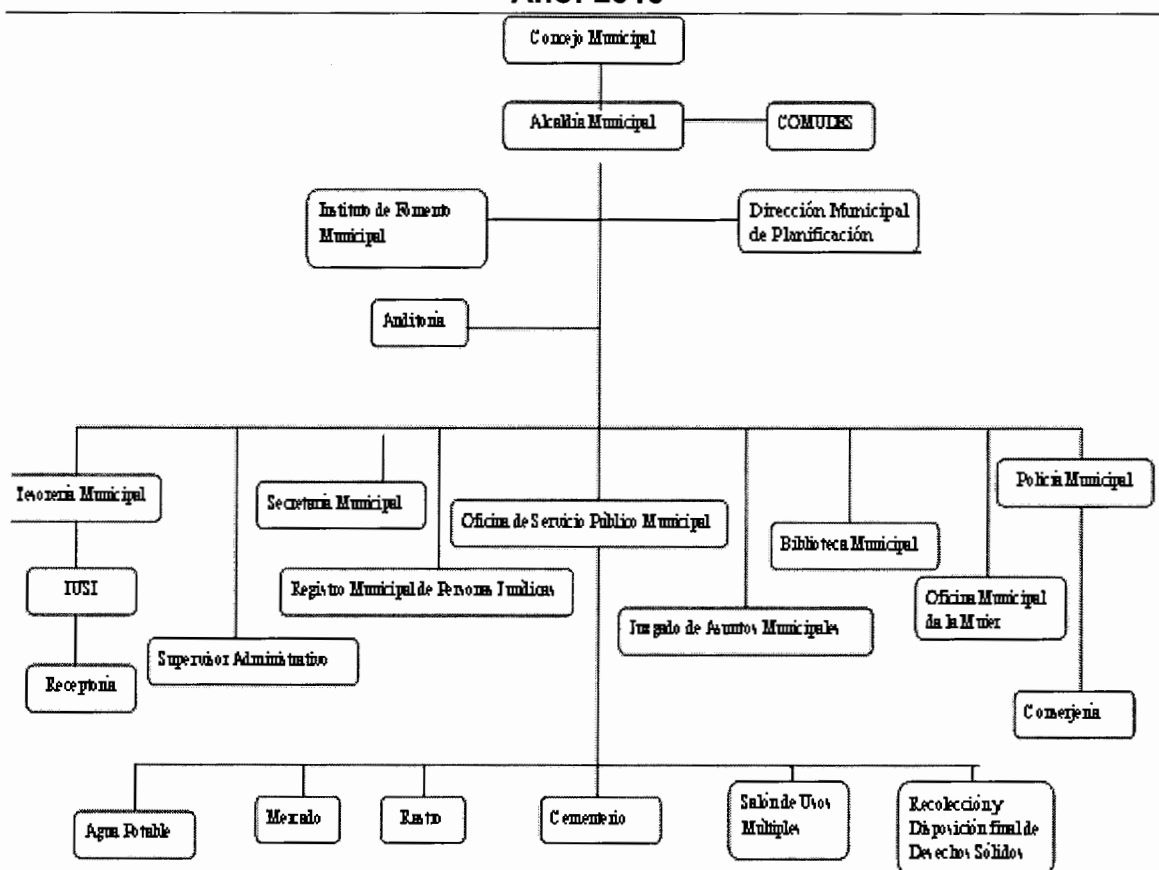


Fuente: Elaboración propia, con base en mapas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

1.2.2. División administrativa

Es la forma de como se realiza y se integra el gobierno municipal en Samayac para realizar la administración pública. A continuación se presenta el organigrama que resume la funcionalidad de la Municipalidad.

Gráfica 1
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Organigrama Funcional
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación de la municipalidad de Samayac.

La principal autoridad del municipio es el Concejo Municipal, quien es el órgano encargado de integrar a los distintos representantes de la comunidad los cuales se nombran a continuación: Concejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-, que

es asistido por el Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-, instituciones públicas y entidades civiles.

A continuación se presenta un resumen de aspectos importantes de los dos órganos legalmente establecidos que dirigen conjuntamente al municipio de Samayac; Concejo Municipal y Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-:

1.2.2.1. Concejo municipal

El Concejo Municipal de Samayac, además de ser el órgano de mayor jerarquía, tiene la facultad para ejercer la autoridad y es el responsable de tomar las decisiones con relación a los asuntos de orden municipal. Lo regula el Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República.

Actualmente está integrado por el Alcalde Municipal, Concejales I, II, III y IV; Síndico I y II. También cuenta con el Secretario y Tesorero Municipal. Estos son los encargados de ejercer la autonomía del municipio y promover el desarrollo. El 16 de agosto del presente año (2010) se realizó la instalación oficial de la mesa municipal de competitividad, la cual buscará el desarrollo de una agenda de trabajo que promueva la misma y la integración de los diversos actores así como la articulación público privada.

1.2.2.2. Consejo municipal de desarrollo –COMUDE–

El Municipio cuenta con el COMUDE, cuya base legal se encuentra en los artículos 17 y 18 del Código Municipal, Decreto 12-2002 del Congreso de la República y Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, artículos 11 y 12, Decreto 11-2002.

Se encarga de organizar e integrar la participación pública y comunitaria, para que simultáneamente se alcancen los objetivos de desarrollo social y de

crecimiento económico de los habitantes, esto con el fin de promover sistemáticamente la descentralización económico-administrativa.

Las nuevas formas de pensamiento, participación y corrientes ideológicas de los distintos sectores han logrado hacerse espacio para una mayor participación de la sociedad civil.

El COMUDE está integrado principalmente por el Concejo Municipal quien es la máxima autoridad y el encargado de la dirección de todos los demás sectores: el alcalde municipal, concejal primero, segundo, tercero y cuarto, síndico primero y segundo y un concejal suplente o vocal primero.

Las comunidades están representadas por 19 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, liderados por alcaldes auxiliares (en el capítulo de organización social se hace referencia de este sistema de representación comunitaria).

Las instituciones públicas que integran y participan en apoyo al Concejo Municipal, Consejo Municipal de Desarrollo, Consejo Comunitario de Desarrollo son: Puesto de Salud, Consejo Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Supervisión Educativa Distrito 96-44, Policía Nacional Civil y director de la 91.^a Compañía de Bomberos Voluntarios.

Dentro de las funciones del COMUDE están promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, la organización y participación efectiva de las comunidades organizadas, en la priorización de necesidades. También garantiza que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio sean formulados con base en las

necesidades, problemas y soluciones priorizados por los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

1.3. RECURSOS NATURALES

Samayac posee diversidad de recursos naturales los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento, por lo que se convierten en bienes económicos que brindan beneficios a la población.

Los suelos son aptos para la producción agrícola si reciben el manejo adecuado. La cobertura boscosa es poco representativa debido a la deforestación en el municipio. Las corrientes de agua provienen de las cuencas Nahualate, Sis-Icán de Sololá, en donde surgen los afluentes que recorren el municipio. A continuación se presentan datos obtenidos durante la investigación relacionado a los recursos suelos, bosques e hídricos.

1.3.1. Suelos

Se refiere a la capa superficial y laborable de la tierra, compuesta por materiales orgánicos que sirven de base y sustentación a los vegetales y animales que viven sobre él mismo. El hombre desarrolla la mayoría de sus principales actividades productivas a partir de este recurso.

1.3.1.1. Clases agrológicas

La clasificación de los suelos según su capacidad agrológica permite valorar el grado de explotación agrícola, ganadera y forestal a que puede someterse un terreno sin dañar su capacidad productiva.

En el Municipio predomina la clase agrológica II. A esta clase también se le denomina, suelos del declive del pacífico. Están compuestos por suelos que en la mayor parte, sólo pueden ser destinados para cultivos permanentes, pastos y

bosques; muy poco espacio puede utilizarse para cultivar maíz si se utilizan técnicas de conservación de suelos. Esta clase agrológica cuenta con una profundidad liviana, bien drenada de color pardo con subsuelo rocoso, pendientes onduladas; las montañas volcánicas con una fase inclinada y erosionada. Estas tierras con clase agrológica II presentan limitaciones moderadas solas o combinadas, que restringen la elección de los cultivos en donde se requieren prácticas intensivas de manejo y conservación de suelos y agua.

La clase agrológica predominante del Municipio es apta principalmente para cultivar café y caña de azúcar, sin embargo en las pocas siembras de maíz existentes no se observó ningún plan de conservación y rotación de cultivos, así como la debida utilización de fertilizantes y riego, lo que aumenta el riesgo de erosión y pérdida de este recurso.

1.3.1.2. Tipos de suelo

Se refiere a la caracterización y reconocimiento del suelo o clases agrológicas, hecha por Charles S. Simmons a la República de Guatemala. De acuerdo con el estudio hecho en su oportunidad por Simmons y el Instituto Agropecuario Nacional, el suelo del Municipio tiene un declive aproximado que oscila entre 7% a 22%. El drenaje a través del suelo es mediano.

Los suelos forman la base en las actividades del ser humano dirigidas al aprovechamiento de su potencial productivo en los cultivos agrícolas, regadíos, repoblaciones forestales, etc. Además son fuente de nutrientes para una cubierta vegetal. En relación con lo anterior Samayac posee dos series de suelos descritos a continuación:

Serie Samayac, ocupa 15 Km² que representa el 94% del territorio del Municipio. Es un suelo franco limoso desarrollado sobre flujo lodoso volcánico. Es poco profundo, drenado, duro y pedregoso de color claro, en un clima húmedo. Ocupa relieves inclinados a altitudes medianas en el suroeste de Guatemala y se distinguen por la pedregosidad y el substrato duro.

Serie Suchitepéquez, representa el 6% del territorio en Samayac, es decir 1 km² aproximadamente. El es suelo franco limoso, tienen la característica de ser drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica porosa y blanca, en un clima húmedo-seco. Esta serie de suelos ocupan la parte central y superior del declive del pacífico al sudoeste de Guatemala; ocupan relieves levemente inclinados, con altitudes entre 450 y 1,200 metros sobre el nivel del mar.

1.3.1.3. Uso de suelo

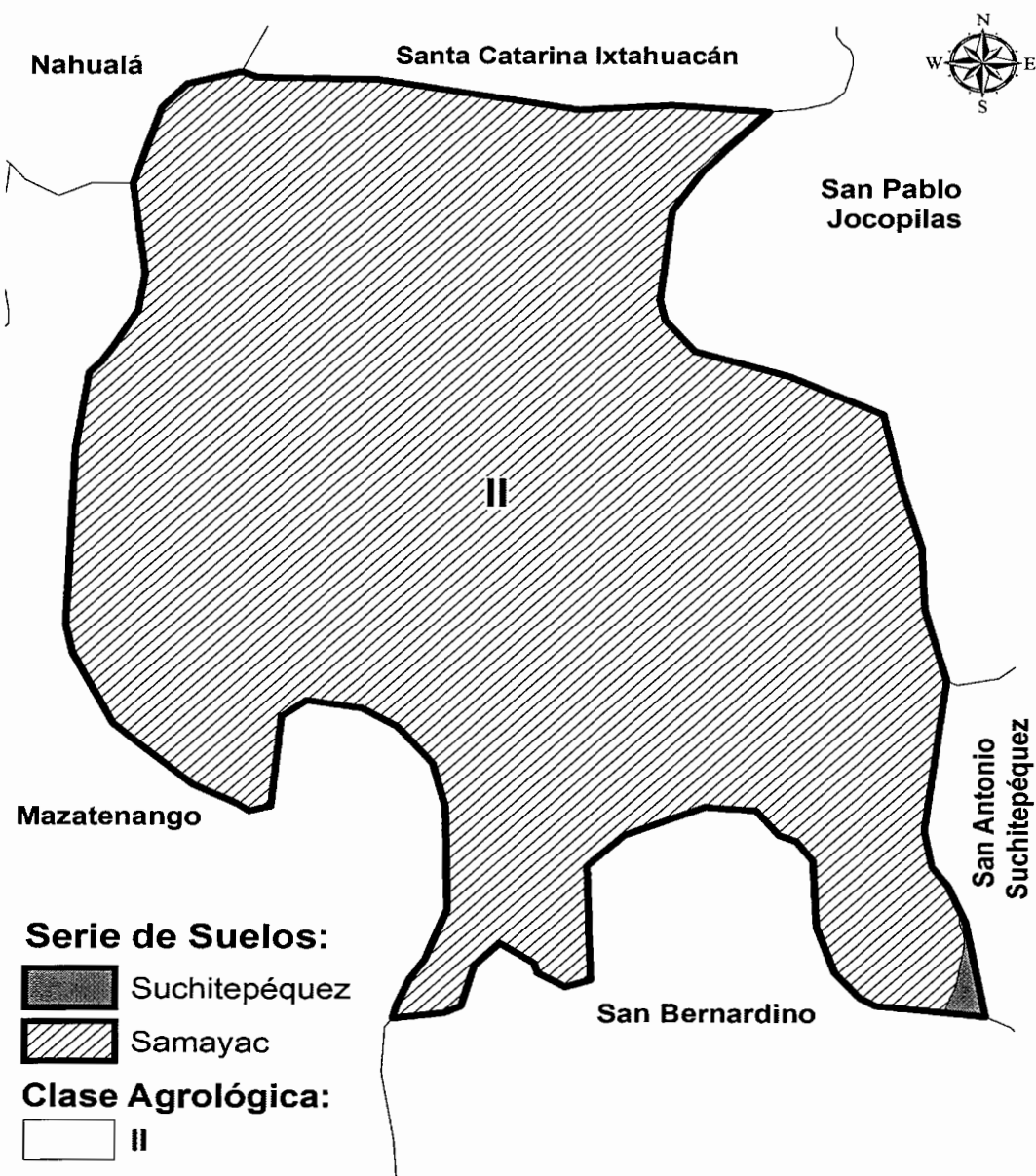
“El uso del suelo es para cultivos anuales y perennes, actualmente el 13% del suelo es utilizado para centros poblados. El 47% para agricultura de limpia anual y el 40% para cultivos como maíz, frijol, café, cacao, banano y plátano, entre otros”.⁷

1.3.1.4. Uso potencial del suelo

El Municipio cuenta con 3,616 manzanas con uso potencial para la producción agrícola, si se les proporciona un manejo adecuado y preferentemente para uso forestal. A pesar de que no se cuenta con estadísticas oficiales, se sabe del avance de la frontera agrícola, el uso de la leña como combustible sin recuperación del bosque, el corte no controlado de madera para diferentes usos, los incendios y las plagas son las principales causas de deforestación. A continuación se presenta el mapa tres con las clases agrológicas y series de suelos en el municipio de Samayac.

⁷ Perfil Ambiental de Guatemala. Panorama del Medio ambiente en Guatemala 2004. Pág. 46.

Mapa 3
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Series Suelos
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación año 2010 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el mapa anterior se puede apreciar la ubicación y extensión de las series de suelos. Por su parte la serie de suelo Suchitepéquez pertenece a la clase II subgrupo A, y luego la serie de suelo Samayac se encuentra en el subgrupo C.

1.3.2. Bosques

Juegan un papel sumamente importante en la protección del medio ambiente. Son reguladores biológicos del clima, protectores genéticos del suelo y protectores de medio ambiente.

“Los beneficios que se derivan de los bosques pueden agruparse en directos e indirectos. Los primeros están limitados a los propietarios del recurso forestal (leña, carbón, frutos, etc.), o por la obtención de ingresos derivados de sus ventas (frutos). En tanto que los beneficios indirectos se extienden a la totalidad de la economía o a un sector muy amplio de esta”.⁸

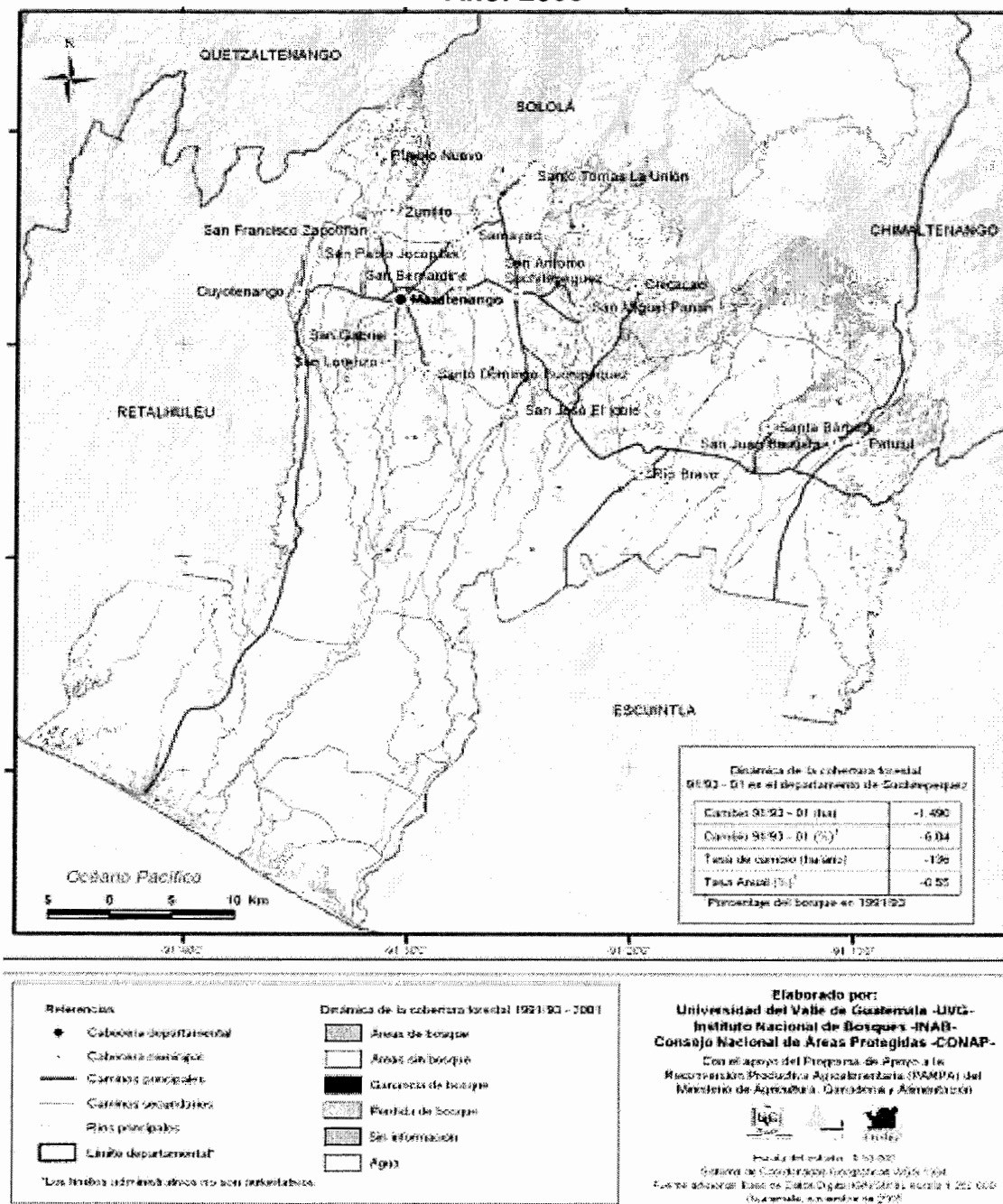
“La cobertura forestal del municipio era de 250 hectáreas al año 2006, se ganaron 14 hectáreas anuales en promedio durante un período de cinco años entre el 2001 y 2006. En relación con el área total del municipio la cifra anterior representa el 16% de cobertura forestal”.⁹

A continuación el mapa cuatro presenta la situación de los bosques en el departamento de Suchitepéquez al año 2006, para corroborar o confirmar lo que presenta el mapa cinco respecto a la cobertura forestal del municipio de Samayac.

⁸ Gabriel Alfredo, Piloña Ortiz. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica, 2.ª Edición, Guatemala 1975. Pág.21.

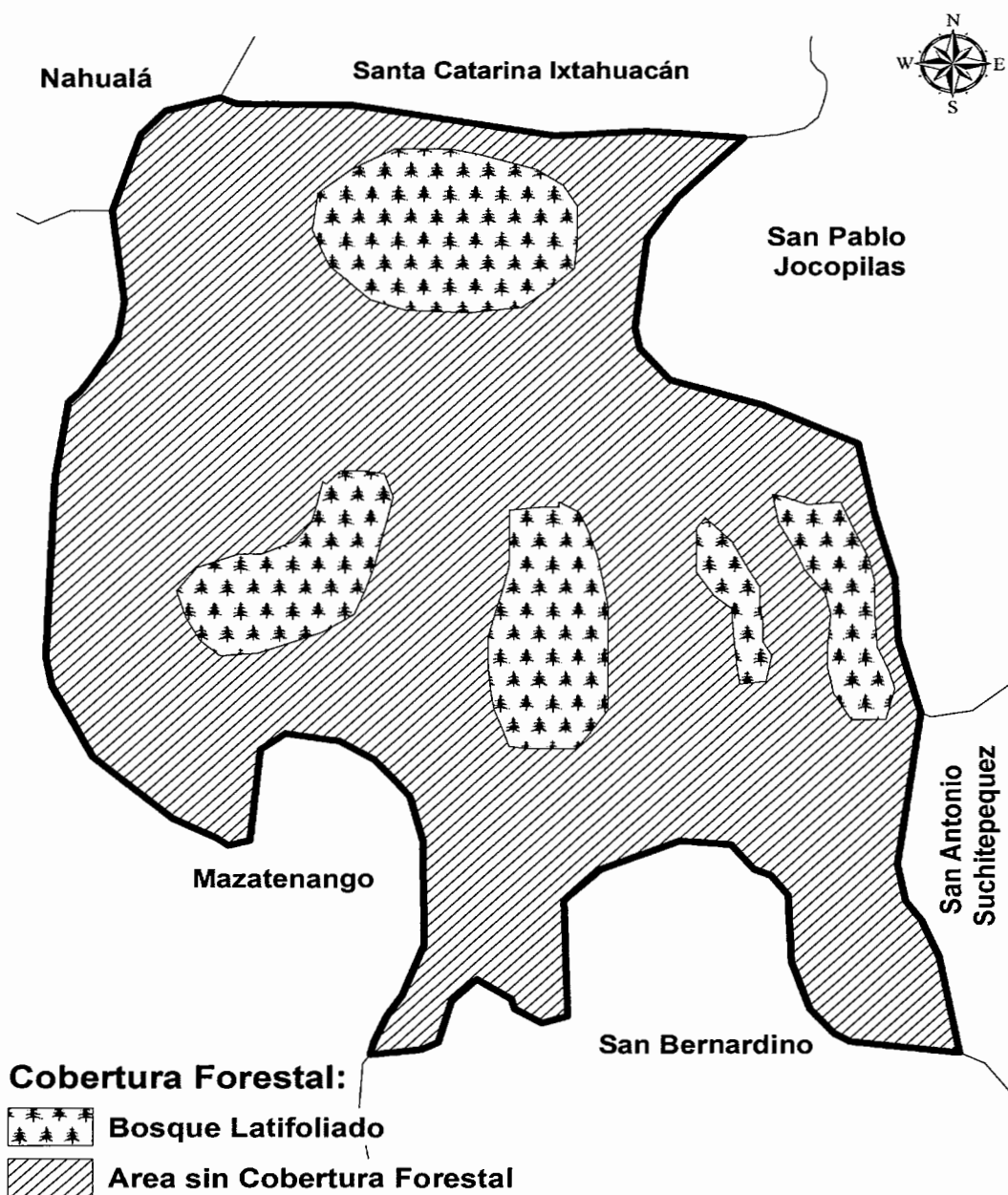
⁹ Edwin Castellanos, Omar Regalado, Gerónimo Pérez, Rolando Montenegro, Víctor Hugo Ramos y Diego Incer. Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2006 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2001-2006. Pág. 1-97.

Mapa 4
Departamento de Suchitepéquez
Cobertura Forestal
Año: 2006



Fuente: Edwin Castellanos, Omar Regalado, Gerónimo Pérez, Rolando Montenegro, Víctor Hugo Ramos y Diego Iner. Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2006 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2001-2006. Pág. 77.

Mapa 5
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Cobertura Forestal
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación año 2010 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De acuerdo con el mapa presentado anteriormente, la cobertura forestal del municipio es escasa y confirma lo detectado al momento de la investigación, en la que no se encontraron áreas significativas de bosques ni programas de alto impacto dirigidos a solucionar la problemática.

1.3.2.1. Tipo de bosques

El bosque en Samayac, teóricamente es húmedo subtropical cálido, también llamado selva. Lo integran bosques latifoliados, es decir diversas especies de árboles de hoja ancha. El porcentaje que ocupa es 16% aproximadamente. Según las autoridades del INAB no es significativo si se compara con otras regiones del país. Dicen desconocer el porcentaje de reserva o cobertura existente en el municipio.

1.3.2.2. Uso de los bosques

Actualmente al ampliar la frontera agrícola, la frontera urbana y el uso del bosque para combustible ha provocado que se deforeste gran cantidad de bosque. La cubierta forestal está definida por un pequeño número de especies de árboles nativos del lugar y en gran medida cultivos frutales.

El único dato que se estableció durante el trabajo de investigación fue de tres fincas (finca Parraxé, El Corozo y La Unión) que cuentan con pequeñas reservas donde predomina la especie de árboles siguiente: palo de cushín, sunza, chaperno, zapotón, guayaba, jaboncillo y hormigo. También caoba, guarumo, morro, blanco, volador, pan, marillo-bari, pito, chichicaste y laurel, así como canoj, hule, chico, ujushte, jobo, mano de león y maza palo.

De acuerdo al estudio de dinámica de la cobertura forestal del INAB, Samayac perdió 44 hectáreas de bosque entre 1993 y 2001, lo que representa el 27% del total de bosque en el municipio. Al observar detenidamente el mapa anterior se

puede apreciar la falta de cobertura forestal en la que se encuentra el municipio de Samayac.

1.3.3. Hídricos

El Municipio, al igual que todo el departamento de Suchitepéquez, es irrigado por tres ríos que pertenecen a la vertiente del Pacífico. Dentro de estos se encuentran el río Sis-Icán, Nahualate y Madre Vieja.

Según el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH) los ríos que pertenecen a la vertiente del pacífico se originan a una altura de 3,000 metros sobre el nivel del mar. Las pendientes son fuertes en la parte alta de las cuencas, cambia bruscamente a mínimas en la planicie costera, lo que da como resultado que esta área sea vulnerable a inundaciones.

Por otra parte, todos los ríos de esta vertiente acarrean grandes volúmenes de material y ceniza volcánica, ya que la cadena volcánica se encuentra entre los límites de la vertiente. Debido al arrastre de estos materiales, los ríos mantienen cursos inestables, causan inundaciones en la planicie costera. La precipitación de la vertiente tiene períodos de gran intensidad, típica de las zonas costeras de la región.

De estos tres principales se desprende un número considerado de ríos, quebradas y riachuelos, los cuales son nombrados de la misma manera del poblado que atraviesan, y que han existido desde hace mucho tiempo, pero según registros del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (Insivumeh) no se tienen como oficiales por la variación en cuanto al nombre y que al final provienen de los tres principales mencionados con anterioridad.

Estos ríos abastecen de agua a las comunidades y unidades agrícolas del Municipio, además de ser utilizadas para complementar los servicios domésticos.

1.3.3.1. Ríos

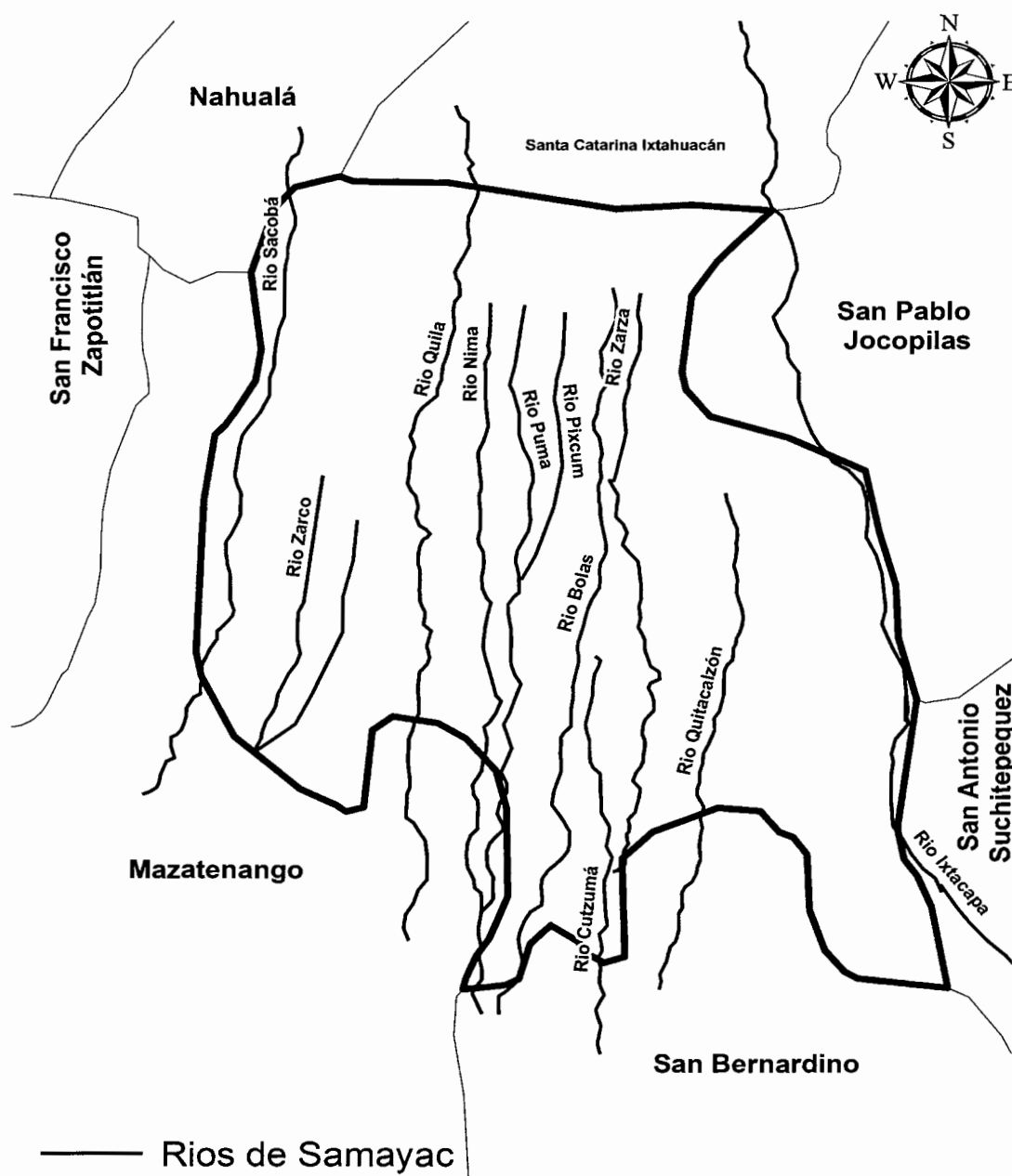
El principal río que atraviesa el Municipio es el Ixtacapa, con una longitud aproximada de tres a cuatro kilómetros. Es uno de los principales con caudal permanente que se contamina en pequeña proporción al pasar por San Pablo Jocopilas, ya que a la altura del municipio y a orillas de este existe un basurero clandestino.

Estos tienen potencial para generar energía eléctrica, abastecer agua, generar turismo y como sistema de riego, atraviesa la finca privada denominada La Unión por la parte oriente de Samayac.

De acuerdo con la población, este río siempre ha mantenido el mismo caudal, pues desciende de las montañas de Sololá y según los pobladores no se registra período en cual se haya visto en peligro de desaparecer.

A continuación el mapa seis muestra los ríos que se identificaron dentro del Municipio en el trabajo de campo:

Mapa 6
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Ríos de Samayac
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación año 2010 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El río Nimá cuenta con longitud aproximada de cinco kilómetros, mantiene un caudal permanente, contaminado por el uso irracional (botadero de basura, heces fecales, vertedero de aguas negras, etc.). Su potencial es generar energía eléctrica, abastecer agua, turístico y sistema de riego. De norte a sur atraviesa los cantones San Francisco Pumá, Pumá, San Antonio Nimá, Quilá y finca Santa Gertrudis.

El río Quilá tiene una longitud de cinco a seis kilómetros, con caudal permanente, y al igual que los anteriores se encuentra contaminado por los pobladores, ya que lo utilizan como vertedero de basura y desagüe domiciliar. El potencial de este río al igual que los dos anteriores se circunscribe a la generación de energía eléctrica, abastecimiento de agua y sistemas de riego.

El río Sacobá, atraviesa el Municipio de norte a sur por la parte occidente en colindancia con San Francisco Zapotitlán y cuenta con caudal permanente. Está contaminado por su uso como botadero de basura y vertedero de aguas residuales. El potencial únicamente es para sistemas de riego y posee una longitud aproximada de cinco kilómetros.

El río Zarza mantiene su caudal permanente con longitud de aproximadamente cuatro kilómetros y medio. Atraviesa el Municipio de norte a sur por el casco urbano, cantón San Antonio Ixtacapa y Chiguaxté. Se encuentra contaminado por los pobladores, que lo utilizan como botadero de basura y desagües domiciliarios. El potencial es únicamente para abastecimiento de agua y sistema de riego.

Existe una serie de ríos que nacen de las quebradas del municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá. Por ejemplo, el río Pixcún tiene una longitud aproximada de siete kilómetros, que atraviesa todo el Municipio por la parte

Se observa en el cuadro anterior que el tipo de vivienda más común es casa formal, pues de acuerdo a los datos obtenidos en la investigación de campo, se determinó que el 83% de las familias encuestadas vive en casa formal.

- **Tenencia de la vivienda**

Se refiere a la forma de propiedad de una vivienda. En el Municipio según la muestra se determinó que la tenencia de la vivienda se encuentra de la siguiente manera:

Cuadro 5
Municipio de San Miguel Panán, Departamento de Suchitepéquez
Tenencia de la vivienda por hogar, según formas de propiedad
Año: 2010

Formas de tenencia	Cantidad de viviendas	%
Propia	252	73
Alquilada	46	13
Financiada	3	1
Otros	45	13
Total	346	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior, el 73% de la población posee vivienda propia, que en su mayoría ha sido heredada, esto representa beneficio a los habitantes al no incurrir en gastos de alquiler y poder satisfacer otras necesidades básicas.

1.4.10. Ocupación y salarios

La población ocupada se clasificó por el tipo de trabajo, tarea o funciones que realiza y según la muestra se determinó que la ocupación del Municipio se encuentra de la siguiente manera:

conserva en regulares condiciones la porción que está dentro de la finca; y en los últimos años se ha mantenido esa condición.

El río Cutzamá tiene una longitud de un kilómetro y medio. Nace en la finca Valparaíso. Su caudal es bajo y está contaminado por desembocadura de tuberías de desagüe domiciliar.

El río finca El Corozo, genera energía eléctrica y desvía el cauce de agua del río Quilá, proceso caracterizado como central de agua fluyente en caverna, ya que se aprovecha el flujo de este río para la generación de energía eléctrica, conectada a un embalse por medio de túneles y tuberías de alta presión. La caída de agua es aproximadamente de 300 metros que al golpear contra la represa activa el generador de energía.

1.3.3.2. Riachuelos

El Municipio está irrigado por un número considerable de riachuelos que se desprenden de los ríos principales. La mayoría no cuenta con nombre específico, pero los pobladores los nombran según el nombre del centro poblado que atraviesen.

De acuerdo con la investigación se detectaron los siguientes riachuelos: Pachá, en cantón Chiguaxté, San Juan del Río; y Caleshá, en cantón Quilá. También La Tomita, en cantón San Francisco Pumá; el río Zarco y Chatoja, en Cantón Quilá. Estos en la mayoría están contaminados.

Al igual que todos los ríos del Municipio, hoy en día ha variado su aspecto en cuanto a su estado libre de contaminación. En las últimas décadas el crecimiento de la población ha ejercido presión sobre los recursos hídricos, lo cual ha ocasionado el deterioro paulatino según pobladores del lugar.

1.3.3.3. Fauna

Actualmente la fauna del Municipio habita en el bosque húmedo subtropical-cálido de la costa Sur. Los animales silvestres que aún pueden observarse en los bosques de Samayac son el tecolote, el murciélago, el pájaro carpintero y el cenizante. También la iguana, el garrobo, el cutete, la lagartija, el clarinero, el zanate, el loro, el perico, el chocoyo y la urraca. Además figuran la ardilla, la culebra, el coral, la cantil, la mazacuata, la zumbadora, el bejuquillo, la barba amarilla y la cola de hueso. Durante noviembre se da la migración de garzas que anuncian el comienzo de la época de verano.

Los animales domésticos que se observaron en la población son gatos, perros, conejo montés, palomas, patos, gansos, caballos y distintos tipos de aves.

Los de crianza o consumo familiar son las gallinas, cerdos y ganado vacuno. En épocas de fin de año se incrementa la cría de chumpipes o chumpes.

Según entrevistas realizadas a la población, en el área existieron animales tales como venados, armadillos, tepescuintles y coches de monte, entre otros, que se extinguieron por la caza intensiva, el avance de la frontera agrícola y la frontera urbana.

1.3.3.4. Flora

Dentro de la flora las plantas tipo frutal son: el café, el banano, el cacao, el maíz, el zapote, el plátano y la anona, así como de jocote marañón, nance dulce, caña de azúcar, naranja y mandarina.

La flora natural característica del Municipio corresponde al bosque húmedo subtropical región sur de la república de Guatemala. La vegetación natural es la más rica en su composición florística presente en el país, las especies

indicadoras son: *Schellies preussi* (Corozo), *Terminalia oblonga* (Guayabo), *Enterolobium cyclocarpum* (Conacaste), *Sickingia salvadorensis* (Corazón Rojo), *Triplaris melaenodendron* (Varasanta), *Cydistax donnell-Smithii* (Primavera) y *Andira inermis* (Almendron).

Las especies de plantas tipo ornamental que habitan en el medio natural del Municipio son: la cola de quetzal, el clavel de distintos colores, la flor chatía, el jazmín, el camarón, el amor de un rato, la buganvilia y algunas flores exóticas como la flor de cera, el lirio de la antorcha o heliconias y el ave del paraíso. Dentro del grupo de las plantas comestibles existen la hierba mora, el bleo, el quixtán, el chipilín, la flor de pito y el loroco.

Todas estas no dependen del cuidado del humano y generan beneficio económico para la población. Y entre los tubérculos comestibles se encuentran la malanga, camote, ayote, yuca, manía y tomate.

1.4. POBLACIÓN

Es el principal recurso con que cuenta el Municipio. Este factor dinamiza la economía, además de desempeñar un papel importante y decisivo para el desarrollo y crecimiento económico del lugar.

El análisis de esta variable se realizará con base en Censos Nacionales de Población y Habitación de los años 1994 y 2002, realizados por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, así como estimaciones según trabajo de campo realizado durante el mes de noviembre 2010. Las características demográficas importantes sujetas de análisis son: género, edad, pertenencia étnica, población por área geográfica y Población Económicamente Activa –PEA-, entre otras, que permitirán realizar el diagnóstico socioeconómico.

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

La población total para el año 1994 en el Municipio según el INE era de 14,188 habitantes conformada en 3,120 hogares. Para el año 2002 el número de personas era de 17,721 integradas en 3,877 hogares. A continuación el cuadro uno presenta la estructura general de la población del municipio.

Cuadro 1
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Análisis de la Población
Años: 1994 - 2002 - 2010

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2010	
	Habitantes	% Habitantes	Habitantes	% Habitantes	Habitantes	%
<u>Población por sexo</u>						
Hombres	6,972	49	8,641	49	10,245	49
Mujeres	7,216	51	9,080	51	10,663	51
Total	14,188	100	17,721	100	20,908	100
<u>Población por área</u>						
Urbana	7,532	53	8,581	48	10,911	52
Rural	6,656	47	9,140	52	9,997	48
Total	14,188	100	17,721	100	20,908	100
<u>Población por grupo étnico</u>						
Indígena	11,851	83	15,200	86	17,145	82
No indígena	2,251	16	2,520	14	3,345	16
Ignorado	86	1	1	0	418	2
Total	14,188	100	17,721	100	20,908	100
<u>Población por edad</u>						
0-6	3,149	22	3,352	19	4,562	22
7-14	3,134	22	3,875	22	4,540	22
15-64	7,354	52	9,660	54	10,653	51
65- y más	551	4	834	5	1,153	5
Total	14,188	100	17,721	100	20,908	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de Población 2002, V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 y Proyecciones de Población al 2010 del Instituto Nacional de Estadística – INE-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Según las proyecciones de población del INE para el año 2010 la población de Samayac es de 20,908 habitantes y 4,182 hogares. En comparación con 1994 el

número de habitantes aumentó en 6,720 y 1,062 hogares. Esto representa un 47% de incremento en la población en un lapso de 16 años a una tasa de crecimiento poblacional de 2.5%, misma tasa que se maneja en todo el país y el departamento de Suchitepéquez.

Al comparar el año 2002 con el 2010, el número de habitantes creció en 3,187, lo que representa un 18%, mientras que el número de hogares aumentó en 305 que representa un 8%.

El departamento de Suchitepéquez cuenta actualmente con 492,481 habitantes, de los cuales el 4.17% le pertenecen al municipio de Samayac.

El comportamiento de la población en el Municipio tiene una diferencia positiva en comparación con los años 1994 y 2002, lo cual muestra que el género dominante es el femenino, la etnia más significativa es la indígena, pero el área más habitada es la urbana.

1.4.2. Población por género

Conocer la composición de la población total por género es básico porque permite tener un inventario de los recursos humanos del municipio, para este indicador demográfico se utilizaron rangos por sexo proporcionados por el INE.

Según el cuadro uno, la distribución de la población por género se ha mantenido en iguales proporciones, tanto para los años censales como para el año de proyección; 49% para hombre y 51% para mujeres.

1.4.3. Población por edad

Al analizar la población por edad se pueden conocer los principales rangos de edades de los habitantes del Municipio, así como el número de pobladores que

se encuentra en edades productivas. Adicional a lo anterior muestra que el índice de población es mayor a 65 años. Los datos son obtenidos por el INE y se hacen comparaciones entre los períodos ya mencionados.

Según el cuadro uno, la población de Samayac para los años 1994 y 2002, indica que la principal cantidad de pobladores son de cero a 14 y 15 a 64 años, tendencia que se mantiene para la proyección del 2010. Una menor cantidad para los adolescentes de 15 a 17 años se mantiene en un 8% en los años de estudio. En el siguiente rango en el que se concentra la población económicamente activa de 18 a 64 años, ocupa el segundo lugar en cantidad, misma tendencia que se observa en los períodos censados. Los habitantes mayores de 65 años representan la población más pequeña en porcentaje.

1.4.4. Población por pertenencia étnica

En Samayac el promedio, según los dos últimos censos nacionales de población y habitación de los años 1994 y 2002, el 84.7% de los habitantes es indígena, originaria de la etnia maya.

La composición de los habitantes para el año 2010 en el Municipio ha sido de un 83.5% para la etnia indígena, que es la que predomina. El 15.9% corresponde a los no indígenas; y el 0.6% restante se ignora su etnia.

1.4.5. Población por área geográfica

Variable demográfica que estudia la concentración de pobladores en las diferentes extensiones de tierra con que cuenta el municipio. La división política de Samayac es de 16 cantones, para el presente diagnóstico socioeconómico se dividen en área urbana y rural.

De acuerdo con los datos obtenidos por el INE en los censos nacionales de población y habitación de los años 1994 y 2002 el 50.8% de la población vive en el área urbana y el 49.2% restante de la población ocupa el área rural. La población se concentra en el área urbana debido a que es el sitio donde se encuentra la mayoría de viviendas, servicios públicos y privados, centro de comercio regional y otros aspectos que los habitantes demandan. Asimismo, en cuatro cantones del casco urbano del Municipio, se ubican los talleres artesanales y negocios comerciales, que son los que emplean actualmente a la mayor cantidad de pobladores.

1.4.6. Densidad poblacional

Determina la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado. “El Municipio cuenta con 16 kilómetros cuadrados de territorio, y la población estimada para el año 2010 es de 20,908”¹⁰. Al relacionar dichas cifras se establece que la densidad para el municipio es de 1,307 habitantes por kilómetro cuadrado. A continuación la tabla seis presenta información relacionada con la densidad de población en los años censales y la proyección al 2010, según el INE.

Tabla 6
República, Departamento y Municipio de Guatemala
Densidad de Población
Año: 2010

Región	Habitantes	Territorio en Km. ²	Densidad de población
República	14,361,366	108,889	132
Departamento	504,267	2,510	201
Municipio	20,908	16	1,307

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de Población 2002, V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 y Proyecciones de Población al 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

¹⁰ Instituto Nacional de Estadística -INE-. Proyecciones de Población año 2010. Pág. 12.

De acuerdo con el la tabla anterior la densidad de población del Municipio de Samayac es muy alta respecto al departamento de Suchitepéquez y a la República de Guatemala. Les supera en 550% y 990% respectivamente.

En América Latina sobresalen Puerto rico, El Salvador, Guatemala y Cuba, como los países con mayor densidad de población. A nivel Centro Americano es El Salvador el que está catalogado como el de mayor densidad de población, con 294 h/Km², sin embargo, solo el municipio de Samayac excede en 434% esa cifra. Dentro de los factores naturales a mencionar que dan origen a esta desigualdad se encuentra la altitud. Las zonas bajas atraen a la población, especialmente las costeras, son lugares de mayor asentamiento, y existe la motivación socioeconómica dado que son lugares aptos para la agricultura.

Lo anterior indica que, en la medida que más habitantes viven en el mismo espacio de territorio, en esa medida habrá mayor demanda de bienes y servicios públicos y privados, de no crecer en la misma medida, la presión de la población a nivel municipal, departamental o nacional causará el aumento de los problemas sociales, económicos y ambientales como ha pasado durante las últimas cinco décadas.

1.4.7. Población económicamente activa (PEA)

Está constituida por personas entre siete y 64 años de edad que buscan trabajo o que desempeñan actividades económicas. Incluye población infantil que se involucra desde temprana edad en actividades productivas de la familia, y género femenino que desarrolla actividades secundarias en su hogar. Ambos conforman el total de la población con capacidad para trabajar.

A continuación se presenta el cuadro dos con información para el análisis de la población económicamente activa del Municipio:

Cuadro 2
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Población Económicamente Activa
Años: 1994 - 2002 - 2010

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>P.E.A.</u>						
Hombres	3,643	83	4,049	73	5,435	83
Mujeres	733	17	1,514	27	1,094	17
<u>P.E.A.</u>						
Urbana	2,366	54	2,714	49	3,530	54
Rural	2,010	46	2,829	51	2,999	46
Total	4,376	100	5,563	100	6,529	100

Fuente: Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de Población 2002, V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 y Proyecciones de Población al 2010 del Instituto Nacional de Estadística - INE-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De acuerdo con el cuadro anterior la -PEA- del Municipio representa el 31% del total de la población al año 2010 y 0.13% respecto a la nacional, aumentó el 27% entre 1994 y 2002; 17% entre 2002 y 2010 y 49% entre 1994 y 2010.

La PEA representa el 31% para los tres años de estudio en relación con el total de la población del Municipio. El crecimiento observado en este grupo de la población, explica uno de los problemas fundamentales del empleo la "demanda de trabajo" el cual no crece en proporciones similares a las de la PEA como para absorber siquiera el aumento de la oferta laboral, menos aún para reducir la desocupación y subocupación crónica de tipo estructural.

La mujer ha tenido una participación promedio del 6% en la PEA respecto al total de la población en los tres años de estudio.

A continuación el cuadro tres presenta la población económicamente activa por actividad para los períodos 1994, 2002 y 2010.

Cuadro 3
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Análisis de la Población Económicamente Activa
Años: 1994 - 2002 - 2010

Actividad económica	Censo 1994		Censo 2002		Investigación 2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Agricultura	1,373	31	1,746	31	138	35
Pecuaria	43	1	54	1	2	1
Artesanía	678	15	862	16	32	8
Comercio	896	21	1,139	20	38	10
Servicios	1,386	32	1,762	32	180	46
Total	4,376	100	5,563	100	390	100

Fuente: Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de Población 2002, V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior de análisis de la población económicamente activa, esta se concentra en un mayor porcentaje en las labores agrícolas. Le sigue el sector comercio y servicios. La participación de los hombres es mayoritaria en el sector agrícola, mientras que la mujer se desempeña en los sectores comercio y servicios.

1.4.8. Migración

Movimiento geográfico de personas a través de una frontera específica con fines de establecer una residencia permanente o semipermanente. En combinación con la fecundidad y mortalidad, la migración es un componente de cambio para la población.

Según la Dirección General de Migración de Guatemala, en todo el país para el año 2010 se reportó el ingreso de 715,589 y la salida de 763,645 personas, en comparación con el año 2009, en los mismos términos el ingreso de personas aumentó en 9% y el egreso se incrementó en 3%.

Los términos inmigración y emigración se utilizan para denominar los movimientos entre países, mientras que para clasificar los movimientos entre

áreas de un país se utilizan los términos, “migración, hacia y desde” que se derivan por el bajo nivel de vida, estacionalidad en las cosechas de productos agrícolas y falta de fuentes de trabajo, entre otras. Es importante mencionar que por esta escasez la migración de los habitantes del área rural a la urbana en la cabecera municipal es evidente.

1.4.8.1. Inmigración

El municipio de Samayac es percibido por los pobladores del área rural como un lugar de trabajo permanente o temporal. No obstante, las fuentes de empleo que se tienen no son suficientes para cubrir la oferta de mano de obra. Según encuesta realizada el 8% de la población no es originaria del municipio, provienen de municipios cercanos y se dedican al comercio, servicios y artesanías.

1.4.8.2. Emigración

En Samayac la emigración tiene lugar en ciertas épocas del año, cuya finalidad es buscar ingresos para el sostenimiento familiar. Según un trabajo de investigación, el 2% de la población emigró a los Estados Unidos de Norte América; el 1%, a los municipios cercanos; y otro 1%, a la ciudad de Guatemala.

Por lo general, el fenómeno migratorio se da entre los meses de octubre a noviembre de cada año, luego de levantar las cosechas de maíz y frijol, en virtud de que se hace necesario obtener fondos para el proyecto de siembra del año venidero. Ello deriva en la búsqueda de trabajo en municipios cercanos o en otros departamentos. El porcentaje de salidas de personas hacia otros lugares en busca de empleo ha disminuido, ya que el Municipio es un centro de comercio que ofrece distintos medios de obtener recursos económicos.

1.4.9. Ocupación y salarios

“Se estableció que de las personas ocupadas en el Municipio, un 35.38% se dedica a la actividad agrícola; un 0.51%, a la producción pecuaria; un 8.21%, al sector artesanal; y 43.59% a comercio y servicios”¹¹. Estos porcentajes demuestran la dependencia de la población a la última actividad mencionada. Le sigue el sector agrícola.

Las principales actividades que desarrollan los habitantes del Municipio para el autosustento, no son remuneradas con salarios proporcionalmente acorde a su esfuerzo. Estas actividades no requieren niveles de estudio afines a estas.

Lo anterior se confirma en el cuadro cuatro, el cual presenta el nivel de ingresos de los hogares. Otro factor importante a considerarse es la forma en que desarrollan la agricultura, dado que al ser mano de obra familiar la que se utiliza, esta no es remunerada.

Al analizar el costo de la canasta básica alimentaria versus el salario remunerado o los ingresos que percibe la población, hay un déficit considerable de ingresos para satisfacer las necesidades básicas de los hogares.

1.4.10. Niveles de ingreso

Un punto para hacer reflexión es el ingreso económico de la población, porque conforme se profundiza en la dinámica económica de una ciudad, este aparece como un indicador cada vez más relacionado a la capacidad de sus habitantes de participar y adquirir en un mercado bienes y servicios para satisfacer sus necesidades. La idea es demostrar que una parte importante de la población carece de acceso a bienes y servicios como consecuencia de la falta de

¹¹ Investigación de campo Grupo de EPS., segundo semestre 2010. Boleta de Encuesta.

ingresos económicos. Este nivel en los hogares varía conforme al grado de educación, experiencia y actividad productiva que desarrollan.

A continuación se presenta el cuadro cuatro de los resultados del trabajo hecho en el Municipio durante el mes de noviembre 2010, como parte de la investigación.

Cuadro 4
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Rango de Ingreso Mensual Familiar
Año: 2010

Rango de ingresos		Número de hogares 2010	%
De Q. 1	a Q. 450	33	8
De Q. 451	a Q. 900	98	25
De Q. 501	a Q. 1,350	96	25
De Q. 1,351	a Q. 1,800	65	17
De Q. 1,801	a Q. 2,250	41	11
De Q. 2,251	a Q. 2,700	17	4
De Q. 2,701	a Q. 3,150	11	3
De Q. 3,151	y más	29	7
Total		390	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Además, analizar el ingreso en el ámbito municipal permite conocer cómo se realiza la distribución de recursos en las economías familiares e individuales, en las que se utiliza invariablemente parte de este para satisfacer sus necesidades básicas.

El cuadro anterior presenta que el 58% de los hogares en el Municipio, percibe ingresos entre un quetzal y Q.1,350.00. Esto es Q.830.00 menos (que incluye la bonificación incentivo), en relación al salario mínimo establecido, el cual para el año 2010 es de Q.1,930.00; otro 32% de la población percibe entre Q.1,001.00 y Q.2,700.00 y el 10% restante se encuentra entre Q.2,501.00 y Q3,151.00.

“Los niveles de ingreso que presenta el cuadro cuatro, comparados con el costo de la canasta básica alimentaria a noviembre 2010, la cual se situaba en Q.2,138.40”¹², presentan una brecha demasiado amplia, lo que lleva a presumir de que los ingresos por concepto de salarios para sostener a las familias no son suficientes, si se toman en cuenta características de los hogares. Un indicador es el número de integrantes por hogar, por ejemplo.

De igual manera, al considerar los ingresos que percibe la población, versus el salario mínimo actual de Q.1,930.00, existe otra brecha entre los mismos, y si se compara con el valor de la canasta básica alimentaria, hay una desproporción más grande entre ambas cantidades, lo cual hace difícil para los hogares el acceso a bienes y servicios que dignifiquen las condiciones mínimas de vida.

1.4.11. Pobreza

Entendida como la inhabilidad para obtener un estándar de vida mínimo, la pobreza es un fenómeno complejo multidimensional, tanto en sus causas como en sus efectos y engloba aspectos tangibles relacionados a la incapacidad de las personas de tener una vida tolerable. Por lo general, se ha relacionado la pobreza con los conceptos de necesidad, estándar de vida o insuficiencia de recursos.

Algunos conceptos de la pobreza se refieren a esta como “si desarrollo humano fuera solo de aumentar alternativas. Pobreza significa que las oportunidades y alternativas más básicas para el desarrollo humano son denegadas como tener una vida larga, saludable, creativa y disfrutar de un estándar de vida decente, con libertad, autoestima y respeto por los demás”.¹³

¹² Instituto Nacional de Estadística -INE-. Canasta Básica Alimentaria base 2000. Pág. 4.

¹³ Asociación de Investigaciones Económicas y Sociales -ASIES-. Mapas de Pobreza y Desigualdad en Guatemala 2005. Pág. 5-6.

Guatemala es uno de los países de la región con mayores porcentajes de pobreza y pobreza extrema. De acuerdo con información de Segeplán el departamento de Suchitepéquez mantenía al año 2002 el 64.7% de pobreza general y 15.9% de pobreza extrema, mientras que la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006 -ENCOVI 2006-, reportó el 54.7% de la población del departamento de Suchitepéquez eran pobres, de los cuales el 13.6% eran pobres extremos. De acuerdo con esta información, en un lapso de cuatro años disminuyó 10 puntos el indicador de pobreza general y dos puntos el de pobreza extrema.

La línea de pobreza general incluye, además del precio para alimentos, un monto adicional que corresponde al porcentaje del consumo no alimenticio de las personas, la cual se mantiene alrededor de la línea de pobreza extrema.

La pobreza traduce y sintetiza la problemática social expresada en marginación económico-social, consumo precario, insuficiencias en nutrición y salud, bajos niveles de educación, deficiencias habitacionales y ambientales. La línea de pobreza extrema, representa la carencia de ingresos para consumir 2,172 calorías mínimas, establecidas por el Instituto de Nutrición de Centroamérica Incap.

En concordancia con lo anterior y de acuerdo con información recopilada por la ENCOVI 2006, se considera que están en pobreza extrema aquellas personas que no alcanzan a cubrir el precio de los alimentos mínimos; es decir Q.3,206.00 por persona al año, que es igual a decir Q.267.17 al mes.

Mientras que pobreza no extrema se refiere a las personas que alcanzan a cubrir el precio de los alimentos mínimos, pero no el precio mínimo adicional

calculado para otros bienes y servicios básicos, es decir Q.6,574.00 por persona al año, o más bien Q547.83 al mes.

En ambos casos se considera un promedio de cinco personas integrantes por hogar. Por lo que para efectos del diagnóstico socioeconómico, se adoptan los siguientes parámetros para calcular la pobreza: un hogar que no alcanza un ingreso de Q1,350.00 al mes, forma parte del rango de pobreza extrema y un hogar cuyo ingreso es de Q1,350.00 a menos de Q2,700.00 al mes, forma parte del grupo de pobreza no extrema.

La pobreza general y extrema en el Municipio para el año 2002 era del 68% y 16% respectivamente. El análisis de los resultados obtenidos en la investigación de campo del año 2010 refleja que el 90% de la población se encuentra en niveles de pobreza, de los cuales el 58% están en pobreza extrema; el 32% son pobres pero no extremos y los no pobres ocupan solamente el 10%, ubicándose su consumo en alimentos y en no alimentos por encima del valor de la línea de pobreza general.

Lo anterior indica que hubo incremento de la pobreza general y extrema pobreza, de 22 y 42 puntos porcentuales respectivamente entre el año 2002 y 2010.

Se usó la línea de pobreza por el lado de los ingresos para establecer el nivel de la misma, en la que la falta de ingreso para satisfacer, tanto necesidades alimentarias básicas, como no alimentarias (vestido, energía y vivienda), son importantes y determinan la misma.

Por esta razón el cuadro cuatro identifica aquellos hogares que perciben ingresos menores al valor de la canasta básica alimentaria, un aproximado del 75%.

1.5. ESTRUCTURA AGRARIA

La tierra es el medio más importante de producción, utilizado en la actividad agrícola y pecuaria, en el municipio de Samayac. La estructura agraria permite conocer la situación actual respecto a tenencia, concentración y uso de la tierra, que son factores fundamentales en el desarrollo de una población.

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

Parte de la economía del municipio está dirigida por la actividad agrícola, por lo que es importante conocer y analizar las formas de tenencia, uso y concentración de la tierra, cuyos temas se abordarán en los siguientes párrafos:

1.5.1. Tenencia de la tierra

Condición en que las personas poseen la tierra, independientemente del uso que se le dé a esta. Se refiere a la pertenencia legal con que los habitantes ocupan o se acreditan en el municipio.

Se hizo análisis con base al III y IV Censo Agropecuario Nacional INE años 1979 y 2003, datos que se confrontarán con los resultados obtenidos en investigación del año 2010.

En el cuadro cinco se puede observar la situación de tenencia de la tierra, en el Municipio:

Cuadro 5
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Formas de Tenencia de Tierra
Años: 1979 - 2003 - 2010

Tenencia de la tierra	Censo 1979		Censo 2003		Investigación 2010	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Propia	3,106	97	1,212	91	659	97
Arrendada	15	0	96	7	17	3
Comunal y otros	92	3	25	2	0	0
Total	3,213	100	1,333	100	676	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De acuerdo con el III Censo Nacional Agropecuario del año 1979, predominaba en el Municipio el régimen de tenencia propia, ya que ocupaba el primer lugar con 97%, seguidamente se encontraba la tierra comunal y otras con un 3%.

El IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 presenta que aún predomina el régimen de tenencia propia de la tierra con 91%. Le sigue la arrendada con 7%; finalmente el sistema comunal ocupa el tercer lugar con 2%. La razón por la que se mantiene este régimen de tenencia es debido a herencias familiares, negociaciones contractuales o compra directa de terrenos.

De acuerdo con el trabajo de campo realizado en noviembre del año 2010, se establece que el régimen de tenencia propia aún persiste igual al observado en los censos 1979 y 2003. La investigación muestra que el 97% de la población mantiene este régimen y seguidamente está el de tierra arrendada con 3%, situación que confirma los datos de censos anteriores.

1.5.2. Concentración de la tierra

Se determina por la relación entre el número de propietarios y la superficie de terreno que poseen en conjunto, conforme el estrato de finca que les corresponde es decir, que consiste en la gran extensión de tierra que pertenece a un número reducido de propietarios y por el contrario pequeñas extensiones de tierra distribuida entre muchos propietarios, fenómeno también llamado latifundio-minifundio, factor común en Guatemala y reflejado en el municipio.

La clasificación por estratos se presenta a continuación en la tabla siete:

Tabla 7
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Clasificación de Fincas
Año: 2010

Estrato de finca	Superficie en manzanas
Microfinca	Menores a una
Subfamiliar	De una a menos de 10
Familiar	De 10 a menos de 64
Multifamiliar	Mayor de 64

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En general, las unidades más pequeñas en extensión (microfincas y fincas subfamiliares) se encuentran distribuidas entre muchos propietarios, mientras las de mayor dimensión pertenecen a pocas personas.

A continuación el cuadro seis contiene información estadística referente a los niveles de concentración de la tierra para los años en estudio 1979 y 2003; también los resultados del trabajo de campo realizado en el año 2010 sobre la clasificación, cantidad y superficie en manzanas de las fincas del municipio, lo cual se utilizará para establecer los cambios que se han dado en un período de tiempo de 16 años.

Cuadro 6
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Concentración de la Tierra
Años: 1979 - 2003 - 2010

	Unidad Familiar	Fincas		Superficie (Manz.)		Acumulación Porcentual		Producto	
		Cant.	%	Cant.	%	Finca	XÁrea	Y Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
Censo 1979	Microfincas	449	68	165	5	68	5	0	0
	Sub-familiar	186	28	511	16	96	21	1,428	480
	Familiares	22	3	596	18	99	39	3,774	2,079
	Multifam. mediana	7	1	2	61	100	100	9,900	3,900
	Totales	664	100	3,223	100			15,102	6,459
Censo 2003	Microfincas	710	88	175	13	88	13	0	0
	Sub-familiar	78	10	189	14	98	27	2,376	1,274
	Familiar	10	1	201	15	99	42	4,116	2,673
	Multifam. mediana	6	1	769	58	100	100	9,900	4,200
	Totales	804	100	1,334	100			16,392	8,147
Investigación 2010	Microfincas	62	77	22	3	77	3	0	0
	Sub-familiar	11	14	38	5	90	9	693	270
	Familiar	3	4	119	17	94	26	2,340	846
	Multifam. mediana	5	6	512	74	100	100	9,400	2,600
	Totales	81	100	691	100			12,433	3,716

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Puede observarse en los años de estudio el incremento de microfincas, como parte de la descomposición de las fincas subfamiliares en las que intervienen fenómenos como compra directa, repartición o herencia entre parientes, debido al crecimiento demográfico de la población.

1.5.3. Coeficiente de Gini

El grado de concentración observado se analiza por el coeficiente de Gini, indicador que refleja resultados en porcentajes y significa que cuanto más se acerca el coeficiente encontrado al valor neutro (0), más equitativamente será la distribución de la tierra, pero cuando dicho coeficiente se acerca a uno, más concentración del factor tierra se tiene.

La información obtenida en la investigación de campo sobre la distribución y tenencia de la tierra, refleja que la mayor parte de la misma se encuentra en poder del grupo latifundista, como se demuestra con la fórmula de Gini:

Fórmula:

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100}$$

Descripción:

X_i : Porcentaje acumulado de fincas

Y_i : Porcentaje acumulado de la superficie de las fincas

La concentración de la tierra se presenta a continuación en el cuadro siete según censos agropecuarios y trabajo de campo:

Cuadro 7
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Coeficiente de Ginni
Años: 1979 - 2003 - 2010

Año	$X_i (Y_{i+1})$	$Y_i (X_{i+1})$	Operación	Resultado	Concen- tración
Censo 1979	15,102	6,459	$\frac{15,102 - 6,459}{100} =$	0.86	Alta
Censo 2003	16,392	8,147	$\frac{16,392 - 8,147}{100} =$	0.82	Alta
Investigación 2010	12,433	3,716	$\frac{12,433 - 3,716}{100} =$	0.87	Alta

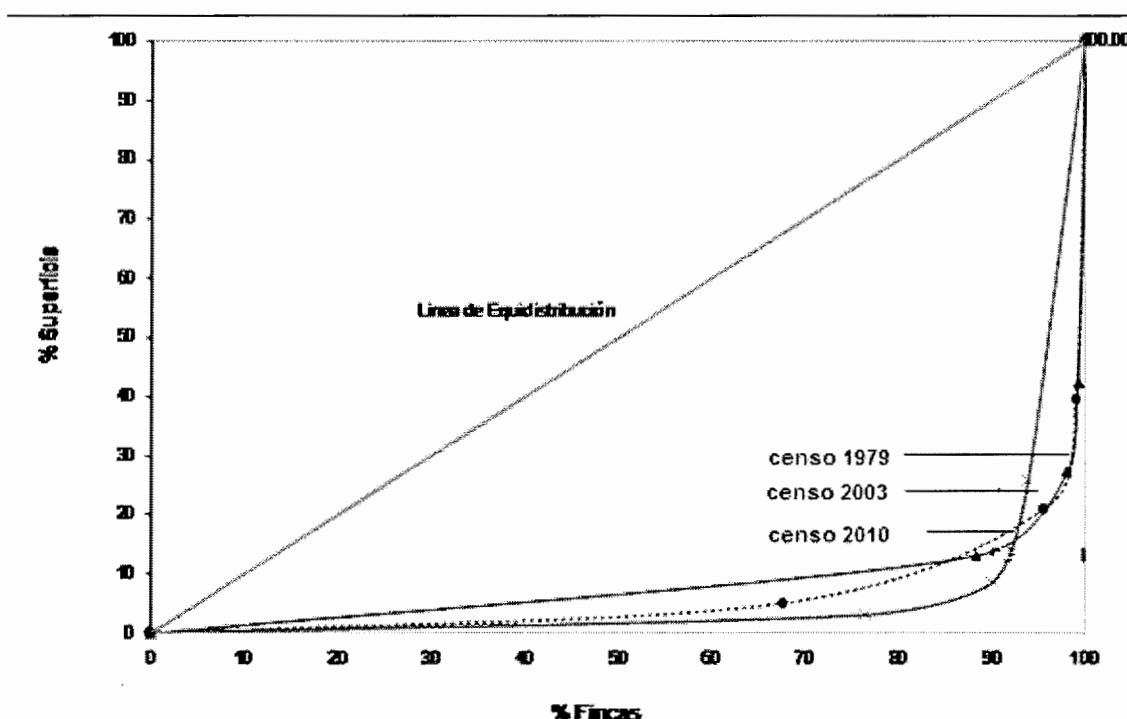
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior presenta los porcentajes de concentración para cada uno de los años en estudio. El 86% para el año 1979, el 82% para 2003 y 87% para el 2010, estos datos indican que el porcentaje de desigualdad en la concentración de tierra de Samayac es alto, datos que se acercan a la unidad, situación que confirma la desigualdad en la distribución de la tierra.

1.5.4. Curva de Lorenz

El comportamiento de la concentración de tierra en el Municipio, se presenta a continuación en la gráfica dos:

Gráfica 2
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Curva de Lorenz
Años: 1979 - 2003 - 2010



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 2010.

La concentración de la tierra está en pocas manos, según comparación de los años 1979 y 2003 con el 2010, en el que la distribución es muy similar, por lo que en muchos años la población ha tenido dificultad para tener acceso a tierras para vivienda y producción. De acuerdo con el cuadro seis, los tres años en estudio reflejan que la concentración de la tierra está en el estrato de fincas multifamiliares medianas. Para el año 1979 el 61% de la superficie territorial se distribuye en 1% de las fincas multifamiliares, para el año 2003 el 58% se distribuye en el 1% de las fincas multifamiliares al igual que en 1979, mientras que para el año de investigación el 74% de la superficie se encuentra en el 6% del total de las dichas fincas.

1.5.5. Uso de la tierra

Se refiere al uso y aprovechamiento que realiza el ser humano de la tierra que posee. El cuadro ocho que se presenta a continuación analiza el uso actual de la tierra del municipio de Samayac en comparación con los años censales agropecuarios que muestran la extensión de tierra utilizada para la producción agrícola.

Cuadro 8
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Uso Actual de la Tierra
Años: 1979 - 2003 - 2010

Uso de la tierra	Censo 1979		Censo 2003		Investigación 2010	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Cultivos anuales o temporales	67	2	437	33	190	27
Cultivos permanentes y semipermanentes	2,310	72	642	48	501	73
Pastos	640	20	183	14	0	0
Bosques	30	1	52	4	0	0
Otras tierras	176	5	20	1	0	0
Totales	3,223	100	1,333	100	691	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que entre 1979 y 2010 los cultivos permanentes y semipermanentes ocupan la mayor parte de extensión en manzanas. La reducción notoria de bosques se debe al crecimiento demográfico y expansión de la frontera agrícola.

1.6. SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son aquellos que satisfacen las necesidades básicas de la población, son prestados por instituciones públicas y privadas. Dentro de los servicios básicos que se prestan en el Municipio, destacan los siguientes:

1.6.1. Educación

Históricamente Guatemala no ha tenido los mejores resultados en cuanto a educación se refiere, sin mencionar la calidad e infraestructura de esta. Si bien es cierto que actualmente el sistema educativo del país ha mejorado, aún no posee en su totalidad las condiciones óptimas en cuanto a calidad de educación, infraestructura y recurso humano capacitado.

La oportunidad de acceso y permanencia al sistema educativo no está al alcance de toda población. Desigualdades económicas, sociales y otros factores como los políticos, lingüísticos y geográficos influyen en el acceso de los niños a la educación.

Esta variable es importante, ya que mide el potencial de recurso humano y a la vez sirve como parámetro para apreciar el desarrollo social y económico de la población.

A continuación se presenta una serie de variables relacionadas con la educación y sirven de base para identificar la situación del sistema educativo en el

Municipio. Actualmente, es prestada en 91% por el sector público, el 9% restante lo presta el sector privado y el sistema por cooperativa.

1.6.1.1. Tasa de cobertura en educación

Se refiere al indicador que muestra la capacidad que tiene el sistema educativo del Municipio para matricular alumnos en los niveles de educación preprimaria, primaria y medio. Este incluye al sector público, privado y por cooperativa que funciona en Samayac.

“La información del cuadro siguiente establece los porcentajes de cobertura educativa y el déficit en educación que existe en el Municipio con base en la población que se encuentra en “edad escolar”¹⁴, la cual para el caso de Guatemala es de cinco a seis años, para el nivel preprimaria; siete a 12, para primaria; 13 a 15, para básico; y 16 a 18, para diversificado.

A continuación se presenta información referente a los años 2008, 2009 y 2010 relacionada con la población en edad escolar del número de alumnos inscritos en los centros educativos del sector público y privado que existen en el municipio.

¹⁴ Ministerio de Educación -MINEDUC-. Glosario de términos 2010. Pág. 15

Cuadro 9
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Cobertura Educativa
Años: 2002 - 2008 - 2009 - 2010

Niveles	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura en %	Déficit en %
Año 2002				
Preprimaria	1,028	563	55	45
Primaria	3,875	3,132	81	19
Básico	1,267	404	32	68
Diversificado	1,174	6	1	99
Total	7,344	4,105	56	44
Año 2008				
Preprimaria	1,191	810	68	32
Primaria	4,354	3,644	84	16
Básico	1,513	564	37	63
Diversificado	1,385	48	3	97
Total	8,443	5,066	60	40
Año 2009				
Preprimaria	1,221	1,046	86	14
Primaria	4,439	3,690	83	17
Básico	1,558	746	48	52
Diversificado	1,424	58	4	96
Total	8,642	5,540	64	36
Año 2010				
Preprimaria	1,236	1,062	86	14
Primaria	4,482	3,639	81	19
Básico	1,581	780	49	51
Diversificado	1,443	55	4	96
Total	8,742	5,536	63	37

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior toma como base la población en edad escolar para los años 2002, 2008, 2009 y 2010. Se puede apreciar en los años de estudio que la cobertura educativa general para el Municipio ha mejorado lentamente. Entre el año 2002 y 2008 hubo solamente un saldo positivo de cuatro puntos, misma cifra presenta el período 2008-2009, mientras que para los años 2009-2010 se

aprecia un punto menos, el cual se presupone es debido a la situación económica que atraviesa el país. A pesar de los esfuerzos del actual gobierno por mejorar la cobertura, el Municipio cuenta con un número alto de niños en edad escolar que no reciben la educación.

El ciclo escolar diversificado presenta mayor nivel de déficit, con un promedio de 96% por año. Le sigue el ciclo básico con 55%.

A continuación el cuadro 10 analiza el número total de alumnos inscritos por nivel de educación en centros educativos del sector público, privado y por cooperativa del Municipio para los años 2008, 2009 y 2010.

Cuadro 10
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Inscripción de Alumnos por Sector, Área y Nivel
Años: 2008 - 2009 - 2010

Niveles	Sector				Área		
	Oficial	Privado	Cooperativa	Total	Urbana	Rural	Total
Año 2008							
Preprimaria	785	25	0	810	321	489	810
Primaria	3,540	104	0	3,644	1,310	2,334	3,644
Básico	124	136	304	564	440	124	564
Diversificado	0	48	0	48	48	0	48
Total	4,449	313	304	5,066	2,119	2,947	5,066
Año 2009							
Preprimaria	966	23	0	989	365	624	989
Primaria	3,654	93	0	3,747	1,362	2,385	3,747
Básico	352	156	238	746	524	222	746
Diversificado	0	58	0	58	58	0	58
Total	4,972	330	238	5,540	2,309	3,231	5,540
Año 2010							
Preprimaria	1,056	6	0	1,062	356	706	1,062
Primaria	3,556	83	0	3,639	1,329	2,310	3,639
Básico	448	118	214	780	550	230	780
Diversificado	0	55	0	55	55	0	55
Total	5,060	262	214	5,536	2,290	3,246	5,536

Fuente: Elaboración propia, con base en el Anuario Estadístico del Ministerio de Educación, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior de inscripción de alumnos por sector, área y nivel presenta al contingente de niños y niñas inscritos durante los años 2008, 2009 y 2010 en establecimientos del sector público, privado y por cooperativa del Municipio. Se observa que los estudiantes inscritos predominan en el sector público, seguidos por el sector privado y por último por cooperativa.

En 2008 el 88% de la población de estudiantes se encontraba inscrita en establecimientos del sector público, por lo que aumentó en un punto porcentual para el año 2009 y dos puntos para el 2010.

El sector rural es el que domina en cuanto al número de estudiantes que alberga en el Municipio. Para el año 2008 el 58% de la población inscrita se ubicaba en este sector, de modo que se mantuvo el mismo porcentaje el año 2009 y únicamente aumentó un punto para el año 2010.

1.6.1.2. Tasa de aprobación, repitentes y deserción

La primera tasa se refiere a la proporción de alumnos que aprueban el año, mientras que los repitentes son aquellos que se encuentran matriculados en un año y cursan de nuevo el mismo año escolar. La deserción se refiere al porcentaje de alumnos que abandonan el sistema educativo antes de finalizar el ciclo académico.

A continuación el cuadro 11 presenta que en los centros educativos del Municipio para el año 2008, 86 estudiantes de cada 100 lograron culminar el ciclo escolar y aprobarlo, esta proporción disminuyó dos puntos porcentuales para los siguientes años 2009 y 2010.

Cuadro 11
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Indicadores de Promoción, Repitencia y Deserción
Años: 2008 - 2009 - 2010

Niveles	Inscritos	Promoción	%	Repetición	%	Desertores	%
Año 2008							
Preprimaria	810	777	96	0	0	33	4
Primaria	3,644	3,146	86	348	10	150	4
Básico	564	376	67	28	5	160	7
Diversificado	48	38	79	0	0	10	2
Total	5,066	4,337	86	376	7	353	7
Año 2009							
Preprimaria	989	910	92	0	0	85	6
Primaria	3,747	3,153	84	294	8	461	12
Básico	746	496	66	21	0	66	9
Diversificado	58	45	78	0	0	9	28
Total	5,540	4,604	83	315	6	621	11
Año 2010							
Preprimaria	1,062	1,002	94	0	0	60	6
Primaria	3,639	3,121	86	347	10	171	5
Básico	780	443	57	24	3	313	40
Diversificado	55	55	100	0	0	0	0
Total	5,536	4,621	83	371	7	544	10

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior de indicadores de promoción, repitencia y deserción presenta información importante referente al número de estudiantes que repiten el ciclo escolar o que desertan. Para el año 2008 siete estudiantes de cada 100 inscritos son repitentes, la proporción disminuyó en 1% para el 2009 y aumentó en un punto para el 2010. Respecto a los que abandonan los estudios, el año 2008 presenta una deserción general del 7%. Este dato aumentó cuatro puntos para el 2009 y disminuyó al 10% en 2010.

Dentro de los factores que inciden en la deserción escolar se puede mencionar la necesidad de generar ingresos económicos para el grupo familiar. Esto en muchas ocasiones llega a ser obligatorio.

1.6.1.3. Infraestructura física

“La infraestructura educativa del Municipio en general está en buen estado. En la actualidad existen 45 centros educativos”¹⁵ que cubren la mayoría del territorio en el municipio. Sin embargo, algunos no cuentan con suficientes aulas, maestros, mobiliario, etcétera. Ello dificulta el proceso enseñanza-aprendizaje y provoca hacinamiento en algunos centros educativos.

Los lugares poblados que no cuentan con centros educativos son: sector Variedades, Corocito, Cutzamán, cantón Buena Vista y Pumá. Esta situación obliga a la población a buscar el lugar o centro poblado más cercano para matricular a los alumnos. De acuerdo con la investigación se considera que el promedio de distancia a recorrer por estos, es de tres a cuatro kilómetros.

A continuación el cuadro 12 presenta el número y distribución por sector de los centros educativos en el área urbana y rural, lo cual presupone el nivel de desarrollo social que el Municipio tiene en cuanto al aspecto de educación.

Los centros educativos del Municipio se incrementaron en cuatro respecto al año 2008. El 59% de los establecimientos se encuentran localizados en el área rural del Municipio al 2008, cifra que aumentó un punto porcentual para los dos siguientes 2009 y 2010.

¹⁵ Ministerio de Educación –MINEDUC-. Memoria de Labores de la Dirección Departamental de Educación, Suchitepéquez, Planificación Educativa. 2010. Pág. 67

Cuadro 12
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Centros Educativos por Sector y Área
Años: 2008 - 2009 - 2010

Niveles	Sector				Área			
	Oficial	Privado	Cooperativa	Total	Urbana	%	Rural	%
Año 2008								
Preprimaria	13	1	0	14	4	23.5	10	42
Primaria	17	2	0	19	7	41	12	50
Básico	2	3	1	6	4	23.5	2	8
Diversificado	0	2	0	2	2	12	0	0
Total	32	8	1	41	17	100	24	100
Año 2009								
Preprimaria	15	1	0	16	4	23.5	12	44
Primaria	17	2	0	19	7	41	12	44
Básico	4	3	1	8	5	29.4	3	12
Diversificado	0	2	0	2	2	12	0	0
Total	36	8	1	45	18	100	27	100
Año 2010								
Preprimaria	15	1	0	16	4	22	12	44
Primaria	17	2	0	19	7	39	12	44
Básico	4	3	1	8	5	28	3	12
Diversificado	0	2	0	2	2	11	0	0
Total	36	8	1	45	18	100	27	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior presenta que el sector urbano cuenta con el 42% de centros educativos del Municipio. Esto representa un total de 41 centros educativos para el año 2008. Para el año 2009 el número de centros educativos en el área urbana se incrementó en 1%, al igual que para el año 2010.

El número de centros educativos del sector privado y por cooperativa no ha variado en los tres años de estudio, mientras que el sector público es el único que ha incrementado en cuatro el número de establecimientos para educación.

1.6.1.4. Docentes

En su mayoría los docentes son originarios de Samayac, lo que permite el conocimiento y acercamiento hacia los estudiantes y la preocupación por mejorar el nivel educativo de los mismos. A continuación el cuadro 13 muestra la distribución general del personal docente por nivel educativo, como también la ubicación urbano-rural.

Cuadro 13
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Promedio de Alumno por Docente
Años: 2008 - 2009 - 2010

Niveles	Total alumnos	Urbano	Rural	Personal docente	Promedio alumno- docente
Año 2008					
Preprimaria	810	321	489	30	27
Primaria	3,644	1,310	2,334	130	28
Básico	564	440	124	28	20
Diversificado	48	48	0	9	5
Total	5,066	2,119	2,947	197	25
Año 2009					
Preprimaria	989	365	624	30	33
Primaria	3,747	1,362	2,385	130	29
Básico	746	524	222	28	27
Diversificado	58	58	0	9	6
Total	5,540	2,309	3,231	197	28
Año 2010					
Preprimaria	1,062	356	706	30	35
Primaria	3,639	1,329	2,310	130	28
Básico	780	550	230	28	28
Diversificado	55	55	0	9	6
Total	5,536	2,290	3,246	197	28

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior presenta el promedio de alumnos por docente y el número de alumnos que atiende el personal docente del Municipio. De acuerdo con el promedio, el número de alumnos que atiende cada profesor se encuentra dentro del rango estándar, lo que se interpreta como una atención buena para los estudiantes. Se observa que para los años 2008, 2009 y 2010 el promedio de alumnos por docente es similar y no ha variado significativamente.

1.6.1.5. Alfabetización

Mide el número de personas en edad de 15 años en adelante que tienen la habilidad de escribir o como mínimo saben leer. Esta cifra incide en la capacidad de producir riqueza, acceso a nuevas oportunidades e igualdad social.

A continuación el cuadro 14 muestra el índice de alfabetismo y analfabetismo del Municipio con base en información del censo 2002 y Comité Nacional de Alfabetización.

Cuadro 14
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Población Alfabeta y Analfabeta
Años: 2008 - 2009 - 2010

Sexo	Población 15 años en adelante	Alfabetas	Índice de alfabetismo %	Analfabetas	Índice de analfabetismo %
Año 2008					
Hombres	5,406	4,607	85	799	15
Mujeres	6,603	5,258	80	1,345	20
Total	12,009	9,865	82	2,144	18
Año 2009					
Hombres	5,476	4,728	86	748	14
Mujeres	6,690	5,711	85	979	15
Total	12,166	10,439	86	1,727	14
Año 2010					
Hombres	5,547	4,853	87	694	13
Mujeres	6,780	6,204	92	576	8
Total	12,327	11,057	90	1,270	10

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Área de Estadística de la Unidad de Informática y Estadística Memorias de Labores, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-. (12-11-2010) e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Según información que presenta el cuadro el analfabetismo para el año 2008 era del 18%. Este disminuyó cuatro puntos porcentuales al año 2009 y 2010, lo cual significa que existió avance en materia de educación, pero no precisamente significa avance en la calidad de la educación.

Un factor importante a considerar es el alto porcentaje de estudiantes que se retiran sin culminar una profesión, es decir que no alcanzan el nivel diversificado de educación. Otro aspecto importante es la disminución que hubo en el analfabetismo del género femenino, ya que es costumbre brindarle mayor oportunidad al varón, pero el trabajo hecho por los docentes en este aspecto ha mejorado los indicadores en cuestión de género.

1.6.2. Salud

Actualmente el Municipio cuenta con un establecimiento público para atender a la población en lo referente a la salud. Este se encuentra en la categoría de Puesto de Salud. Posee infraestructura en buenas condiciones y se encuentra ubicado dentro del casco urbano. Es atendido por un médico, una enfermera graduada, un técnico en salud rural, dos enfermeras auxiliares, una estadígrafa, un conserje y un piloto. La atención médica es insuficiente. En consecuencia los casos de gravedad son trasladados a Mazatenango, donde se encuentra el hospital nacional del departamento.

De acuerdo con información proporcionada por la sede departamental del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- en Mazatenango, el Puesto de Salud ubicado en Samayac al año 2010 atendió 9,464 casos de morbilidad prioritaria en primera consulta, lo que representa una cobertura de atención en salud hacia la población del 45%.

En el área rural, en el cantón Quilá existe un establecimiento para prestar servicios públicos de salud de primer nivel de atención. Este se encuentra fuera de servicio y abandonado porque aducen las autoridades que se encuentra cercano al Puesto de Salud existente ubicado en el casco municipal, motivo por el cual no puede asignársele recursos para el sostenimiento.

A continuación se presentan resultados obtenidos en el trabajo de campo realizado en noviembre 2010, el cual refleja la respuesta de la población cuando se le preguntó si hacía uso del servicio Público de Salud. Es un hecho de que la población utiliza el Puesto de Salud existente en el Municipio. Sin embargo, dentro de las observaciones planteadas se determinó que el servicio era deficiente. No se les proveía medicamentos, únicamente se les diagnosticaba y los medicamentos tenían que ser comprados en lugares privados.

Cuadro 15
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Cobertura de Salud por Institución y Centro Poblado
Año: 2010

Cantón	Puesto de salud	Médico particular	Hospital nacional	I.G.S.S.
Santo Domingo Centro	92	3	3	2
San Antonio Centro	23	2	2	3
Concepción Sector Menchurria	6	1	-	3
Calvario	16	-	2	1
Concepción Sector Variedades	5	1	2	-
Nimá I	21	-	3	-
Nimá II	8	-	1	-
Quilá	32	2	6	3
Buena Vista	5	-	-	-
San Antonio Ixtacapa Sector Cutzamá	10	2	3	-
San Antonio Ixtacapa Sector Central	16	1	3	-
San Antonio Ixtacapa Sector Sur -Las Piedras-	6	-	-	-
San Francisco Pumá	13	-	-	1
Pumá	13	-	-	1
Chiguaxté	17	2	6	1
Chiguaxté Sector Ixcán	10	-	-	-
Tambor	3	-	3	-
Sector Unión	16	1	2	-
Concepción Centro	6	6	-	-
Total	318	21	36	15

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior presenta que el 21% de la población hace uso de establecimientos ajenos al puesto de salud existente en el Municipio, derivado del deficiente servicio que este presta.

Cabe mencionar que Samayac cuenta con una extensión territorial de 16 kilómetros cuadrados, factor determinante, según las autoridades, para que no puedan existir más puestos o centros de Salud, situación que ocasiona problemas en la salud, además de generar molestias en la población.

1.6.2.1. Morbilidad

Se refiere a males, enfermedades, lesiones y discapacidades dentro de una población. Los datos acerca de la frecuencia y la distribución de una enfermedad pueden ayudar a controlar su propagación y en algunos casos es posible que pueda identificarse su causa.

Para presentar dicha información se hace necesario valerse de indicadores como la tasa de morbilidad general la cual expresa generalmente el número de casos reportados de una enfermedad específica por 1,000 habitantes durante un año determinado.

A continuación el cuadro 16 muestra las principales causas de enfermedad que padecieron los habitantes del Municipio durante el período 2005 al 2009.

Cuadro 16
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Principales Causas de Morbilidad
Período: 2005-2010

Diagnóstico	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Anemia	183	303	131	28	7	-
Amigdalitis aguda	506	494	374	300	166	971
Asma	-	-	36	16	5	-
Amebiasis	76	236	82	18	32	243
Aborto incompleto	-	1	-	-	-	-
Aborto	-	3	-	-	-	-
Bronconeumonia	-	11	-	9	1	-
Cefalea debida a tensión	-	25	-	-	-	-
Cefalea (dolor facial SAI)	-	24	-	-	-	-
Chancro blando	-	-	1	-	-	-
Artritis	-	-	-	6	-	-
Bronquitis aguda	-	-	-	17	41	-
Bronquitis cronica simple	-	-	-	9	-	263
Total	765	1,097	624	403	252	1,477

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Durante el período investigado y con base en información del MSPAS, se pudo establecer las cuatro principales causas de enfermedad: amigdalitis aguda, anemia, amebiasis y bronquitis aguda.

Para establecer la tasa de casos se utilizaron los reportados durante el año, dividido el total de la población del municipio, relación que dió como resultado el número de casos por cada mil habitantes.

Para el año 2005 se reportaron 26 casos de amigdalitis aguda, por cada 1,000 habitantes; para el 2006, 25 casos; para el 2007, 17 casos; para el 2008, 15; para el 2009, tres casos y para el 2010 45 casos.

Según se puede observar hubo una disminución significativa en la recurrencia de dicha enfermedad, gracias al resultado de campañas de prevención.

El segundo caso de enfermedad más frecuente es la anemia, la cual presenta para el año 2005, 10 casos por cada mil habitantes, 16 casos para el 2006, siete para el 2007, uno para el 2008 y cero para el 2009.

Y por último se encontró el caso de amebiasis, el cual para el año 2005 presentó cuatro casos por cada mil habitantes, 12 para el 2006, cuatro para el 2007, uno para el 2008 y dos para el 2009.

Para el año 2010 se incrementó el número de casos por enfermedades. Amigdalitis aguda, amebiasis y bronquitis crónica simple son las tres enfermedades que fueron más frecuentes.

La tasa de morbilidad general que reporta los cambios del año 2010 es de 71 enfermos por cada mil habitantes del municipio de Samayac.

1.6.2.2. Mortalidad

Tasa de muertes producidas en una población durante un período de tiempo dado, en general o por una causa determinada.

A continuación el cuadro 17 presenta las causas frecuentes de mortalidad en el Municipio:

Cuadro 17
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Principales Causas de Mortalidad
Período: 2005 - 2009

Descripción	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008	Año 2009
Choque, no clasificado en otra parte	1	1	-	1	-
Desnutrición proteicocalórica	3	1	1	2	2
Diabetes mellitus	3	2	2	2	1
Disparo armas de fuego	6	2	1	2	-
Alcoholismo por el nivel de intoxicación	-	1	2	-	-
Insuficiencia renal	-	1	-	2	-
Neumonía organismo	8	6	4	9	1
Otras anemias	4	1	-	-	-
Síntomas en sistemas circulatorio y resp.	2	1	-	-	1
Resto de Causas	3	1	1	-	-
Senilidad	35	20	12	7	-
Trastornos mentales por uso de alcohol	2	4	-	-	1
Tumor maligno del cuello del útero	1	1	1	-	-
Tumor maligno del estómago	-	1	1	1	1
Tumor maligno del hígado y vías biliares	2	1	-	-	2
Tumor maligno de sitios no especificados	6	-	2	-	-
Total	76	44	27	26	9

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El anterior cuadro analiza las causas de mortalidad más frecuentes. La principal es por senilidad (vejez). Además se puede observar que el índice de muertos por violencia es bajo durante el período de estudio. La tasa de mortalidad general es de 42 fallecidos por cada diez mil habitantes.

De acuerdo con información proporcionada por la Unidad de Información Pública del Ministerio de Salud Pública y Asistencia social –MSPAS- la tasa de natalidad para el municipio de Samayac al año 2010 es de 21.9 nacimientos por cada mil habitantes, y la tasa de mortalidad infantil es de 9 fallecidos por cada mil nacidos vivos.

1.6.3. Agua

El agua que abastece al Municipio proviene de nacimientos que se ubican en la parte limítrofe con Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá. Se cuenta con tres redes de distribución de agua.

La primera se encuentra ubicada en el cantón rural San Antonio Nimá. Esta proviene directamente del río con el mismo nombre.

La segunda red se ubica en el cantón rural San Antonio Ixtacapa, que proviene del río Ixtacapa, la cual es tratada con cloro antes de ser distribuida a la población que habita en el sector.

Y por último se encuentra la red ubicada en la finca privada María Luisa en San Pablo Jocopilas, la cual proviene directamente del río Ixtacapa.

A continuación se presenta el cuadro 18 con información sobre el nivel de cobertura en el Municipio, según datos recabados en los censos 1994, 2002 e investigación de campo.

Cuadro 18
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Cobertura de Servicio de Agua
Años: 1994 - 2002 - 2010

Descripción de viviendas	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Municipalidad	%	Investigación 2010	%
Área urbana								
Con servicio	1,105	68	1,530	77	1,200	97	82	93
Sin servicio	531	32	448	23	33	3	6	7
Total	1,636	100	1,978	100	1,233	100	88	100
Área rural								
Con servicio	245	20	1,232	65	1,647	61	232	77
Sin servicio	1,009	80	667	35	1,047	39	70	23
Total	1,254	100	1,899	100	2,694	100	302	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de Población 2002 y V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La cobertura general del servicio para el año 1994 era deficiente, situación que cambió para el año 2002 al aumentar 33 puntos porcentuales. Los resultados obtenidos en el trabajo de campo a noviembre 2010, muestran que hubo un incremento de diez puntos porcentuales en la cobertura general en comparación al año 2002 y en la misma cantidad descendió el número de los que no poseen el mismo. Mientras que la información de la Municipalidad mantuvo el mismo porcentaje general de cobertura que al año 2002.

A pesar del incremento que presentan los resultados obtenidos en la investigación en comparación con la información de la Municipalidad, los usuarios del servicio se quejan que la calidad del vital líquido es deficiente, situación que mantiene con malestar a la población.

De acuerdo con la investigación se identificaron viviendas que no cuentan con el servicio por ubicarse a orillas de ríos o áreas totalmente marginales. Estas se encuentran en los siguientes cantones: Chiguaxté, Nima II, Concepción, San

Francisco Pumá, San Antonio sector Menchurria, Quilá, Nimá I, Tambor, Buena Vista, San Antonio Cutzamá, San Antonio Centro, San Antonio Ixtacapa Sector Las Piedras, Concepción Centro, Pumá, San Antonio Ixtacapa Sector Central y Calvario también los sectores Ixcan y la Unión.

1.6.4. Drenajes

Es el “sistema de tubería instalado en las viviendas del Municipio, y tienen la finalidad de desalojar de estas en forma segura y eficiente, las aguas residuales solas o en combinación con las aguas pluviales”¹⁶ hacia la alcantarilla municipal. A continuación el cuadro 19 presenta información referente a los drenajes en las viviendas del Municipio.

Cuadro 19
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Hogares con Drenaje
Años: 1994 - 2002 - 2010

Descripción de viviendas	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Municipalidad	%	Investigación 2010	%
Área urbana								
Con drenaje	1,071	65	1,531	77	1,200	97	86	98
Sin drenaje	565	35	447	23	33	3	2	2
Total	1,636	100	1,978	100	1,233	100	88	100
Área rural								
Con drenaje	117	9	526	28	1,647	61	247	82
Sin drenaje	1,137	91	1,373	72	1,047	39	55	18
Total	1,254	100	1,899	100	2,694	100	302	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de población 2002, V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo Semestre 2010.

El cuadro anterior muestra incremento en cuanto al número de viviendas que poseen drenajes en el Municipio. Para el año 2002, comparado con 1994, hubo

¹⁶ Carlos Alberto Bernal Reyes. Sistema de Información Geográfico para Red de Alcantarillado y Drenajes 2004. Pág. 39

un aumento de 1,001 viviendas, lo que hizo que se disminuyera en 39 puntos la carencia del mismo. En 2010 se dio un incremento del 26%; esto representa que las aguas servidas provenientes de las viviendas no estén a flor de tierra, lo cual evita el riesgo de contraer enfermedades.

Existen viviendas ubicadas en lugares marginales y en orillas de barrancos donde los jefes de hogar manifestaron no contar con un sistema de drenaje que condujera las aguas servidas domiciliarias hacia el sistema de alcantarilla. Estos fueron los cantones Chiguaxté, sector Ixcán, Nimá II, Concepción Manchurria, sector Unión, San Francisco Pumá, Concepción Sector Manchurria, Quilá, Nimá I, Tambor, Buena Vista, San Antonio Cutzamá, San Antonio Ixtacapa sector Las Piedras, San Antonio Centro, Pumá y Variedades.

Además declararon que, por no contar con recursos para implementar el sistema de drenaje, la solución que le daban al problema es usar una fosa séptica. O en el peor de los casos se deben mantener a flor de tierra los desechos o darles salida a través de zanjas hacia el barranco o río más cercano.

1.6.5. Alcantarilla

El municipio de Samayac cuenta con una red de alcantarilla que es usada para recolectar y transportar las aguas residuales y pluviales de las casas hacia orillas del río Ixtacapa; esta red conecta con el 77% de las viviendas y el 23% restante aún no cuenta con esta conexión de acuerdo con información recolectada durante el trabajo de investigación realizado en el año 2010.

De acuerdo con la investigación los hogares que manifestaron no tener conexión con el sistema de alcantarilla del Municipio fueron: cantones Chiguaxté, Sector Ixcán, Nimá II, Concepción Manchurria, Unión, San Francisco Pumá, San Antonio Sector Manchurria, Quilá, Nimá I, Tambor, Buena Vista, San Antonio

Cutzamá, San Antonio Ixtacapa sector Las Piedras, San Antonio Centro, Pumá y Variedades.

1.6.6. Tratamiento de aguas servidas o residuales

No existe en el Municipio proyecto alguno para el tratamiento de aguas servidas o residuales. El costo para la construcción de una planta que trate este tipo de desechos es alto, y no hay planificación para la realización de un proyecto de tal envergadura en el municipio.

Las condiciones de vida de los pobladores, de alguna manera, han mejorado en el municipio en varios aspectos. Sin embargo, al momento en que se llevó a cabo la investigación tanto histórica como actual, se observó que el tema de contaminación ambiental es poco atendido. Hacen falta recursos e iniciativa para dar un tratamiento adecuado a las aguas residuales que desechan las viviendas del Municipio. Esto provoca serios problemas de contaminación en los ríos Sacobá, Zarzá, Pixcún y Bolas. También los ríos Pumá, Cutzamá Nimá y Quilá, ya que estos son los que soportan la presión de los desechos.

1.6.7. Letrinas

Instalación para la eliminación de excretas sin conexión de agua a presión. Generalmente no se limpia con agua transportada en recipientes u otra forma de lavado, sino que se entierran luego de un tiempo de servicio o al llenarse la capacidad de la fosa utilizada. En el Municipio el 17% de las viviendas utiliza letrinas como medio para eliminación de excretas. Dentro de este, solo el 12% las utiliza en el sector urbano, específicamente en los cantones San Antonio sector Centro, Calvario y Santo Domingo; el 88% restante lo integra el área rural, en los cantones Chiguaxte, Nimá, San Francisco Pumá, Concepción Menchurria, Quilá, Tambor, Buena Vista, San Antonio Cutzamá, San Antonio Ixtacapa sector Las Piedras, Concepción Centro, Pumá y San Antonio Ixtacapa sector Central.

El 71% utiliza excusado lavable, el cual posee conexión de agua a presión para limpiar y desechar las excretas. El 12% de las viviendas usa como medio de eliminación de estas los ríos, y los terrenos baldíos, entre otros. Esto se da principalmente en el área rural. Actualmente no existe capacitación o programa que llegue a la población, para evitar el problema que se ocasiona al no contar con un sistema adecuado de eliminación o tratamiento de excretas.

1.6.8. Extracción de basura

Para el manejo de basura domiciliar en el Municipio, existen dos entidades que prestan el servicio de extracción, el público y privado.

La primera alternativa es proporcionada por la municipalidad, la cual lo hace únicamente en el casco urbano y a inmediaciones del cementerio, mientras que la segunda opción la realiza el sector privado y sirve para cubrir el área rural.

Actualmente existe un botadero de basura ubicado en cantón Nimá, específicamente para desechos del sector urbano. Otro se encuentra localizado a orillas del río Ixtacapa, en San Pablo Jocopilas y es utilizado para depositar basura del área rural del Municipio.

Según el trabajo de investigación realizado en noviembre 2010, se estableció que el 30% de la población hace uso de cualquiera de los dos servicios de extracción de basura existentes. El 70% restante se distribuye de la siguiente forma: el primero quema la basura, pues consideran que esto no ocasiona ningún daño al medio ambiente. El segundo hace fosas en los patios de las viviendas para depositar la basura y la mantiene expuesta, por lo que se arriesgan a contraer enfermedades. Otro grupo la tira a los ríos, situación que a la fecha mantiene los ríos contaminados.

En Samayac, consciente o inconscientemente los patios de las viviendas se han convertido en vertederos de basura, por lo que se reporta un número considerable de basureros clandestinos.

1.6.9. Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio no cuenta con planta para tratar los desechos sólidos, lo cual ocasiona que la población utilice cualquier medio a su alcance para deshacerse de la basura. Como ejemplo se mencionan: terrenos baldíos, patios traseros de las casas, fosas cavadas en los patios traseros de las casas, los ríos, basureros clandestinos, entre otros.

A pesar que Samayac sobresale por el comercio y la producción agrícola, también es lamentable mencionar que en la última década el crecimiento que se ha observado ha incidido negativamente por el volumen de desechos que se generan; aproximadamente son tres toneladas de desechos sólidos diarias.

Existe un terreno ubicado en la parte alta del cantón Nimá que se utiliza como vertedero de basura, mide aproximadamente 850 mts². Ahí se depositan los desechos sólidos que se recolectan principalmente en el área urbana del Municipio, ya que es donde se generan la mayoría, también se deposita una parte que se genera en el área rural.

Al lugar acuden entre cuatro y siete personas distintas para recolectar aluminio, plástico, papel entre otros; la venta de estos desechos genera ingresos. Una o dos veces por semana queman el excedente de basura que consideran no representa dinero.

En cuanto al basurero que se encuentra a orillas del puente que cruza el río Ixtacapa, cabe mencionar que ahí llegan a dejar la basura que recolecta un

particular en el área rural del municipio de Samayac. Este basurero se encuentra en jurisdicción del municipio de San Pablo Jocopilas y por estar en un barranco de aproximadamente cien metros de altura, no hay posibilidad de que personas acudan para recolectar desechos.

1.6.10. Energía eléctrica

Servicio básico domiciliario muy importante, que se constituye en factor importante para desarrollo de las comunidades. El servicio lo presta la empresa Distribuidora de Occidente, S.A. -DEOCSA-. A continuación el cuadro 20 presenta información de cobertura del servicio eléctrico conforme a información del INE 1994, 2002 y trabajo de investigación realizado en noviembre del 2010.

Cuadro 20
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Tasa de Cobertura de Energía Eléctrica
Años: 1994 - 2002 - 2010

Descripción de Viviendas	Censo 1994	%	Censo 2002	%	DEOCSA	Municipalidad	%	Investigación 2010	%
Área urbana									
Con servicio	1,333	81	1,685	85	4,252	1,208	98	87	99
Sin servicio	303	19	293	15		27	2	1	1
Total	1,636	100	1,978	100	4,252	1,235	100	88	100
Área rural									
Con servicio	527	42	1,530	85	0	2,422	90	283	94
Sin servicio	727	58	369	15	0	270	10	19	6
Total	1,254	100	1,899	100	0	2,692	100	302	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, V Censo Nacional de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población 2002, VI Censo Nacional de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En Samayac el servicio está cubierto en 95%, del cual un 18% lo constituye el área urbana y el 82% el área rural. Un 5% no está cubierto y son viviendas ubicadas en los cantones San Antonio Ixtacapa sector Central, Las Piedras, Chiguaxte, Concepción Centro, Nimá, San Francisco Cutzamá, Quilá, sector

Menchurria, sector Ixcán, Unión, San Francisco Pumá. Las viviendas que no cuentan con el servicio de energía eléctrica utilizan candelas de cera o candil de gas o aceite.

Según datos históricos de 1994 comparado con los resultados que se obtuvieron en el año 2010, el porcentaje general de cobertura aumentó en 95%, mientras que al comparar con el año 2002 el incremento fue de 12%. La población que no tiene acceso a servicio eléctrico, es porque son de escasos recursos, o porque viven en lugares lejanos y sin acceso.

En el cobro se realiza un ajuste de solidaridad, que no es más que un subsidio que paga el Estado en cada recibo y se descuenta al usuario. La tarifa de energía eléctrica varía cada mes, según el consumo de kilowatios y el alza en precios de combustibles o la variación en el tipo de cambio respecto al dólar.

De acuerdo con la investigación de campo, los hogares en el área urbana manifestaron que el servicio de energía eléctrica es aceptable debido a que cuentan con el servicio las 24 horas del día. Los hogares del área rural que cuentan con este servicio muestran su complacencia con el mismo.

En Samayac el servicio es cobrado de acuerdo con el consumo que efectúa cada familia. Los pagos pueden efectuarse en el Banco de Desarrollo Rural - Banrural-, Banco Agromercantil y Banco G&T.

1.6.11. Alumbrado público

El municipio cuenta con el 88% de cobertura, aunque el porcentaje es alto e insuficiente, ya que los postes de luz están a distancias retiradas. Los cantones rurales Concepción Centro, Quila, San Antonio Centro, San Antonio Ixtacapa sector Las Piedras, Nima, San Antonio Cutzamán, Chiguaxte, sector Menchurria y

San Francisco Pumá conforman el 12% donde no hay alumbrado público. Es difícil establecer el lugar exacto, ya que el territorio no está identificado por calles y avenidas.

Se requiere mayor gestión por parte de la municipalidad y los consejos comunitarios de desarrollo ante la empresa DEOCSA, para solicitar el servicio, especialmente para los cantones San Antonio Ixtacapa Sector Central, cantón San Antonio Cutzamá.

1.6.12. Cementerios

El único del Municipio se ubica en el cantón Calvario del casco urbano. El terreno de esta localidad tiene una extensión de 30 cuerdas, el cual cuenta con un encargado y es administrado por la municipalidad. El cementerio se utiliza para cubrir la demanda del sector urbano y del área rural, a pesar de estar al límite de su capacidad no se sabe de proyecto alguno para mejorar las condiciones.

Las personas que necesitan este servicio hacen un pago único de Q 1,500.00 que corresponde al derecho de nicho, se determinó que existe la necesidad de crear un nuevo espacio para estos fines.

1.7. INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Es el conjunto de elementos físicos, los cuales se consideran necesarios para que se desarrolle la economía del municipio y como resultado se dé el desarrollo económico y social.

Comprende los sistemas y unidades de riego, silos, centros de acopio, mercados, vías de acceso, carreteras, puentes, energía eléctrica, telecomunicaciones, transporte y rastro.

1.7.1. Sistemas y unidades de riego

Según la investigación de campo realizada, se determinó que el 2% de agricultores utilizan el método de riego por aspersión, que para este caso se le denominará unidades de minirriego; el 14% utiliza la lluvia para riego de los cultivos y el 84% restante no tiene tierra.

1.7.2. Centros de acopio

Dentro del municipio existen ocho acopiadores privados, los cuales compran para revender.

Cuatro se dedican a la compra de café. El primero se encuentra en el cantón Santo Domingo; el segundo en cantón Pumá; el tercero en el cantón Nimá I, denominado Beneficio Concepción. Este se encarga de concentrar todo el café que los pequeños compradores recolectan para posteriormente transformarlo de café uva a pergamino y finalmente a oro que es la forma que lo exportan a Alemania, Estados Unidos, España y el último acopiador de café en el cantón Nimá II. También existe uno de harina encargado de distribuir a todo el municipio, y adicionalmente se detectaron tres de manía, dos en el cantón Santo Domingo y uno en el cantón Pumá.

Es importante mencionar que el volumen de producción de café ingresa al municipio de Colomba, Costa Cuca, Chimaltenango, Patulul y Chicacao, se trae al Beneficio Concepción para transformación y venta posterior.

1.7.3. Mercado

Existe solamente un mercado en todo el Municipio y se encuentra dentro del casco urbano frente al parque central, construido en un edificio en el cual el espacio se ha vuelto insuficiente con el paso del tiempo. El horario de atención

del mercado es de lunes a viernes de 6:00 a 17:00 horas, el día sábado de 6:00 a 19:00 horas y el domingo de 5:00 a 16:00 horas.

Actualmente están registrados en el interior 185 puestos, pero estos son insuficientes para la visita de los compradores, por lo que los comerciantes se han expandido a calles aledañas 74 puestos en el parque central. Ahora están en varios puestos informales que no están numerados.

El tarifario del mercado se cobra mensualmente. Para las carnicerías, Q. 300.00; marranerías, Q. 250.00; locales con estructura, Q. 120.00; los cuales deben ser cancelados en la caja Municipal. Los puestos informales no numerados pagan Q. 4.00 y los que están a las orillas del mercado cobran entre Q. 1.00 y Q. 2.00. Todo el comercio, tanto del área urbana como rural centralizan la actividad en el mercado municipal ubicado en el casco urbano.

1.7.4. Vías de acceso

La cabecera municipal se encuentra sobre la Ruta Departamental SCH-2 a nueve kilómetros de la cabecera departamental de Suchitepéquez; se ingresa a la altura del kilómetro 149 sobre la Ruta CA-2 occidente. Se transita por un tramo aproximado de cuatro kilómetros de adoquín por la vía principal (cantón Chiguaxté), y cinco de camino asfaltado por la carretera que conduce a Mazatenango.

El Municipio cuenta con dos accesos asfaltados: uno es la Ruta Departamental SCH-2 a la altura del kilómetro 149 sobre la Ruta CA-2 occidente, carretera al pacífico; este acceso funciona actualmente como principal y atraviesa el cantón Chiguaxté. El segundo acceso se encuentra ubicado desde la cabecera municipal de San Pablo Jocopilas sobre la Ruta Departamental SCH-2.

La Ruta Departamental SCH-3 es el tercer acceso por una carretera de terracería, comunica al municipio de Samayac con el municipio de San Francisco Zapotitlán. Esta carretera está abandonada y no se le da mantenimiento.

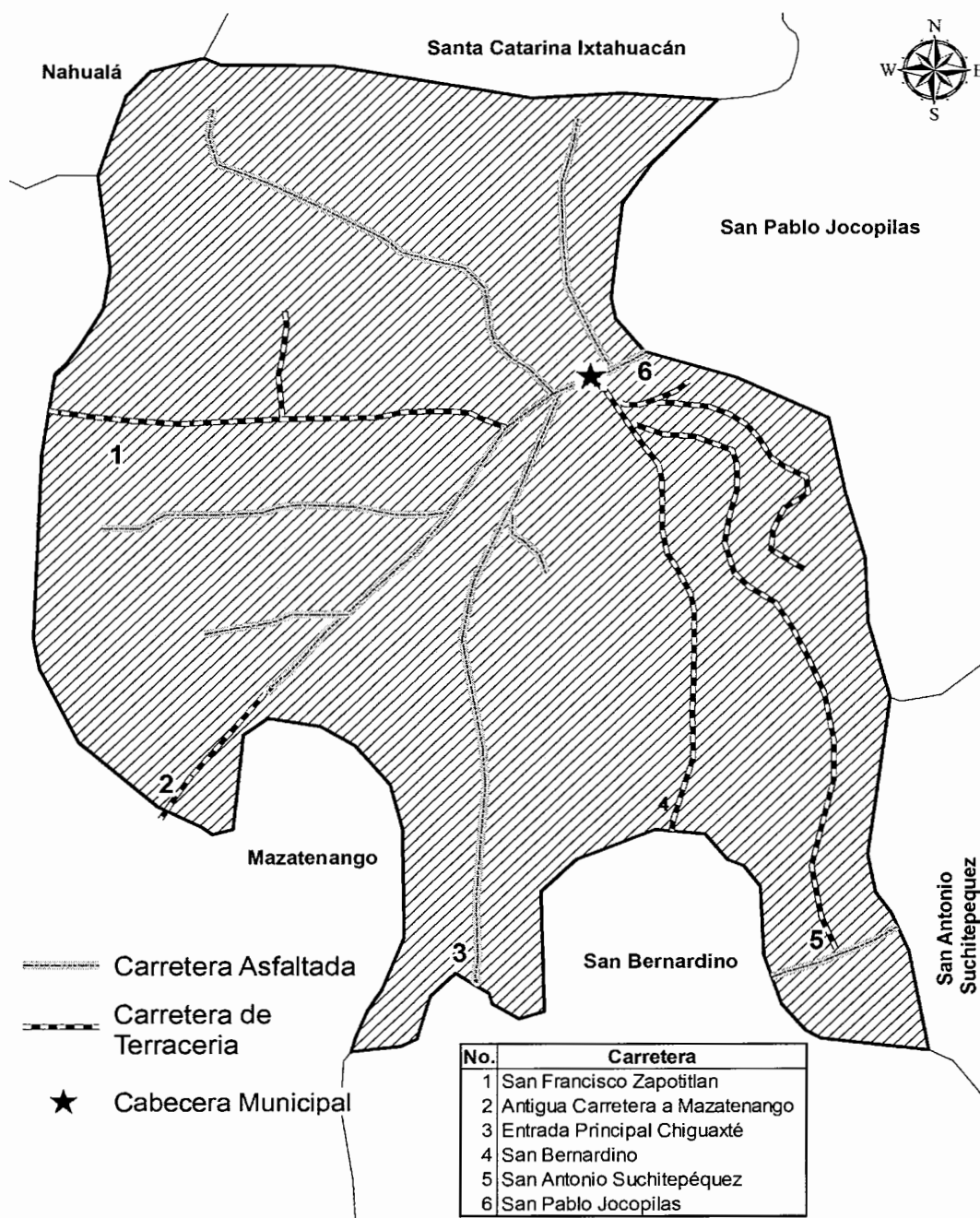
El cuarto acceso es sobre la Ruta Departamental SCH-1 a la altura de la carretera de circunvalación, comunica al municipio de Samayac con Mazatenango atravesando cantón Quilá. Al momento de la investigación se contaba con cuatro kilómetros de adoquín y dos de terracería.

El quinto acceso a Samayac es desde la cabecera municipal de San Bernardino sobre la Ruta Departamental SCH-3; aproximadamente se recorren cuatro kilómetros sobre camino de terracería. Finalmente el sexto acceso es sobre la Ruta Departamental SCH-8 y comunica a Samayac con el municipio de San Antonio Suchitepéquez.

Las carreteras adoquinadas del Municipio se encuentran en los cantones: Chiguaxté, Concepción Centro, Sector Variedades, Buena Vista, San Antonio Centro, Pumá, Tambor, Concepción sector Menchurria, San Antonio Ixtacapa sector Central, cantón Nimá I y II. Los tramos carreteros donde se encuentra asfalto y adoquín son: Calvario, Santo Domingo Centro.

Los cantones que cuentan con adoquín y terracería son: San Francisco Pumá, Quila I y II, Las Piedritas San Antonio Ixtacapa y los caminos de terracería del sector están en: San Antonio Cutzamán, la Unión, Chiguaxté sector Ixcán. Cabe mencionar que las calles con terracería son las más dificultosas de transitar sobre todo en época de lluvia. A continuación se presenta el mapa siete el cual muestra las principales vías de acceso al Municipio:

Mapa 7
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Principales Vías de Acceso al Municipio
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación año 2010 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

1.7.5. Telecomunicaciones

Dentro del Municipio se pueden mencionar los siguientes: servicio de correo privado, radio y televisión. En lo que se refiere a la telefonía, se pudo establecer que el 71% de la población utiliza celular; el 24% no utiliza este medio de comunicación y el 5% restante hace uso del teléfono propio, comunitario o privado. El celular es el más utilizado dentro del municipio, ya que los habitantes sienten mayor practicidad en este sistema, aducen los que no utilizan el servicio de telefonía, que no es necesario; no lo ven como un servicio importante.

Según el recorrido por los distintos cantones se observó que existen tres estructuras metálicas utilizadas para antenas de alta frecuencia, propiedad de las empresas, Telgua, S. A., Telefónica Movistar, S. A. y Tigo Guatemala, S. A. La primera se ubica en el cantón Chiguaxté; la segunda en el cantón Quilá, sector Zunilito y la última en el cantón Variedades.

En Samayac existió una agencia de Correos y Telégrafos que era dependencia del Ministerio de Comunicaciones, ubicado a un lado del edificio municipal y construido por la Dirección General de Obras Públicas. Actualmente este servicio se privatizó y lo proporciona la empresa “El Correo”, con un horario de atención de 8:00 a 17:00 horas de lunes a viernes.

1.7.6. Transporte

El Municipio cuenta con tres rutas privadas de transporte, las cuales proporcionan el servicio a la población hacia Santo Tomás La Unión, Quetzaltenango, Mazatenango y la Ciudad Capital.

El primero es Transportes Monja Blanca, el cual tiene una ruta directa de Samayac- Guatemala. El horario de salida es: 3:00 a. m.; el siguiente 4:00 a. m., y el tercero a las 5:00 a. m. El precio del pasaje es Q.30.00 por persona.

El segundo es Transportes Mashenita, cubre la ruta de Santo Tomás La Unión-Samayac-Xela. Los horarios de salida son: 3:00 a. m. y 5:00 a. m. con el mismo destino. El precio del pasaje es Q. 20.00 por persona.

La tercera opción de transporte son los microbuses que van para Mazatenango. Estos tienen una tarifa de Q. 3.00, y el tiempo promedio en cumplir el recorrido es de cinco a 10 minutos. Como dato importante se puede mencionar que los buses grandes no pagan peaje al ingresar al municipio, mientras que los buses pequeños sí. Según información recopilada esto se da, porque aún no están registrados en la municipalidad. El peaje es de Q. 1.00 por cada ingreso que hagan en el día. El inventario de transporte es de 15 microbuses informales y adicionalmente existen 265 mototaxi, de los cuales solamente 150 están registrados y el resto no paga impuestos a la municipalidad. Estos están al servicio de la población para transportarlos en los alrededores del municipio.

Otra alternativa de transporte que existe son picops que viajan de Samayac a Chuy Samayac (parte de Sololá), lo que son utilizados por personas que desean movilizarse hacia las fincas y cantones que colindan con este departamento. Tienen una tarifa de Q.3.00.

1.7.7. Puentes

El Municipio cuenta con 26 puentes, contruidos de concreto. La mayoría estan en condiciones transitables, tanto para vehículos como para peatones. A continuación se describe el número y la ubicación: un puente en el cantón Calvario, un puente en el cantón Santo Domingo, tres puentes en el cantón San Francisco Pumá, tres puentes en el cantón Pumá, dos puentes en el cantón La Unión, un puente camino a Finca Menchurria, cuatro puentes en el cantón Quilá I, un puente en el cantón Quilá II, cuatro puentes en el cantón Nimá I, uno en el

cantón Nimá II, dos más en el cantón Concepción, dos en el cantón San Antonio Ixtacapa, y un puente en San Antonio Cutzamá.

Los puentes han sido contruidos a petición de la población, quienes en su momento han hecho los requerimientos respectivos, a fin de que sean el medio que genere desarrollo y crecimiento económico en las comunidades. Según investigación de campo se observó que varios de estos puentes carecen de estructura formal, ya que son demasiado angostos. En algunos casos no pueden pasar vehículos sobre ellos, únicamente personas.

1.7.8. Rastro

El Municipio cuenta con un único rastro, administrado por la Municipalidad. Este dispone de instalaciones adecuadas para procesar y destazar animales, de modo que no existe tratamiento adecuado para el manejo de los desechos sólidos y líquidos generados en el mismo.

Se encuentra ubicado en la calle 15 de septiembre y cantón Santo Domingo. Fue construido el 15 de enero de 1986 a julio de 1988. Lo utilizan para el destace de ganado bovino y porcino. El horario de atención es de 7:00 a 19:00 horas, toda la semana y la tarifa de ingreso por animal es de Q. 15.20.

Trabajan destazadores que tienen turnos diarios, aproximadamente se tardan una hora con 30 minutos por animal. El producto ya destazado es distribuido en las carnicerías del municipio. El destazador cobra Q. 120.00 por destace de animal, además se queda con una porción de carne pactada con el propietario.

Estas instalaciones prestan el servicio a vecinos del área urbana y rural. La poca demanda de este tipo de infraestructura no hace necesario que las autoridades se preocupen por desarrollar otro proyecto.

1.8. ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

A fin de promover el desarrollo social, las comunidades de Samayac se organizan en diferentes agrupaciones sin fines de lucro. El objetivo es solucionar los problemas que aquejan a las comunidades, por medio de proyectos que eleven los niveles de vida de la población.

El sector productivo se ha organizado con el fin de buscar mejores oportunidades, diversificar la producción y elevar los niveles de competitividad para incrementar el ingreso de los diferentes productores y comerciantes, así como generar una mayor cantidad de empleos.

A continuación se detallan las organizaciones que funcionan en el Municipio.

1.8.1. Organización social

La organización social del Municipio busca el desarrollo de las diferentes comunidades, a través de la integración y participación de grupos de vecinos que están dispuestos a participar voluntariamente con el fin de encontrar soluciones que mejoren la calidad de vida de los pobladores.

A continuación se listan las organizaciones sociales activas en Samayac.

1.8.1.1. Comités y grupos pro mejoramiento

En algunas comunidades del Municipio aún existen comités y grupos pro-mejoramiento. Este es el caso del sector Ixcán y cantón Santo Domingo. Se organizaron y surgieron para dar solución a problemas tales como la falta de servicio de agua, energía eléctrica, reparación y mantenimiento de carreteras y construcción de escuelas, entre otros. Están compuestos por una junta directiva, la cual se encarga de recopilar la información y llevar el listado de peticiones

para que puedan ser proyectos a priorizar ante el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

En el casco urbano existe el comité pro-mejoramiento de mercados, el cual fue fundado hace 10 años aproximadamente. Ahora cuenta con una junta directiva; este comité surgió por la falta de instalaciones dentro de la localidad y se buscó brindar un mejor servicio a residentes y visitantes.

1.8.1.2. Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-

Están regulados en la ley de los consejos de desarrollo urbano y rural Decreto 11-2002, artículos 13 al 17. Al analizar o contrastar lo alcanzado versus los años que lleva la formación de estos grupos. El funcionamiento de los COCODE es incipiente. El nivel de organización y participación de estos grupos no ha sido óptimo. Según los presidentes de estos grupos, solo se reúnen cuando surge alguna necesidad extrema, situación que los lleva a estar distantes de la participación activa y obligación que como sociedad civil les corresponde.

El COCODE tiene la opción de crear espacios de participación ciudadana para hacer auditoría social a las administraciones de gobierno, con el fin de transparentar la ejecución de los recursos públicos. El desconocimiento de la ley por parte de los presidentes de los consejos de desarrollo y rural, es uno de los principales problemas para que no consigan los fines para que han sido creados.

Hasta el momento existen 11 consejos comunitarios de desarrollo inscritos en los registros de la Municipalidad, los cuales únicamente han conseguido pequeños proyectos de urbanización (introducción de alcantarilla, agua entubada, energía eléctrica) para sus comunidades.

1.8.1.3. Alcaldías auxiliares

En el Municipio las alcaldías auxiliares tienen representación de 11 comunidades, todas ellas trabajan en conjunto con la administración municipal, se realizan reuniones cuando se requiera por alguna actividad extraordinaria, se les cita vía telefónica o por escrito para que asistan a las mismas.

1.8.1.4. Grupo gestor

Este grupo nace por iniciativa de impulsar el desarrollo de la pequeña y mediana empresa. Surge de la red nacional de grupos gestores con sede en Quetzaltenango, organización que busca el desarrollo social y económico. Este tiene la misma función que la corporación municipal, de velar por el bien del Municipio.

Trabajan a través de una mesa de competitividad, la cual está representada por diferentes secretarías, entre las que se pueden mencionar: secretaría de organización, de formación de recurso humano y de infraestructura. Estas buscan establecer programas de sensibilización, al convocar y dirigir reuniones de la mesa. Persiguen desarrollar programas de capacitación técnica, promover programas de becas, mejorar la educación escolar, promover mayor y mejor infraestructura de telecomunicaciones y promover el mejoramiento del servicio de energía eléctrica, entre otros.

1.8.1.5. Grupo cultural Tzamay

Este grupo surgió con el fin de promover que las costumbres y tradiciones propias de la región no se pierdan. Entre las actividades que promueve el grupo que se llevan a cabo en el mes de septiembre se pueden mencionar: elección niña corazón de maíz, en la que participan todas las escuelas de la localidad. En el mes de diciembre la investidura de la señorita Nim Alij Tzamay, que significa Mujer más grande de Samayac, la cual se financia con donaciones. Este grupo

fue fundado aproximadamente hace 32 años. Lo integra y dirige una junta directiva, integrada por presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocales y demás colaboradores.

1.8.1.6. Asociación de sacerdotes mayas

Son un atractivo para propios y extraños. En su mayoría se encuentran avalados por el Ministerio de Cultura y Deportes para su funcionamiento que generalmente se da a puerta cerrada y son visitados por connacionales y extranjeros.

1.8.1.7. Cofradías

En el Municipio existe la asociación de fieles católicos que se reúnen en torno a una advocación de Cristo, la Virgen u otro Santo, con fines piadosos, religiosos y/o asistenciales. A esta asociación o hermandad también se le denomina cofradía y hasta el momento existen seis de las cuales dos son las que aún mantienen la tradición activamente.

Las cofradías son las siguientes: Cofradía de la Virgen de Concepción, Cofradía de San José, Cofradía de San Antonio, Cofradía del Santísimo Sacramento y la Cofradía de la Cruz.

1.8.1.8. Iglesias

En la localidad existen 20 iglesias de las cuales sobresalen 16 evangélicas y cuatro iglesias católicas.

1.8.1.9. Consejo académico de padres de familia

Está conformado por padres de familia de las distintas escuelas que operan en la localidad y tienen como función principal velar por que los recursos tanto

materiales y económicos asignados a las escuelas sean administrados de la mejor manera y se les dé un mejor uso.

1.8.1.10. Comadronas adiestradas

Está integrado por señoras de las distintas comunidades que practican técnicas y conocimientos empíricos con el objetivo de tratar con la salud de la madre y el niño por medio de la atención adecuada de los partos, y darles así seguimiento prenatal y posnatal.

Las comadronas reciben capacitación en el centro de Salud de la localidad y poseen carné autorizado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

1.8.2. Organización productiva

Esta se enfoca a la conjunción de grupos, tales como comités y asociaciones dedicadas a la superación económica de estos, entre los que se mencionan:

1.8.2.1. Asociación de artesanos de cuero

Fue fundado con el fin primordial de dar a conocer el trabajo de la talabartería que se realiza en el municipio. Con ello se pretende alcanzar el desarrollo económico de la localidad, que busca una ampliación de mercado dentro y fuera de Guatemala.

1.8.2.2. Asociación de transportistas de picops y microbuses de Samayac Apimsa

Creada en el año 2009 y conformada por 12 personas que cubren las rutas de Samayac hacia Mazatenango y viceversa, surgió con el fin de prestar mejor servicio a los habitantes de ambos Municipios.

1.8.2.3. Asociación Civil de Mototaxis Samayac, Suchitepéquez

Los integrantes de esta asociación se organizaron en el año 2005, la cual surgió con el propósito de asegurar fuentes de trabajo y desarrollo para el Municipio; actualmente funcionan aproximadamente 265 unidades de las cuales un 60% se encuentran legalmente registradas y el resto funciona de manera informal.

1.9. ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones de carácter público y privado que brindan apoyo a las unidades productivas y población en general del municipio. Estas se pueden categorizar como: estatales, municipales, organizaciones no gubernamentales –ONG- e instituciones o empresas privadas.

Se debe conceptuar como infraestructura organizacional a la que se encarga de la producción o generación de bienes y servicios que son indispensables para la comunidad.

De acuerdo con la tabla siguiente las instituciones estatales que funcionan con recursos públicos y trabajan en beneficio de la población son: la Supervisión Educativa Distrito 96-44, que se instaló en el año de 1992, para dar cobertura a cuatro municipios. Fue designada solo para el municipio de Samayac. Su función principal es apoyar, coordinar, asesorar, orientar, resolver planes y proyectos que contribuyan al desarrollo de programas establecidos por el Ministerio de Educación.

El Centro de Atención Integral PAIN es un proyecto educativo con 68 alumnos, que tiene la filosofía de preparar a las futuras madres y crearles sensibilidad social. Se les proporciona granos básicos y alimentos como: aceite, frijol, arroz, incaparina, pescado y maíz, con el objetivo de mejorar su alimentación.

El Comité Nacional de Alfabetización -Conalfa- y la Fundación de Azúcar - Fundazucar- tienen presencia en Samayac para apoyar la educación en personas adultas a través de un centro de alfabetización. A continuación la tabla ocho resume las entidades de apoyo existentes en el municipio de Samayac:

Tabla 8
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Entidades de Apoyo
Año: 2010

Nombre	Instituciones Estatales	Instituciones Municipales	Organizaciones Comunitarias	Instituciones Privadas	Organizaciones Productivas
Supervisión Educativa Distrito 96-44	X				
Centro de Atención Integral - PAIN-	X				
Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	X				
Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo -PRONADE-	X				
Juzgado de paz penal, de familia, laboral y económico coactivo	X				
Estación 33-02 Policía Nacional Civil -PNC-	X				
Sub-estación 33-21 Policía Nacional Civil -PNC-	X				
Sub-sede Registro Nacional de las Personas -RENAP-	X				
Sub-delegación del Tribunal Supremo Electoral	X				
Municipalidad de Samayac		X			
Juzgado Municipal		X			
Bomberos Municipales		X			
Comités pro-mejoramiento			X		
Banco de Desarrollo Rural - BANRURAL-				X	
Banco Agrícola Mercantil -BAM-				X	
Banco G&T Continental				X	
Asociación de fabricantes de calzado					X

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo -PRONADE- también promueve la alfabetización en el área rural, a través de la construcción y ampliación de escuelas, como es el caso de la escuela que funciona en cantón San Antonio Nimá I. El Juzgado de Paz Penal, de familia, laboral y económico coactivo, tiene como fin primordial contrarrestar aquellas faltas que atentan contra personas, buenas costumbres, orden público hacia la propiedad y si existe algún delito se adjudica al Ministerio Público.

La Estación y subestación de la Policía Nacional Civil tienen el objetivo de salvaguardar y mantener la seguridad del municipio. La cobertura es el 100% dentro del lugar, cuentan con un comisario y 12 agentes, dos vehículos y equipo moderno, para combatir la delincuencia.

El Registro Nacional de las Personas -RENAP- tiene como objetivo registrar al total de la población que reside en el Municipio. Entre los registros que realiza se pueden mencionar: nacimientos, muertes, casamientos, divorcios, avecindamientos. También emiten el Documento Personal de Identificación -DPI-, actualmente cuenta con cinco delegados: un delegado encargado de emitir DPI y cuatro delegados para el área de registro civil, la delegación funciona a desde el 10 de marzo de 2008.

La subdelegación del Tribunal Supremo Electoral comenzó operaciones en el año de 1986. Actualmente cuenta con un delegado y su función principal es mantener actualizado el padrón electoral del total de habitantes dentro del municipio, por medio del registro permanente de las personas mayores de edad, para que ejerzan el derecho a elegir a las autoridades por medio del voto. La Municipalidad se encarga de brindar servicios a la población como: construcción de los drenajes, abastecimiento de agua, coordinación del servicio de

transporte público entre Samayac y otras poblaciones, registro de los inmuebles, registro de los nacimientos y las defunciones.

Se ubican las dependencias municipales: Alcaldía, Secretaría, Tesorería, Oficiales, oficina para el cobro del IUSI (Impuesto Único sobre Inmuebles) así como la Biblioteca Popular “Arenys Solidari”.

El Juzgado Municipal es dependencia del Organismo Judicial, que se encarga de la administración de la justicia y aplicación de la ley. Esta figura fue creada mediante Decreto N.º 378 del Congreso de la República, el 21 de mayo de 1947. Lo regula el artículo 161 del Código Municipal. Le compete conocer aquellos asuntos en que se afecte las buenas costumbres, el ornato y limpieza de las poblaciones, el medio ambiente, la salud, los servicios públicos municipales y los servicios públicos en general.

El 1 de abril del año 2001, se inauguró en este municipio la 91.^a Compañía de Bomberos Voluntarios, que cuenta dentro de su personal con dos bomberos pilotos de unidad y dos bomberos coleros. Se cuenta con un coordinador y cuatro bomberos voluntarios quienes trabajan ad honorem.

Los Comités pro-mejoramiento son organizados por los vecinos de cada comunidad y tienen un representante ante la Municipalidad para solucionar diversos problemas como: la introducción de agua, la introducción de drenajes, etcétera, en cada cantón del municipio.

La asociación de fabricantes de calzado funcionó durante mucho tiempo, creada por los fabricantes de calzado del municipio y sus objetivos, además de velar por los beneficios económicos, incluía la capacitación de sus integrantes para obtener parámetros de calidad en el diseño y fabricación de calzado. El fracaso

de la misma se debió a la falta de asistencia técnica en el manejo de equipo que fue donado y a la falta de financiamiento para la elaboración y comercialización del producto.

El Banco de Desarrollo Rural -Banrural-, Banco Agrícola Mercantil -BAM- y un agente bancario de G&T Continental son entidades bancarias que ayudan a la población con otorgar crédito para el desarrollo familiar, así como servicios de cuentas de ahorro, monetarias y créditos fiduciarios hipotecarios y prendarios.

1.10. REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El análisis de esta variable permite señalar las necesidades que la población tiene respecto a inversión social e inversión productiva en los diferentes cantones que conforman el municipio, es importante atender y satisfacer estas necesidades por su demanda, ya que su pronta solución tendrá una repercusión positiva en el desarrollo de la comunidad.

Los resultados obtenidos en el trabajo de campo se presentan en la tabla nueve, luego de recolectar la información por medio de técnicas de investigación aplicadas en el municipio se identifica las necesidades o requerimientos de inversión social que expuso la población del municipio de Samayac como prioritarias.

El principal requerimiento en el municipio está ligado al tema de salud, razón por la cual se hace referencia a la necesidad que existe de elevar la categoría del Puesto de Salud existente, a Centro de Salud, lo cual permitirá atender mejor a todos los que soliciten el servicio. Seguidamente se requiere fortalecer la educación tanto en aspectos cualitativos como cuantitativos, por eso se hace referencia a los centros educativos que se necesitan y características de estos.

Otro requerimiento importante es el tema de seguridad. A pesar de que Samayac es un municipio pequeño y relativamente tranquilo, los agentes destacados en la estación de la Policía Nacional Civil son insuficientes para cubrir todo el territorio.

La población del municipio adolece la falta de centros recreativos que cumplan con características para cubrir dicha necesidad en las familias este. La tabla siete hace mención a dicho requerimiento.

La vivienda en la población del municipio no es un requerimiento prioritario, ya que la mayoría ha obtenido por herencia la tierra para construcción de su hogar. Respecto al cementerio del municipio la población respondió que sí hay necesidad de otro espacio, ya que el existente es insuficiente.

Tabla 9
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Requerimiento de Inversión Social, Productiva y Ambiental
Año: 2010

Comunidad	Requerimiento
	Inversión social
Aplica a todo el Municipio y los cantones: Concepción, Chiguaxté, Quilá, Santo Domingo, sector Ixcán, sector Variedades, Pumá	Instituto de nivel diversificado Instituto técnico vocacional Escuelas de nivel primaria para comunidades rurales Institutos de nivel básico Equipamiento y mantenimiento para centros educativos Muros perimetrales en centros educativos Capacitación a padres de familia sobre derechos y obligaciones Crear áreas recreativas y deportivas Centro de Salud Tipo A y equipamiento. Reciclaje, hábitos de higiene, salud reproductiva, primeros auxilios Planta de tratamiento de aguas residuales o servidas Sistema de alcantarilla Construcción de drenajes Capacitación a Consejos Comunitarios de Desarrollo
	Inversión productiva
Todo el Municipio	Fortalecimiento a la artesanía local Centro técnico vocacional Fortalecimiento a la agricultura Construcción y mantenimiento de carreteras Alumbrado público Remodelación y mantenimiento de puentes
	Recursos naturales
Aplica a todo el Municipio y cantón Quilá	Construcción planta de tratamiento de desechos sólidos Reforestación

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Adicional a los anteriores requerimientos de inversión social y los listados en la tabla nueve, se identificó la necesidad de mejorar la infraestructura vial del municipio, principalmente en la mejora de caminos, construcción de puentes, carreteras, vías de acceso a los cantones que colindan con otros municipios. Los

pobladores de los cantones San Antonio, Pumá, Variedades y la Unión son los más afectados.

La población hizo referencia a la necesidad que existe de la construcción de un edificio para mercado, ya que el existente de unos años a la fecha fue insuficiente. Otro requerimiento de suma importancia es la capacitación técnica para el desarrollo de las actividades productivas y comerciales.

Por otra parte, la tabla anterior hace referencia al requerimiento que existe en el municipio en el tema de recursos naturales e inversión productiva. Se requiere la construcción de una planta de tratamiento de desechos sólidos e implementar programas de reforestación; en inversión productiva se necesita fortalecer con capacitación técnica al sector artesanal y agrícola.

1.11. ANÁLISIS DE RIESGOS

Samayac, cuenta con un entorno natural diverso. Su población es vulnerable a situaciones de riesgo, que pueden traducirse en amenazas que provocan desastres con pérdidas materiales y humanas.

Al momento de la investigación de campo en el área urbano-rural se establecieron las condiciones en que vive la población, los riesgos a los que están expuestos, la fisiografía, infraestructura, clasificación de ríos y grado de educación. A través de estos factores se puede notar que la comunidad tiene similitud en los riesgos que los puedan afectar. Se presenta la tabla 10 la cual contiene la identificación de riesgos, amenazas y desastres del municipio:

Tabla 10
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Identificación de Riesgos, Amenazas y Desastres
Año: 2010

Riesgos	Centro poblado	Causa	Efecto
Naturales			
Sismos	Cantones: Pumá, Quilá, Nimá I, Nimá II, Concepción Centro, Concepción Menchurria, San Antonio, Santo Domingo, Chiguaxte, Calvario, Unión, Piedritas, Buena vista, Tambor, Ixtacapa.	Origen volcánico, y origen tectónico	Pérdidas humanas, económicas, sociales, educativas
Temporales de lluvia	Cantones: Pumá, Quilá, Nimá I, Nimá II, Concepción Centro, Concepción Menchurria, San Antonio, Santo Domingo, Chiguaxte, Calvario, Unión, Piedritas, Buena vista, Tambor, Ixtacapa.	Sistemas de alta presión en ocasiones, cambio climático	Económicas, sociales, educativas
Tormentas, huracanes	Cantones: Pumá, Quilá, Nimá I, Nimá II, Concepción Centro, Concepción Menchurria, San Antonio, Calvario, Santo Domingo, Chiguaxte, Calvario, Unión, Piedritas, Buena vista, Tambor, Ixtacapa.	Fenómeno metereológico y cantidades de humedad	Daños en cultivos, viviendas, e infraestructura
Inundaciones	Sector Concepción, Cantón Santo Domingo, Cantón Variedades, Canton Pumá, Nimá I.	Construcción de viviendas en superficies inadecuadas	Económicas, sociales, educativas, infraestructura
Socio-natural			
Deslizamientos	Sectores rurales	Falta de recursos y necesidad de viviendas	Pérdida de viviendas
Construcción en superficie inadecuada	Cabecera municipal y sector rural	Falta de recursos y necesidad de viviendas	Pérdida de viviendas
Epidemias y enfermedades	Sectores rurales	Contaminación por falta de tratamiento de desechos sólidos	Pérdidas sociales, educativas, económicas

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Antrópico			
Falta de sistemas de drenajes	Alto porcentaje en Sector rural	Falta de recursos y necesidad de viviendas	Enfermedades en la población, daño a ríos, y mantos acuíferos
Desechos sólidos en terrenos	Cabecera municipal y sector rural	Cultural de la población	Contaminación de ríos, enfermedad de la población
Contaminación de agua	Cantones: Pumá, Quilá, Nimá I, Nimá II, Concepción Centro, Concepción Menchurria, San Antonio, Santo Domingo, Chiguaxte, Calvario, Unión, Piedritas, Buena vista, Tambor, Ixtacapa.	Incremento de la población, descarga de aguas servidas domiciliarias y botadero de basura a rivera de los ríos	Enfermedades en la población, daño a ríos
Accidentes de tránsito	Alto porcentaje en sector urbano.	Desorden vial	Pérdidas económicas
Delincuencia	Cabecera municipal y sector rural.	Desempleo	Altos índices de pobreza en la población

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El municipio es un lugar que por sus características naturales, topografía del terreno, clima, infraestructura y de población es vulnerable a riesgos de los cuales algunos se catalogan como altos, medios o bajos. De igual forma se observa que no están preparados logística ni económicamente para la ocurrencia de uno o varios riesgos.

1.11.1. Análisis de vulnerabilidades

En Samayac hay sectores de la población que se encuentran más a sufrir pérdidas humanas y materiales que a su vez tienen mayor dificultad para recuperarse, producto de la debilidad económica, social y cultural que padecen.

De acuerdo al estudio realizado en el Municipio, se pudo establecer que entre las vulnerabilidades más visibles que pueden afectar a la comunidad están las siguientes los que se presentan en la tabla 11.

Tabla 11
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Vulnerabilidad Global
Factores e Indicadores de Vulnerabilidad (sensibilidad)
Año: 2010

Factor e Indicador	Descripción como factor	Descripción como indicador
Ambiental, ecológicos	Inexistencia de tratamiento de desechos sólidos, esto eleva la contaminación de ríos, escaso uso de prácticas y técnicas agrícolas para conservar suelos, crecimiento de la frontera agrícola	Enfermedades a través de epidemias, destrucción de suelos y provoca baja o nula producción.
Físico	Materiales de construcción utilizados en viviendas. Falta e inexistencia de servicios básicos en determinados centros poblados (agua potable, drenajes, caminos y puentes).	Viviendas construidas con materiales inadecuados y con riesgo a fácil destrucción. Pobreza para todos los habitantes y malas condiciones de vida.

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

	Falta e inexistencia de servicios básicos en determinados centros poblados (agua potable, drenajes, caminos y fuentes). Falta de mantenimiento en infraestructura de escuelas públicas y caminos vecinales.	Pobreza para todos los habitantes y malas condiciones de vida. Incomunicación entre centros poblados.
Económico	Altos índices de desempleo Mínimas prácticas agrícolas, nivel tecnológico 2 (bajo). Bajo ingreso salarial por hogar.	Pobreza y pobreza extrema. Inadecuada utilización de recursos disponibles por lo tanto no se genera oportunidades de desarrollo. Malas condiciones de vida.
Social	Matrimonios a temprana edad, problemas de rol de género ya que la mujer es la que realiza las tareas del hogar y genera poca participación en el desarrollo del municipio. Existencia de familias con numerosos hijos. Indicio de formación de grupos de delincuencia (maras).	Calidad de vida. Desarrollo social. Vandalismo, desempleo, falta de identidad.
Educativo	Desconocimiento de la población sobre el manejo de la basura, reciclaje y aguas servidas. Deserción escolar.	Mal manejo de salubridad en el Municipio. Analfabetismo.

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Culturales	Barrera en participación de la mujer.	Desarrollo personal de la mujer no tiene la misma igualdad y participación en la sociedad.
Institucionales	Falta de organizaciones de ayuda para la comunidad. COMRED, COLRED.	Falta de desarrollo en el área rural ya que no se responde en manera efectiva ante los desastres y dificultad para realizar una adecuada gestión de riesgo.
Tecnológicas	Desconocimiento de técnicas agrícolas.	Baja productividad.
Ideológicas	Diversidad política social, religiosa y cultural. Ya que la población atribuye los fenómenos naturales a Dios.	Lento o bajo desarrollo en infraestructura y calidad de vida de la comunidad.
Pobreza	Ingresos económicos mínimos, que dificultan la adquisición de vivienda o construcción adecuada de la misma. Falta de fuentes de empleo. Ingresos mínimos para satisfacer necesidades básicas.	Construcción en áreas de riesgo. Falta de recursos para obtención de tierras para agricultura. Inseguridad alimentaria.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Existen muchos factores a los que la población del municipio es vulnerable a riesgos físicos, económicos, sociales y culturales, entre otros, que en algún momento se pueden convertir en amenaza o representar pérdidas materiales e incluso humanas.

1.12. DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

A continuación se presenta un resumen del diagnóstico administrativo y financiero efectuado en el mes de noviembre del año 2010, en el cual se realiza el análisis y evaluación de las gestiones municipales. Se tomó como base la aplicación de los elementos del proceso administrativo y el método científico. Asimismo se aplicaron instrumentos para la recopilación de información como guías de observación, entrevista y boletas de encuesta.

1.12.1. Diagnóstico administrativo

Se define como un estudio sistemático, integral y periódico, cuya importancia radica en detectar las causas, así como las consecuencias de los problemas que afectan la gestión administrativa de cualquier organización. En este caso es una institución autónoma.

1.12.1.1. Proceso administrativo

Es un método sistemático para llevar a cabo actividades interrelacionadas o funciones administrativas, con el propósito de alcanzar las metas establecidas de una organización.

Planeación

Proceso para fijar un curso alternativo de acción, que establece los objetivos organizacionales y departamentales, así como la determinación de los medios para alcanzar el fin deseado.

De acuerdo con la información recopilada por medio de las diversas entrevistas realizadas a personal de la Municipalidad se pudo comprobar que el 73 % de ellos no realizan ningún tipo de planificación. Es decir, no presentan un informe que detalle las actividades a realizarse en un período determinado, lo cual dificulta la supervisión y seguimiento de asignaciones y tareas al personal.

Esto repercute en que la institución no logre los resultados esperados y no brinde de manera eficaz y eficiente los servicios que le han sido atribuidos de acuerdo al Artículo 67 y 68 del Código Municipal, Decreto 12-2002, por lo que es necesario que el proceso se desarrolle de forma objetiva para facilitar el alcance de los propósitos institucionales.

En la Dirección de Planificación Municipal se elabora el plan operativo anual, en el cual se crean los proyectos a ejecutar, durante el período generalmente de un año, los cuales no llegan a concretarse debido a razones presupuestarias o políticas internas. Por tal razón en algunas oportunidades los proyectos contemplados quedan pendientes de realizar.

Organización

Proceso para ordenar y distribuir las actividades a desarrollar, la autoridad y los recursos, con el propósito de alcanzar los objetivos planteados en la fase de planificación.

Se define la estructura organizacional de la municipalidad de Samayac como un organigrama vertical, en el que la autoridad principal es representada por el Concejo Municipal y el Alcalde.

Los colaboradores municipales desconocen los instrumentos administrativos, los manuales de normas y procedimientos, así como la misión, visión y objetivos que persigue la entidad. No tienen acceso a los manuales y reglamentos internos ya que están centralizados en secretaría.

Integración

Toda organización sea pública o privada, demanda la adquisición de recursos humanos de calidad, con el fin de operar eficaz y eficientemente. Para la

integración funcional de los colaboradores se debe establecer un proceso de reclutamiento y selección que evalúe a los candidatos con base en su habilidad, experiencias, competencias y conocimientos académicos.

La municipalidad de Samayac no tiene establecido un proceso de reclutamiento y selección de personal, que permita identificar y contratar el personal idóneo para cubrir los puestos de trabajo.

En la realización del trabajo de campo, se determinó que la toma de decisiones para la contratación de personal está centralizada en la alcaldía municipal y no existe un proceso establecido de reclutamiento y selección. Esto no permite a la Municipalidad cumplir con el principio de integrar el personal idóneo a las funciones desempeñadas dentro de la institución.

A diferencia de la integración de personal, sí existe un procedimiento para el abastecimiento oportuno de materiales y tecnología. Sin embargo, por falta de presupuesto el personal carece de dichos recursos.

Dirección

Esta centralizada en la máxima autoridad de la Municipalidad, que se encarga de dar directrices e influir en los miembros de la organización con el fin de alcanzar los objetivos planteados.

Comunicación

Dentro de la Municipalidad se aplica la comunicación en el canal tanto formal como informal, lo que se lleva a cabo de forma ascendente y descendente.

Motivación

La Municipalidad no cuenta con algún programa de reconocimiento o incentivo por el trabajo realizado. Sin embargo, en su mayoría los entrevistados consideran estar satisfechos con su puesto de trabajo y complacidos por la forma en que sus jefes inmediatos tratan de fomentar el trabajo en equipo.

Supervisión

A través de entrevistas con algunos empleados se pudo establecer que los colaboradores de Tesorería son los únicos que sí les efectúan control y supervisión de las actividades que realizan y verifican que se logren adecuadamente. De lo contrario se realiza la respectiva llamada de atención en forma verbal.

Control

No existe un control formalmente establecido que permita asegurar que las actividades se ajusten a las planificadas, para cumplir con los estándares y medir el desempeño de los colaboradores municipales.

Medición de resultados

Según la guía de observación y encuestas realizadas al personal administrativo de la Municipalidad, se estableció que el desarrollo de las actividades se realizan de forma empírica, carecen de estándares de medición que permitan determinar el grado de eficiencia en ellas, debido a que no han definido políticas, procedimientos y normas de trabajo, sobre la base de una planificación, en la que se aprecien objetivos claros y una visión firme y duradera.

1.12.1.2. Servicios municipales

Entre los servicios que se presta a la población se pueden mencionar: el agua entubada, servicio de recolección de basura (únicamente en el casco urbano),

alumbrado público, rastro, mercado, salón de usos múltiples y cementerio. Estos servicios necesitan ser mejorados y ampliar su cobertura, lo cual no ha sido posible por falta de recursos financieros.

Es necesaria la implementación de proyectos autofinanciables a través de un programa de cobros de tarifas adecuadas, de acuerdo con el servicio que se preste. Esto permitirá generar mayores ingresos para la ampliación de la cobertura.

1.12.2. Diagnóstico financiero

El diagnóstico financiero permite evaluar y conocer la situación de la municipalidad de Samayac en cuanto al aprovechamiento, programación, ejecución, control y captación de los recursos que posee el municipio, con el objetivo de promover, realizar y mantener en condiciones óptimas los servicios sociales y comunales básicos. Además, satisfacer la demanda de los vecinos con respecto a los servicios de infraestructura, estimular e institucionalizar la participación de la población en la gestión municipal, fomentar el crecimiento económico y sostenible, así como administrar racionalmente los bienes y rentas de la Municipalidad.

Para ello se debe contar con herramientas técnicas como lo son: el presupuesto y un sistema de contabilidad integrada para registrar, producir y presentar información contable y económica-financiera. Estas son de obligación legal y se encuentran contenidas en la Ley Orgánica del Presupuesto Decreto 101-97 del Congreso de la República de Guatemala, acuerdo gubernativo 240-98 que cuenta con los módulos de Sistema Presupuestarios, Contabilidad Integrada, Sistema de Tesorería y Deuda Pública.

1.12.2.1. Presupuesto

Es la expresión formal de los recursos financieros destinados a la realización de actividades específicas durante un ejercicio fiscal y se utiliza como medio de planificación y control, al indicar el origen y monto aproximado de los ingresos y el destino de estos, de manera que las cifras previstas sirvan de base para normar el desempeño futuro.”¹⁷

La elaboración del presupuesto se sujetará a la realidad financiera del municipio con base en las estimaciones y resultados de los últimos cinco años.

- **Formulación y aprobación del presupuesto**

En esta etapa de conformidad a las disposiciones contenidas en el Código Municipal artículo 98, le corresponde a la Unidad de Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM- en coordinación con la Dirección Municipal de Planificación -DMP- realizar la proyección de ingresos y egresos para el próximo período. El presupuesto debe ser aprobado antes del 15 de diciembre para ser presentado a la Contraloría General de Cuentas y al Instituto Nacional de Fomento Municipal -Infom-.

En la formulación del presupuesto también participa el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- durante el mes de septiembre, quienes manifiestan la situación socioeconómica de la comunidad que representan para tomar en cuenta las de mayor necesidad, a través de una solicitud y acta de priorización del o los proyectos que serán evaluados por la DMP, la que establecerá cuales se realizarán, según lo establecido en el artículo 132 del Código Municipal.

¹⁷ Congreso de la República de Guatemala. Ley Orgánica del Presupuesto Decreto No. 101-97 1997. Art. 8.

- **Ejecución del presupuesto**

Es el registro periódico de los recursos percibidos y de los gastos realizados conforme a lo programado para cada ejercicio fiscal, el cual se inicia el 1 de enero y finaliza el 31 de diciembre de cada año. Permite apreciar el comportamiento en la captación de los recursos y la aplicación correcta o incorrecta de los gastos.

En la municipalidad de Samayac aplican lo establecido en el artículo 135 del Código Municipal en el que indica que el alcalde debe informar trimestralmente a su Concejo Municipal sobre la ejecución del Presupuesto de Ingresos y Egresos de su municipio. Dicho artículo se reforma según el Decreto Número 22-2010 del Congreso de la República en el que cambia la periodicidad la cual queda para cada cuatro meses.

Dentro de la ejecución presupuestaria de cada año se reflejan todos los ingresos y los egresos que fueron aprobados en su oportunidad.

- **Ingresos**

Los ingresos se originan en el curso de las actividades normales de la Municipalidad, los cuales pueden ser procedentes de las siguientes transacciones: ingresos tributarios, ingresos no tributarios, contribuciones a la seguridad y previsión social. También, venta de bienes y servicios, ingresos de operación, transferencias corrientes, transferencias de capital, recursos propios de capital, venta de títulos y valores. Además, venta de acciones y participaciones de capital, recuperación de préstamos a corto plazo, recuperación de préstamos a largo plazo, disminución de otros activos financieros, así como endeudamiento público, incremento de otros pasivos e incremento de patrimonio.

La Municipalidad reconoce sus ingresos en el momento que los fondos ingresan directamente a Tesorería o al banco respectivo, ya que esto refleja la disponibilidad de efectivo en el momento que se registran las transacciones, el método utilizado para los ingresos es el recaudado o percibido.

- **Egresos**

Fase del proceso presupuestario que se inicia una vez aprobado el presupuesto. Este consiste en la aplicación de los recursos humanos, materiales y financieros en la utilización de una serie de procedimientos administrativos, contables, de productividad, control y manejo financiero para la obtención de las metas y objetivos determinados para el sector público en los planes y programas de mediano y corto plazo.

En el siguiente cuadro se detalla la ejecución presupuestaria constituida por los ingresos y egresos de los años 2008, 2009, hasta el 31 de octubre de 2010.

Cuadro 21
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Municipalidad de Samayac
Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos
Años: 2008, 2009, 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 2008			Año 2009			Al 31 de octubre 2010		
	Vigente	Ejecutado	%	Vigente	Ejecutado	%	Vigente	Ejecutado	%
Ingresos									
Ingresos propios	1,352,943	1,201,119	9	1,384,208	1,964,100	17	1,526,132	963,712	7
Ingresos tributarios	328,035	341,272	2	479,161	592,715	5	466,113	196,282	1
Ingresos no tributarios	186,590	240,659	2	199,573	632,355	5	639,275	242,514	2
Venta de bienes y serv	469,722	95,390	1	115,753	72,925	1	11,041	11,089	0
Ingresos de operación	365,743	519,133	4	587,647	632,845	5	408,076	511,849	4
Rentas de la propiedad	2,852	4,665	0	2,075	33,260	1	1,628	1,978	0
Transf corrientes	912,630	1,083,517	8	1,541,028	1,227,529	11	1,318,188	1,224,806	8
Del sector privado	200	-	0	-	-	0	-	-	0
Del sector público	914,430	1,083,517	8	1,541,028	1,227,529	11	1,318,188	1,224,806	8
Transf de capital	5,410,773	5,363,933	39	11,769,960	7,688,000	66	9,080,809	8,229,479	53
De la admon central	4,530,996	5,363,933	39	10,283,304	6,201,344	53	6,897,436	6,336,699	41
De entidades desent	879,777	-	0	1,486,656	1,486,656	13	2,183,373	1,892,780	12
Otros activos	208,748	-	0	1,359,934	-	0	-	-	0
Disminuciones	208,748	-	0	1,359,934	-	0	-	-	0
Deuda pública	6,181,108	6,166,000	45	823,749	736,000	6	5,000,000	5,000,000	32
Corto plazo	668,194	666,000	5	-	-	0	-	-	0
Largo plazo	5,512,914	5,500,000	40	823,749	736,000	6	5,000,000	5,000,000	32
Total	14,066,201	13,814,569	100	16,878,879	11,615,628	100	16,925,129	15,417,997	100
Egresos									
Funcionamiento	2,663,210	2,299,677	19	5,757,750	4,560,295	34	2,917,032	2,421,701	15
Actividades centrales	2,434,619	2,151,144	17	2,573,913	2,032,555	15	1,389,139	1,118,450	7
Mejoramiento salud	187,591	127,533	1	592,040	362,482	3	-	-	0
Educación	41,000	21,000	1	1,320,432	1,242,129	9	175,967	152,233	1
Agua y saneamiento	-	-	0	172,199	192,972	1	0	0	0
Desarrollo	-	-	0	1,099,165	730,156	5	484,928	383,872	2
Red vial	-	-	0	-	-	-	149,400	149,400	1
Servicios públicos	-	-	0	-	-	-	717,598	617,746	4
Inversión	9,462,138	8,454,910	68	4,957,005	3,383,465	25	9,058,955	8,790,136	56
Actividades centrales	101,481	99,278	1	49,245	21,846	1	30,580	6,865	0
Servicios públicos	1,432,425	1,282,103	10	-	-	0	2,168,109	2,168,109	14
Red vial	6,073,574	5,667,455	46	2,798,629	1,874,963	14	6,860,266	6,615,162	42
Mejoramiento salud	844,325	426,822	3	2,109,131	1,486,656	11	-	-	0
Educación	1,010,333	979,253	8	-	-	0	-	-	0
Deuda pública	1,940,853	1,672,224	13	6,164,124	5,359,993	40	5,066,502	4,589,250	29
Partidas no asignables	1,940,853	1,672,224	13	6,164,124	5,359,993	40	5,066,502	4,589,250	29
Total	14,066,201	12,426,812	100	16,878,879	13,303,753	100	17,042,489	15,801,087	100

Fuente: Elaboración propia, con base en la Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos de la municipalidad de Samayac, Suchitepéquez, años 2008,2009 y 2010.

Como se observa en el cuadro anterior, en el año 2008 en ingresos, el rubro más significativo fue el de deuda pública, el cual se integra de la siguiente manera: préstamos a corto plazo a Infom 11%; préstamos a largo plazo a bancos del sistema 89%. Para el año 2008 se ejecutó un 98% de lo que se tenía presupuestado del total de ingresos.

En la ejecución del presupuesto para el año 2009 las transferencias de capital constituyen el rubro más significativo con 66% integrado por situado constitucional, que representa el 42%; Impuesto de Petróleo y Derivados, 2%; Impuesto de Circulación de Vehículos, 3%; Impuesto al Valor Agregado, 34% y otras transferencias que representa 19% del total recibido. Se ejecutó un 69% de lo que se tenía presupuestado. Esto debido a que las transferencias recibidas fueron menores en 33% a lo que se tenía establecido.

Al 31 de octubre 2010 se observa que el rubro más significativo es transferencias de capital integrado de la siguiente manera: situado constitucional, Q. 3,238,658.00; Impuesto de Petróleo y sus Derivados, Q. 132,293.00; Impuesto sobre Circulación de Vehículos, Q. 227,418.00; Impuesto al Valor Agregado, Q. 2,701,297.00; y otras transferencias otorgadas Q. 1,929,813.00.

En los años analizados se observa una baja captación de recursos en ingresos propios, por lo cual se propone la implementación de políticas que permitan prestar un mejor servicio a los habitantes. Asimismo se pretende desarrollar programas de concientización con el fin de aumentar la captación de arbitrios, tasas y servicios públicos municipales.

Se observa que en los años 2009 y 2010 los gastos ejecutados sobrepasan los ingresos por tal razón el Concejo Municipal aprobó préstamos en el Instituto

Nacional de Fomento Municipal -Infom- y bancos del sistema para poder cubrir los diferentes gastos en que se incurre.

En el año 2008 se ejecutó el 88% de lo que se tenía presupuestado. El rubro más importante fue inversión, el cual representa 68% y dentro de los gastos que lo conforman el de mayor movimiento es red vial, el cual está integrado por: cobertura de caminos 74%, construcción de muros de contención y rampas de pavimento puente San Francisco Pumá 8%, pavimentación de calle cantón Calvario 5%, mejoramiento del sistema de agua potable cantón Buena Vista 13%.

El año 2009 en el rubro de deuda pública es el más representativo con un 40%, de los cuales se ejecutó 87% del presupuesto que se tenía vigente. Esto debido al pago de amortizaciones generadas de los préstamos realizados. Los gastos de funcionamiento reflejan que fueron ejecutados en 79% del monto que se tenía asignado.

Según los datos obtenidos el 31 de octubre de 2010 se lleva ejecutado un 93%, de lo que se tenía vigente en los gastos de inversión. Los rubros que presentan mayores egresos son red vial, integrada por transferencia realizada a la organización no gubernamental Aprobiensa para la construcción del adoquinamiento de la carretera principal cantón Quilá, que representa 73%; y mantenimiento a carreteras 27%.

- **Liquidación presupuestaria**

Se aplica el principio de anualidad como lo establece el artículo 125 del Código Municipal, en el cual se indica que el ejercicio fiscal del presupuesto se inicia el 1 de enero y finaliza el 31 de diciembre de cada año y la Municipalidad está en la obligación de elaborar y presentar a la Contraloría General de Cuentas a más

tardar el 31 de marzo de cada año un informe de la gestión presupuestaria de cada ejercicio fiscal ejecutado.

1.12.2.2. Contabilidad Integrada

“El Sistema de Contabilidad Integrada Municipal efectuará los registros de las transacciones a través del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal. La matriz de conversión, a partir de la ejecución presupuestaria, alimentará los diarios mayores generales, mayores auxiliares de las cuentas patrimoniales, de balance y resultados, y los flujos de tesorería de los componentes del sistema Integrado de Administración Financiera Municipal”¹⁸

El departamento de Contabilidad en la municipalidad de Samayac está conformado únicamente por una persona, quien obtiene información directamente de la Tesorería en relación a las operaciones económicas financieras.

- **Estados financieros**

“El objetivo de los estados financieros es suministrar información acerca de la situación y desempeño financiero de una entidad, así como de sus flujos de efectivo para la toma de decisiones económicas. Para cumplir este objetivo, los estados financieros suministran información acerca de los siguientes elementos de la Municipalidad: activos, pasivos, patrimonio neto, gastos e ingresos en los que se incluyen las pérdidas y ganancias, así como en los flujos de efectivo”¹⁹

¹⁸ Ministerio de Finanzas Públicas. Manual de Administración Financiera Integrada Municipal, Guatemala 2006. Pág. 66.

¹⁹ Ralph Dale, Kennedy; Yarwood McMullen Stewart. Estados Financieros, Forma Análisis e Interpretación. 1971 Cuarta Edición Barcelona.

Estado de resultados

Documento contable que muestra el resultado de las operaciones en la Municipalidad durante un período determinado.

A continuación se presenta el estado de resultados de la Municipalidad de Samayac de los años 2008 al 31 de octubre 2010.

Cuadro 22
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Municipalidad de Samayac
Estado de Resultados
Período 2008-2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%
Ingresos	2,293,782	100	3,191,628	100	2,188,519	100
Ingresos tributarios	341,272	15	592,715	19	196,283	9
Ingresos no tributarios	249,805	11	632,355	20	242,514	11
Venta de bienes y servicios de la admon pública	614,523	27	705,770	22	522,937	24
Intereses y otras rentas de la propiedad	4,665	1	33,260	1	1,978	1
Transferencias corrientes recibidas	1,083,517	46	1,227,529	38	1,224,806	55
Gastos	2,952,583	129	6,459,806	202	10,606,215	485
Gastos de consumo	2,226,325	97	4,478,295	140	4,018,591	184
Intereses, comisiones y otras rentas de la propiedad	601,194	26	1,935,026	61	1,699,432	78
Transferencias corrientes otorgadas	61,132	3	46,486	1	37,592	2
Transferencias de capital	62,869	3	0	0	4,850,600	221
Resultado del ejercicio	-658,801	-29	-3,268,178	-102	-8,417,696	385

Fuente: Elaboración propia, con base al Estado de Resultados proporcionado por la Municipalidad de Samayac, Suchitepéquez.

Los gastos han sido superiores a los ingresos para el año 2008. Existe una variación en el rubro de ingresos no tributarios de Q. 1,946.00 cotejado con la cantidad que se presenta en el cuadro 22 Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos. Se indagó con los responsables en la Municipalidad e informaron que fue un ajuste que se realizó al final de dicho período por ingresos que no se habían contabilizado. Para el mismo año el rubro más significativo es gastos de consumo el cual está integrado por remuneraciones Q. 1,817,092.00; bienes y servicios con un total de Q. 409,233.00. Para el año 2009 se observa un

incremento en los ingresos de 39% en comparación con el período anterior, pero los gastos se exceden en un 102 %. Los rubros en los que se ocasionó mayor gasto fueron las remuneraciones con Q. 3,658,713.00; bienes y servicios Q. 819,581.00. Asimismo los intereses y comisiones con Q. 1,879,885.85 y otros alquileres por Q.55,104.00.

Al 31 de octubre de 2010 los ingresos disminuyeron en 32% en comparación con el período anterior y los gastos se exceden en 385%. Se debe considerar que el período aún no ha concluido, por lo que se espera obtener más ingresos. Los rubros más significativos para gastos son de consumo integrado por remuneraciones Q.1,732,027.00; bienes y servicios Q.2,286,564.00 y transferencias de capital con un 221% del total.

Se observa que el resultado del ejercicio para los tres años es déficit para la Municipalidad. La diferencia para compensar dichos gastos radica en los registros que realiza el sistema SIAF-MUNI en el área de ingreso, en la cual no está incluida la cuenta de Transferencias de Capital. Para el año 2008, presenta la cantidad de Q5,363,933; en 2009 Q7,688,000 y al 31 de octubre 2010 Q7,508,201, las cuales están registradas directamente en el Balance General, debido a que el sistema lo clasifica de esta forma. El motivo es que dicha cuenta debe ser destinada únicamente para proyectos de inversión, por lo que se clasifica como una cuenta de patrimonio. Por tal razón se presenta como resultado un excedente en los gastos en comparación con los ingresos.

Otro factor importante en el resultado de déficit para los períodos, es que no se considera el flujo de efectivo, ya que la Municipalidad se queda con los sobrantes de caja, según lo establece el Código Municipal artículo 127 y el Manual de Administración Financiera -Mafin- en el que se indica que el saldo de

caja de las Municipalidades podrá acumularse para el período posterior. Asimismo también lo establece la Ley del presupuesto artículo 35. (Ver anexo 1)

Estado de situación financiera

Documento contable que refleja la situación patrimonial de la Municipalidad de un año. Se le considera como un estado financiero básico, formado por los bienes, derechos, deberes y obligaciones de la entidad a una fecha específica.

En el siguiente cuadro se presenta el Balance General de la Municipalidad de los años 2008, 2009 y al 31 de octubre 2010:

Cuadro 23
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Municipalidad de Samayac
Balance General
Período 2008-2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%
Activo						
Activo corriente	1,575,488	13	140	1	5,481	1
Activo no corriente (L.P)	10,474,212	87	13,988,266	99	16,167,040	99
Total activo	12,049,699	100	13,988,406	100	16,172,521	100
Pasivo						
Pasivo corriente	216,106	2	325,129	2	762,842	5
Pasivo no corriente	12,746,356	98	10,025,618	72	11,959,000	74
Total de pasivo	12,962,463	108	10,350,747	74	12,721,842	79
Patrimonio municipal	-912,763	-8	3,637,659	26	3,450,679	21
Total de pasivo y patrimonio	12,049,699	100	13,988,406	100	16,172,521	100

Fuente: Elaboración propia, con base al Balance General proporcionado por la Municipalidad de Samayac, Suchitepéquez.

En el cuadro anterior, dentro de los activos, destaca el rubro de activo no corriente que representa en los años 2008 el 87%, en 2009 con el 99% y 2010 de igual forma el 99%. Esto derivado a que en este rubro se encuentra registrado el mobiliario y equipo, terrenos, construcciones en proceso y otros activos fijos, por lo que cada año aumenta el monto por las adquisiciones y los proyectos que se finalizan en cada período y pasan a formar parte de los bienes de la Municipalidad.

Dentro de las cuentas de pasivo, el rubro de mayor importancia son los pasivos no corrientes integrado en 2008 por documentos por pagar a largo plazo Q248,739 y préstamos a largo plazo Q12,497,617 para 2009 y 2010 disminuyen en 22 y 7 % respectivamente en comparación con el 2008.

En el patrimonio municipal la cuenta más representativa es Transferencias y Contribuciones de Capital recibidas en 2008 es Q5,363,933; para 2009 aumenta en 143%; y en 2010 el 296%. Dicha cuenta se registra como una cuenta de patrimonio y no como un ingreso. La razón es porque el sistema SIAF-MUNI la clasifica de esta forma. He ahí una de las razones por las que el estado de resultados de la Municipalidad presenta déficit en todos los años. (Ver anexo 2).

- **Flujo de efectivo**

En el siguiente cuadro se analizarán las entradas y salidas de efectivo, correspondiente a los períodos 2008 al 31 de octubre 2010. La municipalidad de Samayac no proporcionó esta información, por lo que se realizó con base en la Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos del portal en línea del Ministerio de Finanzas Públicas.

Cuadro 24
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Municipalidad de Samayac
Flujo de Efectivo
Período 2008-2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	2008	2009	2010
Saldo inicial	1,381,952	2,769,709	1,081,584
Ingresos	13,814,569	11,615,628	15,417,997
Egresos	12,426,812	13,303,753	15,801,087
Total	2,769,709	1,081,584	698,494

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Ejecución de Ingresos y Egresos del Sistema SIAF-MUNI de la municipalidad de Samayac, Suchitepéquez, portal en línea del Ministerio de Finanzas Públicas.

El presente cuadro muestra que para los años 2008 los ingresos superaron los egresos en 10%. Para 2009, los ingresos fueron menores que los egresos en 13%; pero por el excedente del año anterior fueron cubiertos todos los desembolsos que se ejecutaron. Esto se genera por la buena captación de recursos y principalmente por las aportaciones que recibe la Municipalidad del Gobierno Central y los préstamos realizados a entidades públicas y privadas. Para el año 2010 los egresos sobrepasan a ingresos en 2%, pero con el excedente del ejercicio anterior se logran cubrir los gastos generados.

1.12.2.3. Tesorería

En esta área se realiza la recaudación, depósito y custodia de los fondos municipales. Este módulo permite proveer información en tiempo real del movimiento de efectivo de fondos para la toma de decisiones oportunas. Asimismo permite mejorar la administración de los recursos percibidos.

- **Ingresos**

Son los recursos recaudados a través de las cajas receptoras de la Municipalidad, por los cuales se extienden documentos autorizados por la Contraloría General de Cuentas.

Se recaudan todos los ingresos tributarios que comprenden los impuestos directos e indirectos; ingresos no tributarios, venta de bienes y servicios de la administración pública. También, ingresos de operación, transferencias de Gobierno Central, transferencias de entidades descentralizadas y autónomas no financieras, así como los préstamos adquiridos. Por cada servicio proporcionado por la Municipalidad se debe extender al contribuyente un recibo escalonado de ingresos varios, forma 31-B o ingresos varios formas 7-B, autorizadas por la Contraloría General de Cuentas

- **Egresos**

De acuerdo con el Manual de Administración Financiera Municipal -Mafim-, todo pago debe contar con la documentación de soporte correspondiente y con la información que permita su registro de acuerdo con las leyes vigentes. Los egresos comprenden: servicios personales y no personales, materiales y suministros, adquisición de propiedad planta y equipo, así como proyectos y actividades, entre otros.

1.12.2.4. Préstamos y donaciones

Los préstamos son los recursos que generan una obligación a las Municipalidades. Las donaciones son ingresos en efectivo o en especie que no generan ninguna obligación de repago.

- **Destino y proyección de desembolsos**

Los préstamos que ha solicitado la Municipalidad son: para el año 2008 se realiza un préstamo significativo el cual se divide en corto plazo realizado al INFOM Q666,000; y a largo plazo obtenido en el Banco de Desarrollo Rural por Q5,500,000. En el año 2009 se realizó un préstamo a Banrural por valor de Q400,000.00 y al INFOM de Q336,000.00. Y para 2010 el préstamo se realizó a Banrural y asciende a la cantidad de Q5,000,000; los préstamos han sido destinados para concluir obras de inversión y para el pago de sueldos y salarios, así como para otros gastos administrativos. Derivado de ello se estableció que las cantidades sobrepasan la capacidad de pago con la que cuenta la Municipalidad.

- **Donaciones**

En los períodos de análisis del diagnóstico la Municipalidad no ha recibido donaciones de parte de alguna entidad.

1.12.2.5. Fuentes de financiamiento

Son los medios internos o externos que permiten a la administración municipal utilizar para satisfacer las necesidades primordiales de la población. El gobierno municipal mediante su capacidad de gestión deberá promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales y ambientales de este modo prestar los servicios necesarios para el mejoramiento de la calidad de vida y a la satisfacción de las necesidades básicas de la población.²⁰

- **Ingresos corrientes**

Son los provenientes de impuestos, tasas, contribuciones, venta de bienes, prestación de servicios, rentas de la propiedad, multas, sanciones, otros. En el siguiente cuadro se muestra la clasificación de los ingresos corrientes y los valores ejecutados durante los años 2008 al 31 de octubre 2010:

Cuadro 25
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Municipalidad de Samayac
Ingresos Corrientes
Período 2008-2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%
Ingresos tributarios	341,272	28	592,715	30	196,282	21
Ingresos no tributarios	240,659	20	632,355	32	242,514	25
Ventas de bienes y servicios	95,390	8	72,925	4	11,089	1
Ingresos de operación	519,133	43	632,845	32	511,849	53
Rentas de la propiedad	4,665	0	33,260	2	1,978	0
Total	1,201,119	100	1,964,100	100	963,712	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Presupuesto de Ingresos, Egresos y Cajas Fiscales proporcionado por la tesorería municipal de Samayac, Suchitepéquez, años 2008 al 2010.

Para el año 2009 se observa un incremento en los ingresos de 63% en comparación con 2008. Esto se debe a la buena captación de recursos. El rubro más importante es Ingresos de Operación integrado por servicio de canon de

²⁰ Congreso de la República. Decreto 12-2002 Código Municipal 2002. Art. 67.

agua, que es un rubro constante de ingresos para los años de estudio porque es un servicio indispensable. Sin embargo el ingreso que percibe la Municipalidad es bajo, ya que solo cobran Q3 mensuales por el servicio. Otro rubro constante de ingresos es el piso plaza; esto es debido a que sí se cuenta con un control de los comercios que existen en el mercado municipal a los cuales se les cobra una tarifa de Q3 a Q10 y el precio depende del tamaño de la venta.

Para el año 2010 se observa una disminución en la captación de ingresos, lo cual se debe a que el rubro más representativo es otros ingresos no tributarios el cual se encuentra integrado por entradas provenientes de la feria titular la cual se realiza en el mes de diciembre.

- **Ingresos de capital**

Son aquellos recursos provenientes de la venta de activos fijos y valores financieros así como financiamiento interno y externo. Las transferencias del gobierno central a las Municipalidades para inversión física, financiera y amortización de pasivos constituyen ingresos de capital. Los principales ingresos de capital que percibe la Municipalidad se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro 26
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Municipalidad de Samayac
Ingresos de Capital
Período 2008-2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%
Transferencias corrientes	1,083,517	9	1,227,529	13	1,224,806	8
Transferencias de capital	5,363,933	42	7,688,000	80	8,229,479	57
Endeudamiento público interno	6,166,000	49	736,000	7	5,000,000	35
Total	12,613,450	100	9,651,529	100	14,454,285	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del presupuesto de ingresos, egresos y cajas fiscales proporcionado por la tesorería municipal de Samayac, Suchitepéquez, años 2008 al 2010.

En la información se demuestra que las transferencias de capital representan el grupo más significativo en los ingresos ejecutados de capital, los cuales conservan una tendencia creciente. Dicho rubro se divide en aportaciones del sector público y del sector privado de las cuales las más representativas son las del sector público con un 99% del total.

En el rubro de transferencias corrientes, los más importantes son el impuesto al valor agregado, el cual representa el 71% de dichos ingresos y el situado constitucional 29%, situación promedio que se mantuvo para los tres años. Esto se debe a la buena capitación de recursos que percibe al Gobierno central y la distribución que este realiza.

Para el área de transferencias de capital se observa la misma situación que en las transferencias corrientes ya que los ingresos más representativos son el situado constitucional que representan el 39%, Impuesto al Valor Agregado, con 33%; Impuesto de Petróleo y sus Derivados y de vehículos, 5% y otras transferencias 23%. Estas son aportaciones del gobierno exclusivamente para inversión, las cuales fueron procedentes únicamente del sector público, provenientes de la Administración Central y de entidades descentralizadas, autónomas financieras

- **Egresos**

Fase del proceso presupuestario que se inicia, una vez aprobado el presupuesto y que consiste en la aplicación de los recursos humanos, materiales y financieros en la utilización de una serie de procedimientos administrativos, contables, de productividad, control y manejo financiero para la obtención de las metas y objetivos determinados para el sector público en los planes y programas de mediano y corto plazo. En cuanto a la asignación presupuestaria de egresos

se muestra en el siguiente cuadro de ejecución por programa de los años 2008 al 31 de octubre del 2010:

Cuadro 27
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Municipalidad de Samayac
Egresos por Tipo de Gasto
Período 2008-2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%
Funcionamiento	2,299,677	19	4,560,295	34	2,421,701	15
Inversión	8,454,910	68	3,383,465	25	8,790,136	56
Deuda pública	1,672,224	13	5,359,993	40	4,589,250	29
Total	12,426,812	100	13,303,753	100	15,801,087	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de ejecución de egresos del sistema SIAF-MUNI de la municipalidad de Samayac, Suchitepéquez, portal en línea del Ministerio de Finanzas Públicas.

Para el período 2008 el rubro más significativo es inversión, conformado por red vial, en el cual se ejecutaron gastos en cobertura de caminos por un monto de Q4,217,105; rampas de pavimento puente San Francisco Pumá Q460,350; pavimentación de primera calle cantón Calvario, sector Tambor Q247,500; mejoramiento de sistema de agua potable cantón Buena Vista Q742,500.

En el año 2009 el rubro más representativo es deuda pública esto se debe al pago de amortizaciones generados de los préstamos realizados.

Para el año 2010 el rubro que muestra mayor movimiento es inversión integrado por red vial en la cual se realizó la transferencia a la ONG Aprobiensa para construcción del adoquinamiento de la carretera principal cantón Quilá Q5,000,000; mantenimiento a carreteras en el Municipio Q1,764,562.

1.12.2.6. Evaluación del SIAF-MUNI

Integran el Sistema de Administración Financiera -SIAF MUNI- los módulos de: presupuesto, contabilidad y tesorería, que son los que generan la principal información del sistema. Para un mejor análisis de dicha herramienta en la siguiente tabla se indican las ventajas y desventajas que posee:

Tabla 12
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Municipalidad de Samayac
Ventajas y Desventajas del SIAF MUNI
Año: 2010

Ventajas	Desventajas
La Municipalidad cuenta con información financiero en forma oportuna para la toma de decisiones	No se utiliza la información generada para tomar decisiones y el sistema no genera el Estado de Flujo de Efectivo
Existe un mejor control de las cuentas por parte de la Contraloría General	No se realiza en forma periódica la revisión de cuentas, esta es de forma anual
Mejora la eficiencia en cuanto a la recaudación de arbitrios y tasas municipales	A pesar de llevar un control la mayoría de contribuyentes no realizan los pagos respectivos
Uniformidad en la generación de información de todas las Municipalidades	En algunas Municipalidades por falta de capacitación del personal no se realiza uniformemente algunas actividades
Permite un mejor control, planificación y ejecución del presupuesto municipal	Se utiliza porque es de observancia obligatoria y no como herramienta para proporcionar facilidad en la gestión de los recursos municipales

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La Municipalidad a pesar de contar con la herramienta del SIAF MUNI tiene deficiencias en su utilización, por tal razón es necesario capacitaciones para utilizarlo de forma eficiente y hacer uso de la información que dicho sistema brinda.

1.13. FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es la corriente de ingresos (importaciones) y egresos (exportaciones) de bienes y servicios dentro de la economía de un municipio.

1.13.1. Flujo comercial

Se integra por las compras de materias primas, producción agrícola, insumos y servicios proporcionados por otros municipios y departamentos cercanos, (importaciones locales).

También, la integra la producción que el Municipio genera para la venta local como hacia otros lugares de exportación, resultado de sus actividades productivas como: agrícolas, artesanales y algunas pecuarias, las que contribuyen a la economía y satisfacen las necesidades de sus habitantes.

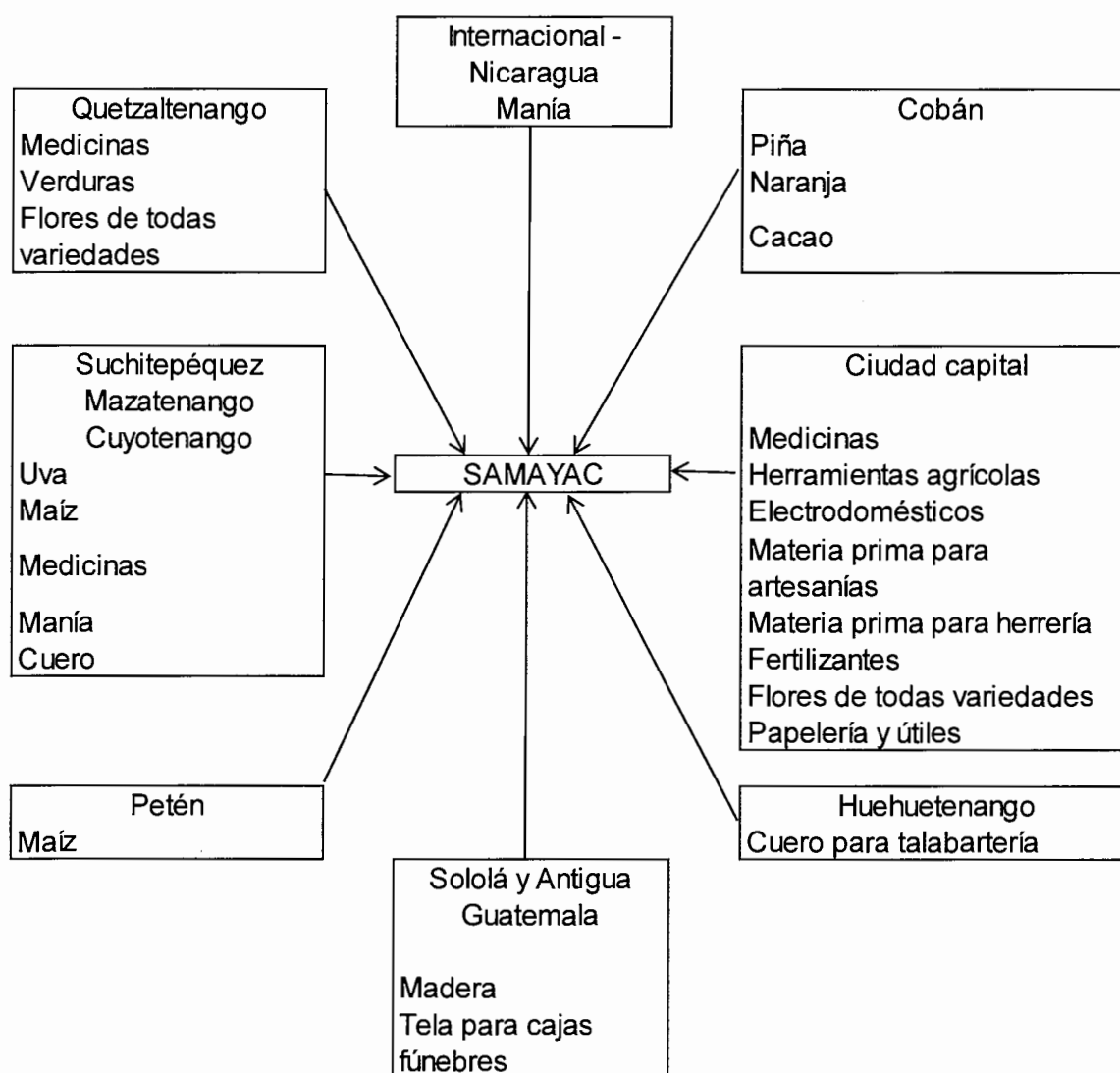
1.13.1.1. Principales productos que importa el municipio

El Municipio durante los últimos años ha tenido un crecimiento importante de la población y como punto geográfico estratégico para los municipios y comunidades de su alrededor, situación que ha generado la necesidad de adquirir bienes y servicios que cumplan con las expectativas y requerimientos de los consumidores locales y foráneos.

Mazatenango, Quetzaltenango, Cobán, Huehuetenango, Petén, Sololá, Antigua y del departamento de Guatemala son los departamentos que suplen de los siguientes productos: granos básicos, medicinas, manía, materia prima para artesanías, materia prima para herrería y materia prima para cajas fúnebres. Además, verduras, frutas, piña, naranja, cacao, herramientas agrícolas, fertilizantes agrícolas y flores de toda variedad, así como electrodomésticos y papelería y útiles escolares. De fuera del país ingresa la manía que proviene de Nicaragua.

La gráfica tres que a continuación se presenta muestra el flujo comercial de las importaciones que realiza el municipio:

Gráfica 3
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Flujo Comercial Demandado
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Existe demanda comercial en el municipio de productos que por sus características no se producen localmente como se puede observar la demanda es departamental, nacional e internacional, según sea el caso o la necesidad del bien.

1.13.1.2. Principales productos que exporta el municipio

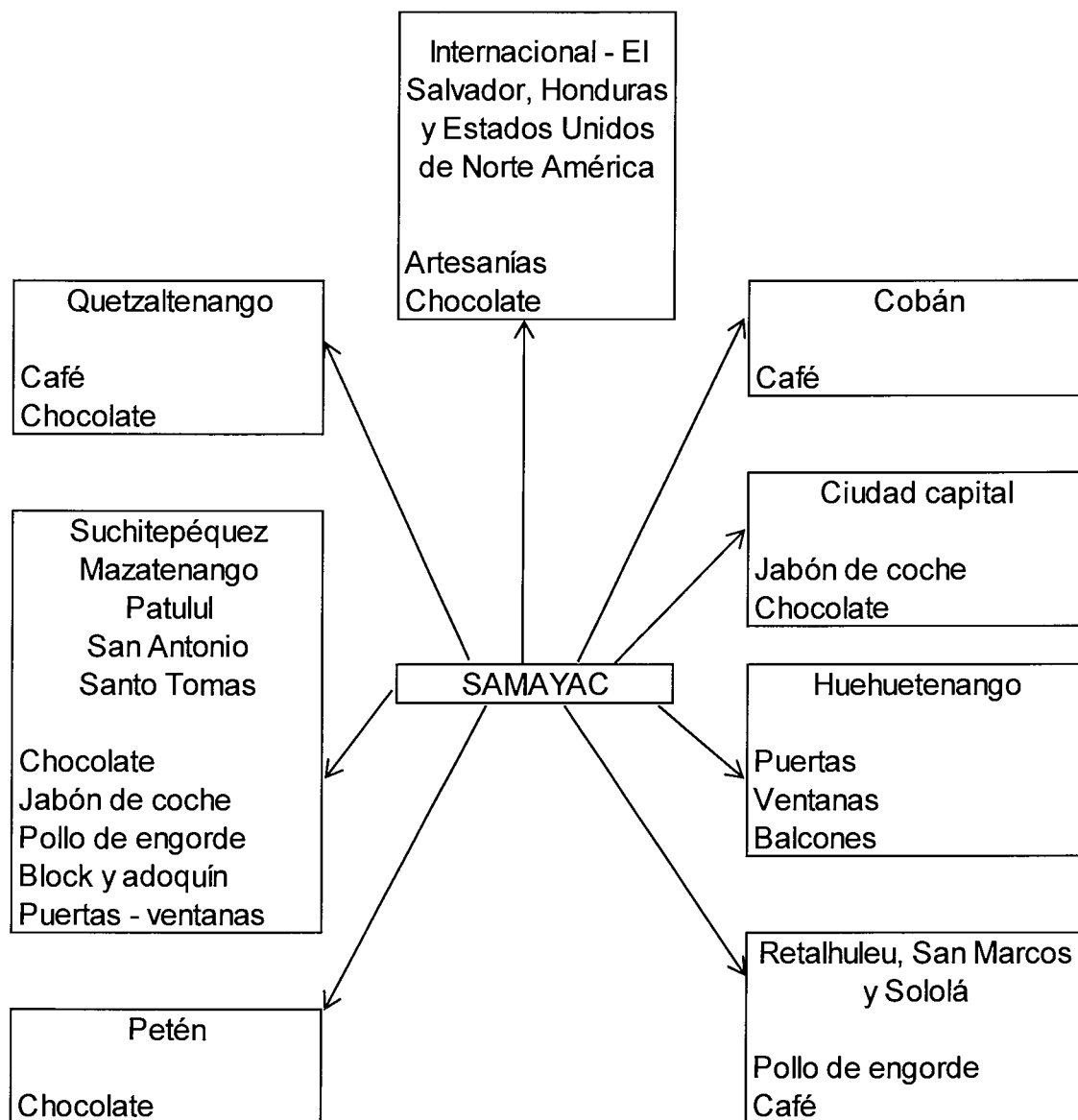
Dentro de los productos agrícolas de exportación se encuentra la venta de café en uva y pergamino.

El sector pecuario produce y vende pollo de engorde, el sector artesanal produce y vende cinchos de cuero, maletines monturas, monederos, jabón de coche, chocolate y block, entre otros.

Estos productos son comercializados principalmente en Mazatenango, y en una menor proporción se dirigen hacia los municipios de Quetzaltenango, Chimaltenango, Petén, San Marcos, Patulul, San Antonio Suchitepéquez, Santo Tomás Suchitepéquez y ciudad capital. En el plano internacional se exportan productos hacia el Salvador, Honduras, España, Alemania y Estados Unidos.

A continuación se presenta la gráfica cuatro que refleja el flujo comercial de las exportaciones que realiza el municipio:

Gráfica 4
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Flujo Comercial Ofertado
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La oferta de productos producidos localmente se da en los ámbitos departamental, nacional e internacional, que exporta los productos más importantes del lugar.

1.13.1.3. Flujo financiero

Samayac cuenta con dos bancos del sistema bancario, Banco de Desarrollo Rural, S.A. -Banrural- y Banco Agromercantil, S.A. -BAM-, estos fomentan el ahorro de los habitantes del lugar, como también el uso de instrumentos financieros para poder realizar sus transacciones comerciales, tales como préstamos fiduciarios, hipotecarios y prendarios, con tasas anuales del 18 al 24% y plazos de uno a cinco años.

Además reciben remesas familiares de guatemaltecos radicados en el extranjero utilizadas por las personas que las reciben para adquirir bienes y servicios, así como para satisfacer necesidades en cada núcleo familiar. Los montos aproximados recibidos mensualmente en el Banco de Desarrollo Urbano y Rural oscila entre Q15,000 y Q105,000 y el Banco Agromercantil entre Q10,000 y Q30,000.

El Municipio también cuenta con un agente bancario del Banco G&T Continental, el cual presta los servicios de cambio de cheques, depósitos monetarios y de ahorro, pago de energía eléctrica y teléfono, entre otros servicios.

1.14. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas influyen directamente en la economía del Municipio, por lo que son el medio de subsistencia a nivel individual como colectivo.

A través de estas se busca la generación de empleo, fomento en las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, de comercio y servicios e ingresos para bienestar y desarrollo de una comunidad.

Las actividades productivas se dan por medio del aprovechamiento del recurso natural, animal y humano, es necesario el uso de infraestructura productiva pública y privada.

El cuadro siguiente presenta el volumen y valor de producción de las actividades productivas a que se dedica la población en Samayac.

Cuadro 28
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Resumen de Actividades Productivas
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Actividad	Unidades económicas	Empleo generado	%	Volumen de producción	Valor de producción	%
Agrícola	92	269	24	43,992	8,953,443	33
Pecuaría	34	73	6	345,555	8,934,710	32
Artesanal	102	408	36	4,924,359	9,635,164	35
Comercio y servicios	729	1,146	34	-	-	-
Total		1,896	100		27,523,317	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De acuerdo con el cuadro anterior se puede observar que el sector artesanal del municipio tiene la principal participación en el volumen y valor de la producción. Son tres puntos porcentuales mayores al sector agrícola y cinco puntos porcentuales mayor al sector pecuario. Respecto a la participación del sector comercio y servicios en la economía del municipio fue difícil identificar el volumen y valor de la producción, debido a que el sector comercio tiene una constante variación en los inventarios, como también la informalidad en que esta comunidad se desarrolla.

1.14.1. Producción agrícola

De las actividades productivas que se desarrollan en el municipio, el sector agrícola ocupa el segundo lugar y participa con el 33% con respecto al valor de la producción. Se considera importante e indispensable para la subsistencia y economía de los hogares. Los principales cultivos son maíz, café, caña de azúcar, frijol y cacao; seguidamente está el plátano y banano como siembras alternas.

El sector agrícola es de mucha importancia para la población, principalmente es el medio de sustento para los pobladores. Por ejemplo el cultivo de maíz tiene una participación activa en pequeñas y grandes extensiones de terreno a tal punto que el 85% de la cosecha se utiliza para el autoconsumo. El café es distinto, la mayor parte de la cosecha es destinada a la venta.

El banano y plátano se cultivan en asociación con la siembra del café, pues estos producen sombra que sirve de beneficio para este.

En la información que presenta el cuadro siguiente se puede observar que la producción de café utiliza el 65% de la extensión de terreno del total cultivado. El maíz ocupa el 27% del terreno cultivado y es producción masiva en menores proporciones de tierra, mientras que el banano ocupa el 13%, por ser un producto asociado, ya que se produce en las extensiones destinadas al café, de forma intercalada para aprovechar el beneficio de la sombra.

El resto de productos como naranja, aguacate, mandarina, cacao, zapote, frijol y caña de azúcar ocupan el 6% restante del territorio cultivable del municipio, estos productos son en su mayoría para el auto consumo

A continuación el cuadro siguiente presenta a detalle los productos que se cultivan y cosechan en el municipio.

Cuadro 29
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2010

Estrato / producto	Unidades económicas	Ext. Mz.	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio venta Q.	Valor total Q.
Microfincas						
Maíz	61	21.00	Quintales	1,050	125.00	131,250
Platano	1	0.25	Quintales	2	220.00	440
Naranja	1	0.25	Ciento	60	60.00	3,600
Aguacate	1	0.01	Ciento	15	160.00	2,400
Mandarina	1	0.01	Ciento	20	40.00	800
Subfamiliares						
Maíz	10	69.00	Quintales	1,550	125.00	193,750
Cacao	1	4.00	Quintales	80	1,100.00	88,000
Banano	2	3.17	Quintales	71	52.00	3,692
Zapote	3	0.03	Quintales	168	166.67	28,001
Familiar						
Maíz	1	38.00	Quintales	2,280	125.00	285,000
Café	3	98.00	Quintales	5,684	225.00	1,278,900
Caña	1	44.00	Toneladas	5,016	70.00	351,120
Frijol	1	13.00	Quintales	325	480.00	156,000
Banano	1	31.25	Quintales	938	40.00	37,520
Multifamiliar						
Café	3	346.00	Quintales	25,258	225.00	5,683,050
Maíz	1	88.00	Quintales	5,280	125.00	660,000
Banano	1	64.00	Quintales	960	52.00	49,920
Total						8,953,443

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se encontró que la producción agrícola del Municipio funciona con nivel tecnológico entre el I y II, los pequeños productores utilizan semilla criolla y su sistema de riego es la natural (lluvia). La mano de obra que se utiliza es familiar. Los medianos y grandes agricultores producen con semilla mejorada y tienen sistema de riego como apoyo para sus cultivos. Tienen poca asistencia técnica y

operan regularmente con fondos propios, en épocas de cosecha utilizan mano de obra contratada.

1.14.2. Producción pecuaria

Ocupa el tercer lugar con 31% de participación en el valor de la producción consolidada, sin embargo no deja de ser importante. Actualmente seis unidades productivas incursionan al mercado con el engorde de pollo, cuatro en crianza de ganado lechero, seis en engorde de cerdos y dispersas están las que se dedican a la crianza de aves de traspatio como patos y chompipes.

Según se puede apreciar en el cuadro siguiente la principal actividad pecuaria que se desarrolla en el municipio es el engorde de pollo con el 91 % de participación en el valor de producción, lo que ha provocado que las unidades productivas se asocien y unan esfuerzos para ser más competitivos dentro del mercado, además conlleva la generación de empleo en la producción directa e indirecta.

La crianza de ganado lechero ocupa el segundo lugar con el 7% de participación en el valor de producción y el tercer lugar lo ocupa el engorde de cerdos con el 2%.

A continuación se presenta el desarrollo del sector pecuario, según tipo de unidad productiva, volumen y valor de producción.

Cuadro 30
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2010

Actividad	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta Q	Valor de la producción Q	%
Microfincas	19					
Ganado porcino	5	Unidad	30	1,521	45,630	1
Engorde de chompipes	8	Unidad	120	275	33,000	0
Engorde de patos	6	Unidad	23	50	1,150	0
Subfamiliares	13					
Engorde de pollos	6	Unidad	224,400	34.50	7,741,800	90
Crianza de ganado bovino	3	Unidad	91	3,800	345,800	3
Producción de leche	3	litros	83,875	3.50	293,563	2
Ganado porcino	1	Unidad	40	1,870	74,800	1
Familiares	2					
Crianza de ganado bovino	1	Unidad	71	3,800	269,800	2
Producción de leche	1	litros	36,905	3.50	129,168	1
Total	34		345,555		8,934,710	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Las características tecnológicas que utiliza el sector pecuario son I y II, tienen poca asistencia técnica y poco financiamiento, el proceso de comercialización es en el lugar de producción.

1.14.3. Producción artesanal

Este sector es uno de los más importantes entre las actividades productivas del municipio por generar mayor ingreso, participa con un 36% en el valor de la producción, además, destaca la producción del cuero, chocolate, block, jabón negro y varias artesanías más. De este modo contribuye en gran medida al bienestar y desarrollo de los habitantes de Samayac.

Se evidencia que la actividad artesanal es la más importante en el desarrollo del municipio, pues dentro de sus bondades genera empleo al involucrar muchas personas en el proceso de elaboración de las diversas artesanías.

Dentro del sector artesanal de Samayac, la elaboración de block es la que aporta el 49% del valor de la producción total. Es el producto que más participación económica tiene dentro del sector. Cabe resaltar que es solamente una empresa la que comercia este bien dentro y fuera del municipio.

El proceso para la producción de artículos de cuero en distintas presentaciones participa en un 16% en el valor de la producción. Se encuentra en segundo lugar de participación y el desarrollo de esta conlleva la generación de empleos.

En tercer lugar de participación respecto al volumen se encuentra el proceso y producción de chocolate; este aporta el 12%.

El resto de actividades artesanales como la elaboración de jabón negro, panadería, herrería y carpintería participan con un 23% en el volumen de la producción del municipio.

En el cuadro siguiente se presenta el detalle de las diferentes actividades artesanales que se realizan y desarrollan en el Municipio.

En su mayoría las artesanías se desarrollan con niveles tecnológicos I y II, a excepción de la producción de block que se desarrolla con nivel tecnológico avanzado, además, permite que se produzcan a gran nivel. El resto de artesanos utilizan procedimientos rudimentarios, mano de obra familiar y poco financiamiento.

Cuadro 31
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2010

Actividad	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q	Valor de la producción Q
Pequeños artesanos			1,057,924		3,403,761
Chocolate	8	Unidad	132,000	9.00	1,188,000
Cinchos	16	Unidad	71,856	15.00	1,077,840
Sillas para montar	2	Unidad	468	700.00	327,600
Maletín típico	1	Unidad	2,600	70.00	182,000
Jabón negro 04 onzas	13	Unidad	456,000	1.00	456,000
Jabón negro 08 onzas	13	Unidad	6,500	3.00	19,500
Jabón negro 16 onzas	13	Unidad	5,000	5.00	25,000
Pan dulce	1	Unidad	266,000	0.3333	88,658
Pan francés	1	unidad	117,500	0.3333	39,163
Medianos artesanos			2,286,435		1,403,404
Pan dulce	2	Unidad	1,310,400	0.3333	436,756
Pan francés	2	Unidad	975,000	0.3333	324,968
Balcones	2	Unidad	416	380.00	158,080
Portones	2	Unidad	24	3,500.00	84,000
Puertas	2	Unidad	36	1,000.00	36,000
Cajas mortuarias	2	Unidad	336	550.00	184,800
Mesas	5	Unidad	156	500.00	78,000
Chifonieres	5	Unidad	36	1,450.00	52,200
Puertas	5	Unidad	24	1,500.00	36,000
Gabinets	5	Unidad	7	1,800.00	12,600
Grande artesano			1,580,000		4,828,000
Blocks	1	Unidad	1,560,000	3.05	4,758,000
Adoquines	1	Unidad	20,000	3.50	70,000
Total			4,924,359		9,635,164

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se diagnosticó que el mayor flujo económico-financiero del Municipio se desarrolla en el sector de comercio y servicios.

Estas actividades económicas emplean aproximadamente 1,146 personas, las cuales en su mayoría no cuentan capacidad técnica para desarrollar otro tipo de trabajo.

A continuación se presenta el cuadro 32 con resumen de las actividades de comercio y el 33 con resumen de las actividades de servicio.

Cuadro 32
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Actividad de Comercio
Unidades Productivas y Generación de Empleo
Año: 2010

Comercios	Cantidad de establecimientos	Cantidad de empleos
Agropecuarias	2	2
Almacenes de ropa	7	14
Aserraderos y venta de madera	5	15
Carnicerías	5	5
Venta de muebles	7	15
Centros de acopio	10	20
Cervecerías y cantinas	16	35
Distribuidores de chocolate	2	4
Comedores y cafeterías	11	25
Depósitos de abarrotes	5	12
Distribuidores de electrodomésticos	3	7
Distribuidora de lacteos	2	3
Distribuidores de agua pura	2	10
Distribuidores de gas	4	12
Farmacías	11	20
Gasolineras	2	10
Heladerías	4	4
Joyerías	2	2
Librerías	15	32
Miscelaneas	2	2
Distribuidores de pan	18	72
Almacenes de productos de cuero	11	25
Tiendas	139	139
Tortillerías	22	50
Varios	16	20
Ventas informales domiciliarias	53	53
Ventas de leña	9	20
Ventas de llantas, pinchazos y vulcanizadora	2	6
Ventas de lubricantes y repuestos para vehiculos	3	10
Ventas de materiales y ferretería	10	35
Zapaterías	4	5
Totales	404	684

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La importancia del sector comercio para el Municipio es que atrae a ofertantes y demandantes de los municipios aledaños, que ven en Samayac un punto geográficamente estratégico para el desarrollo de esta actividad, al ofrecer alternativas de bienes para satisfacer a sectores del como la construcción, agricultura, alimentos.

A continuación se presenta el cuadro 33 con resumen del sector servicios que se desarrolla en Samayac.

Cuadro 33
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Actividad de Servicios
Unidades Productivas y Generación de Empleo
Año: 2010

Servicios	Cantidad de establecimientos	Cantidad de empleos
Academia de corte y confección	2	4
Academia de mecanografía	1	2
Banca y finanzas	2	20
Barberías	8	8
Buses extraurbanos	3	6
Centro de reciclaje	2	8
Centros educativos privados	2	15
Centros recreativos	1	5
Clínicas dentales	5	10
Clínicas médicas	2	4
Complejos deportivos	3	3
Electricista	2	2
Funerarias	2	6
Gimnasio	2	4
Hoteles	3	12
Lavado de vehículos	2	5
Microbuses	15	30
Molinos de nixtamal	10	10
Moto taxis	215	215

Continúa página siguiente...

Viene de página anterior...

Oficinas jurídicas	2	4
Pick ups	10	10
Sastrería	2	2
Servicio de correos	3	12
Servicios de internet	4	4
Servicios de TV cable	2	15
Servicios varios	7	15
Taller de motos y bicicletas	5	12
Talleres automotrices	6	15
Talleres de herrería	2	4
Totales	325	462

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De acuerdo con el cuadro de actividades de servicio, los mototaxis generan el 47% de empleos, le sigue con el 6% el servicio que prestan los microbuses que transportan pasajeros. Esta actividad absorbe a la mayoría de personas con ciertas habilidades técnicas para desempeñarse en los distintos trabajos.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el municipio de Samayac, departamento de Suchitepéquez se determinó que la agricultura es la actividad económica con más participación en generación de empleo, la cual representa un 24% del total, así mismo es la segunda actividad más importante dentro de la participación en volumen y valor de la producción, ya que constituye un 33%.

En el presente capítulo se muestra y analiza la producción de los cultivos temporales y permanentes que se cosechan en la región, de acuerdo al volumen y valor de la producción se determinó que los productos más representativos son los siguientes: café, maíz, caña de azúcar, frijol y cacao.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

En base al III Censo Nacional y Agropecuario de 1979 y el IV Censo Nacional y Agropecuario de 2003; del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el tamaño de finca es determinado por la extensión territorial que posee y se clasifican en: microfinca, subfamiliar, familiar y multifamiliar.

En la siguiente tabla se muestra el orden de estrato de fincas, según superficie utilizada:

Tabla 13
República de Guatemala
Tamaño de Fincas
Año: 2010

Orden	Estrato de Finca	Superficie Ocupada por Finca
I	Microfincas	De una cuerda a menos de una manzana
II	Sub-familiares	De una manzana a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 manzanas a menos de 64 manzanas
IV	Multi-familiares	De 64 en adelante

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional y Agropecuario de 1979 y el IV Censo Nacional y Agropecuario de 2003; del Instituto Nacional de Estadística INE

Dentro del Municipio las grandes extensiones de tierra son utilizadas para el cultivo de café, que ocupa un 65% de porción de tierra, el maíz un 26% y la caña un 6%, a los cuales les siguen en menor porcentaje el frijol y cacao.

A continuación se describen los tres productos más representativos que se cultivan en el Municipio:

2.1.1 Café

Es un cultivo de tipo permanente que se produce en un clima cálido templado, su cosecha se da a partir del tercer año en los meses de agosto a enero, las tierras que se ocupan para la producción son relativamente grandes y es por eso que en el Municipio se produce en las fincas familiares y multifamiliares lo cual se pudo comprobar en el trabajo de campo.

El municipio de Samayac cuenta con suelos aptos para el cultivo de café, ya que es semi-ondulado o quebrado, tiene la característica de ser arenoso y cuenta con gran porcentaje de material orgánico y sus condiciones climáticas contribuyen favorablemente.

El proceso se inicia con la preparación de la tierra, el trasplante, control de malezas, aplicación de fertilizantes, control de plagas, poda y posterior a ello la etapa de cosecha de café uva, de los cuales se producen 30,942 quintales anuales en las fincas familiares y multifamiliares, se venden a Q225.00 el quintal, luego se traslada al beneficio de la localidad donde lo transforman a café pergamino.

2.1.2 Maíz

Pertenece a la familia de las Gramíneas, es una planta anual erecta, que puede alcanzar de 75 centímetros a cuatro metros de alto. Tiene flores masculinas y femeninas separadas, las masculinas o panojas coronan la planta

y las femeninas o espigas, salen a un costado de las hojas y muestran lo que en nuestro medio se conoce como pelo de maíz.

Se puede considerar al maíz como la base de la alimentación y constituye uno de los tres cereales más importantes que el hombre utiliza, así mismo también sirve para alimento de los animales, ya sea en forma directa o transformada.

Es un cultivo de tipo temporal, se produce en climas cálidos y templados, se obtiene dos cosechas anuales; una en el mes de mayo para cosechar en el mes de julio y agosto, de igual manera en la segunda siembra empieza a principios de septiembre para cosechar en noviembre y diciembre.

La producción se da en los cuatro estratos según se pudo verificar en la visita de campo y es en la finca multifamiliar donde ocupa un 49% del total de producción la cual corresponde a 10,160 quintales, el precio de venta por quintal es de Q125.00 mismos que se venden en el mercado local.

2.1.3 Caña de azúcar

Es una planta tropical de un pasto gigante emparentado con el sorgo y el maíz, tiene un tallo macizo de dos a cinco metros de altura con cinco o seis centímetros de diámetro, el tallo acumula un jugo rico en sacarosa, compuesto al ser extraído y cristalizado.

La temperatura, la humedad y la luminosidad, son los principales factores del clima que controlan el desarrollo de la caña, la cual se desarrolla mejor en lugares calientes y soleados. La cosecha se lleva a cabo entre los 11 y los 16 meses de la plantación, es decir cuando los tallos dejan de desarrollarse, las hojas se marchitan y caen, la corteza de la capa se vuelve quebradiza. Este

cultivo se da en el estrato de las fincas familiares con un volumen de producción de 5016 toneladas anuales a un precio promedio de venta de Q70.00 cada una.

2.1.4 Frijol

Es una planta leguminosa anual, clasificada como cultivo temporal es originaria de América, se clasifica en dos tipos: el arbustivo conocido en nuestro medio como frijol de suelo y el trepador o enredador, conocido como frijol de guía. Se reproduce por semilla y esta conserva su poder germinativo de tres a cuatro años.

Con respecto a las fechas de siembra, existen dos épocas: la primera de mayo a junio y la segunda de agosto a septiembre. Este cultivo se adapta a las diferentes zonas climáticas del país ya sea este cálido, templado o frío. Las variedades criollas más importantes, son la Pecho Amarillo, Rabia de Gato y Rosita.

El volumen de producción es de 325 quintales anuales a un precio de Q480.00 los cuales son destinados en un 15% para comercializarlo en el mercado local y el resto para el autoconsumo.

2.1.5 Cacao

El cacao es un cultivo permanente que crece silvestre en los bosques, este alcanza una altura máxima de nueve metros, aunque los árboles cultivados son más pequeños y no suelen pasar los dos ó tres metros de altura lo cual facilita la recolección, este se desarrolla en climas tropicales; posee troncos erectos y lisos de color marrón pálido casi blanco y hojas ovales con ápice bien marcado de hasta 25 centímetros de longitud con un color rojizo cuando son jóvenes y verde brillante cuando son adultas.

Entre las variedades se mencionan tres: la criolla, forastero y trinitario, en el municipio de Samayac se da el de tipo criollo con un volumen anual de producción de 80 quintales a un precio de Q1,100.00 y es en el estrato de las fincas subfamiliares donde se produce, la cual representa el uno por ciento del total de tierra cultivada.

2.1.6 Niveles tecnológicos

Los niveles tecnológicos comprueban el grado de conocimientos y técnicas para el desarrollo de la actividad agrícola; los elementos a considerar son: suelos, semillas, agroquímicos, tipos de riego, mano de obra, asistencia técnica y financiera, con la finalidad principal de un adecuado manejo del proceso productivo y la obtención de rendimientos satisfactorios.

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

Tabla 14
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Niveles Tecnológicos, por Producto y Tamaño de Finca
Año: 2010

Producto	Descripción por tamaño de finca	Niveles tecnológico
Café	Finca familiar: no utilizan técnicas de preservación del suelo, aplican agroquímicos, el sistema de riego es de agua de lluvia, reciben asistencia técnica, acceso a crédito de parte de los proveedores, se utiliza semilla mejorada.	Nivel II baja tecnología
	Finca multifamiliar: utilizan técnicas de preservación del suelo, aplican agroquímicos, el sistema de riego es de agua de lluvia, reciben asistencia técnica, acceso a crédito de parte de los proveedores, se utiliza semilla mejorada.	Nivel II baja tecnología
Maíz	Microfincas: no utilizan métodos de preservación del suelo, si aplican agroquímicos, el sistema de riego es de agua de invierno, no reciben asistencia técnica, no tienen acceso a crédito, utilizan semillas de cosechas anteriores.	Nivel I tecnología tradicional
	Finca subfamiliar: no utilizan técnicas de preservación del suelo, se aplican agroquímicos en alguna proporción, el sistema de riego es de agua de lluvia, no reciben ningún tipo de asistencia técnica, no tienen acceso a crédito, utilizan semillas de cosecha.	Nivel I tecnología tradicional
	Finca familiar: no utilizan técnicas de preservación del suelo, aplican agroquímicos, el sistema de riego es de agua de lluvia, reciben ningún tipo de asistencia técnica, no tienen acceso a crédito, se utiliza semilla mejorada.	Nivel II baja tecnología
	Finca multifamiliar: no utilizan técnicas de conservación del suelo, aplican agroquímicos, el sistema de riego es de agua de lluvia, reciben asistencia técnica, acceso a crédito de parte de los proveedores, se utiliza semilla mejorada.	Nivel II baja tecnología
Caña de azúcar	Finca multifamiliar: no se usan técnicas de preservación del suelo, se aplican agroquímicos en alguna proporción, el sistema de riego es de agua de lluvia, reciben asistencia técnica, no tienen acceso a crédito, se utiliza semilla mejora.	Nivel I tecnología tradicional
Frijol	Finca familiar: no utilizan técnicas de preservación del suelo, aplican agroquímicos, el sistema de riego es de agua de lluvia, no reciben ningún tipo de asistencia técnica, no tienen acceso a crédito, se utiliza semilla mejorada.	Nivel I tecnología tradicional
Cacao	Finca subfamiliar: no utilizan técnicas de preservación del suelo, se aplican agroquímicos en alguna proporción, el sistema de riego es de agua de lluvia, no reciben ningún tipo de asistencia técnica, no tienen acceso a crédito.	Nivel I tecnología tradicional

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Según la investigación de campo realizada en el Municipio se determinó que en las unidades agrícolas se aplican los niveles tecnológicos I o tradicional y II o baja tecnología, los cuales se caracterizan por la falta de recursos financieros ya que no tienen acceso a créditos por la baja capacidad de pago y referencia crediticia, derivado de ello utilizan técnicas tradicionales para los procesos productivos.

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

Se refiere a la distribución de la producción por tamaño de finca, producto, volumen y valor de cada uno; en la investigación de campo se determinó una extensión cultivada de 444 manzanas que se dedican al cultivo de café, conformadas por 98 manzanas para fincas familiares y 346 para fincas multifamiliares, por lo cual es el producto más representativo del Municipio.

Para el cultivo de maíz se contemplan 178 manzanas distribuidas de la siguiente forma: para microfincas 21 manzanas, 31 de fincas subfamiliares, 38 manzanas para fincas familiares y 88 multifamiliares. Así mismo se encuentra la caña con una superficie cultivada de 44 manzanas y el frijol con una extensión de 13 manzanas ambos productos se cultivan en fincas familiares como presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 34
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Volumen y Valor de la Producción, Según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2010

Estrato / Producto	Unidades económicas		Extensión		Unidad de medida	Precio venta	Volumen		Valor de la producción	
	cantidad	%	Mz.	%			cantidad	%	Q	%
Microfincas	61	75	21	3			1,050	2	131,250	2
Maíz	61	75	21	3	Quintales	125	1,050	2	131,250	2
Subfamiliares	10	12	35	5			1,630	4	281,750	3
Maíz	9	11	31	4	Quintales	125	1,550	3	193,750	2
Cacao	1	1	4	1	Quintales	1,100	80	1	88,000	1
Familiar	6	7	193	28			13,305	29	2,071,020	23
Café	3	4	98	14	Quintales	225	5,684	12	1,278,900	14
Maíz	1	1	38	6	Quintales	125	2,280	5	285,000	3
Caña de azúcar	1	1	44	6	Toneladas	70	5,016	11	351,120	4
Frijol	1	1	13	2	Quintales	480	325	1	156,000	2
Multifamiliar	4	5	434	64			30,538	65	6,343,050	72
Café	3	4	346	51	Quintales	225	25,258	54	5,683,050	65
Maíz	1	1	88	13	Quintales	125	5,280	11	660,000	7

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El café es el producto que aporta más ingresos a la economía del Municipio con un 79% debido a que se encuentran seis fincas que se dedican exclusivamente a la producción y venta; seguido se encuentra el maíz con un 14% del valor total de la producción, de esta 4% es para autoconsumo; así mismo se encuentra una finca en la cual se produce caña con un 4% de participación, finalmente el frijol y cacao que les corresponde el 2 y 1% respectivamente.

A continuación se presenta la producción del Municipio, los cuales son de menor importancia ya que no tienen un movimiento de comercialización activo.

Cuadro 35
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Volumen y Valor de la Producción
Según Tamaño de Finca de otros Productos
Año: 2010

Estrato / Producto	Cantidad de unidades	Ext. Mz.	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio venta Q	Valor total Q
Microfincas						
Platano	1	0.25	Quintales	2	220.00	440
Naranja	1	0.25	Ciento	60	60.00	3,600
Aguacate	1	0.01	Ciento	15	160.00	2,400
Mandarina	1	0.01	Ciento	20	40.00	800
Subfamiliares						
Banano	2	3.17	Quintales	71	52.00	3,692
Zapote	3	0.03	Quintales	168	166.67	28,001
Familiar						
Banano	1	31.25	Quintales	938	40.00	37,520
Multifamiliar						
Banano	1	64.00	Quintales	960	52.00	49,920
Total						126,373

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En el cuadro anterior se observa que la producción de banano representa un 72% del valor total de la producción debido a que las plantas se utilizan de sombra obligatoria para la producción de café, el cual por su gran extensión de terreno colabora con ingresos extras para el productor; de igual forma la producción de zapote establece un 22% de participación, el resto de los productos no son representativos a la actividad agrícola del Municipio porque son utilizados para autoconsumo y mínima parte para la venta en el mismo Municipio. Se observó que todos los productos utilizan el nivel tecnológico tradicional.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Permiten comprobar y analizar las principales producciones agrícolas que generan fuente de ingreso en el Municipio las cuales son: café maíz, caña de azúcar, frijol y cacao. Debido a que los productos son vendidos a acopiadores, camioneros y mercados locales es necesario analizar las cantidades y precios de los elementos de la producción para estimar el valor de las cosechas y así determinar si la comercialización es rentable para aprovechar los recursos.

Así mismo se muestran los elementos necesarios en que se incurren para llevar a cabo dichas actividades, en las que se podrá observar variación entre los datos imputados comparados con los datos según encuesta, esto debido a que no se toman en consideración los siguientes aspectos:

- **Salario mínimo**

Es la retribución que el patrono debe pagar al trabajador en virtud del cumplimiento del contrato escrito o de relación verbal de trabajo vigente entre ambos, establecido en el Acuerdo Gubernativo 347-2009, publicado en el diario de Centroamérica el 30 de diciembre 2009, con vigencia uno de enero 2010, este salario mínimo es de Q.56.00 diarios, los cuales son estimados únicamente en datos imputados.

- **Séptimo día**

Todo trabajador tiene derecho de disfrutar un día de descanso remunerado después de cada semana de trabajo. La semana se computará de cinco y de seis días, según lo estipule la empresa o centro de trabajo. Su base legal se encuentra en el artículo 126 del Código de Trabajo, reformado por el artículo número cuatro del Decreto 64-92 del Congreso de la República. La fórmula de

cálculo de este es la siguiente: sueldo más bonificación incentivo Decreto 37-2001 dividido seis.

- **Bonificación incentivo 37-2001**

Se crea la bonificación incentivo para los trabajadores del sector privado, con el objetivo de estimular y aumentar su productividad y eficiencia. Esta bonificación es de Q.250.00 mensual. Su base legal se encuentra en el Decreto número 78-89 Congreso de la República y Decreto 37-2001 artículo uno. Esto es equivalente en dinero a Q.8.33 diarios; resultado de dividir los Q.250.00 entre los 30 días del mes.

- **Cuotas patronales**

Las cuotas patronales se distribuyen de la siguiente manera según la ley orgánica del Instituto Guatemalteco y Seguridad Social -IGSS-, Decreto No. 295 10.67%, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- 1%.

- **Prestaciones laborales**

Según el Código de Trabajo Decreto 1441 del Congreso de la República corresponde un 30.55% integradas por indemnización 9.72%, bono 14 de 8.33%, aguinaldo 8.33% y vacaciones 4.17%.

2.2.1 Estado de costo directo de producción

Está constituido por: insumos, mano de obra y los costos indirectos variables necesarios en cada proceso productivo. Por medio de este método se establece el costo de producción por cosecha, se toma como referencia los costos establecidos en la hoja técnica.

Los costos proporcionados por los productores no permiten estimar el costo unitario exacto de un producto debido a que se consideran de forma empírica y

por consiguiente el precio de venta no es razonable, al momento de imputar los costos reales se establecieron variaciones significativas que reducen el margen de ganancia.

A continuación se presenta el cuadro de costo de producción tamaño de finca y producto.

Cuadro 36
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Producción Agrícola
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Producto	Familiar (98 Mz)		Multifamiliar (346Mz)	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Café				
Insumos	206,385	206,385	440,247	440,247
Fertilizante				
20-20-0	95,491	95,491	181,858	181,858
Urea	71,618	71,618	136,393	136,393
Insecticida				
Cipermetrina	24,157	24,157	88,403	88,403
Fungida (sistémico)				
Cupravit	15,119	15,119	33,593	33,593
Mano de obra	309,778	464,987	1,107,309	1,649,306
Limpia	48,314	54,112	173,017	198,023
Regularización de sombra	19,894	22,281	69,207	70,722
Podas de mantenimiento	28,420	31,830	103,810	113,156
Control fitosanitario	28,420	31,830	103,810	113,156
Fertilización	28,420	31,830	103,810	113,156
Cosecha	156,310	175,067	553,655	622,357
Bonificación incentivo		51,609		183,121
Séptimo día		66,427		235,615
Costos indirectos variables	11,368	185,889	50,516	669,378
Cuotas patronales IGSS		48,238		171,018
Prestaciones laborales		126,284		447,845
Costal	11,368	11,368	50,516	50,516
Costo directo de producción	527,532	857,261	1,598,072	2,758,931
Producción en quintales	5,684	5,684	25,258	25,258
Costo directo por quintal	92.81	150.82	63.27	109.23

Continúa página siguiente...

... Viene página anterior

Producto	Microfinca (21 Mz)		Subfamiliar (31 Mz)	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz				
Insumos	54,264	54,264	80,104	80,104
Semilla criolla	2,016	2,016	2,976	2,976
Fertilizantes				
20-20-0	23,940	23,940	35,340	35,340
Urea	15,120	15,120	22,320	22,320
Herbicida				
Gramoxon	7,560	7,560	11,160	11,160
Insecticidas				
Volaton	3,528	3,528	5,208	5,208
Cipermetrina	2,100	2,100	3,100	3,100
Mano de obra		31,511	31,000	46,531
Preparación		3,528	4,650	5,208
Siembra		2,352	3,100	3,472
Fertilización		2,352	3,100	3,472
Limpieza y calza		3,528	4,650	5,208
Cosecha		5,880	7,750	8,680
Desgranado		5,880	7,750	8,680
Bonificación incentivo		3,497		5,162
Séptimo día		4,494		6,649
Costos indirectos variables	2,100	13,922	3,100	20,553
Cuotas patronales IGSS		3,265		4,821
Prestaciones laborales		8,557		12,632
Costal	2,100	2,100	3,100	3,100
Costo directo de producción	56,364	99,697	114,204	147,188
Producción en quintales	1,050	1,050	1,550	1,550
Costo directo por quintal	53.68	94.95	73.68	94.96
Producto	Familiar (38 Mz)		Multifamiliar (88Mz)	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz				
Insumos	121,273	121,273	280,843	280,843
Semilla criolla	15,709	15,709	36,379	36,379
Fertilizantes				
20-20-0	43,320	43,320	100,320	100,320
Urea	28,728	28,728	66,528	66,528
Herbicida				
Gramoxon	13,338	13,338	30,888	30,888
Insecticidas				
Volaton	6,384	6,384	14,784	14,784
Megater	10,374	10,374	24,024	24,024
Cipermetrina	3,420	3,420	7,920	7,920
Mano de obra	38,030	54,766	79,253	114,946
Preparación	5,700	6,384	13,200	14,784
Siembra	3,808	3,830	8,818	8,870
Fertilización	3,808	3,830	8,818	8,870
Limpieza y calza	5,700	6,384	13,200	14,784
Cosecha	9,508	10,214	22,018	23,654
Desgranado	9,508	10,214	13,200	14,784

Continúa página siguiente...

... Viene página anterior

Bonificación incentivo		6,088		12,778
Séptimo día		7,820		16,421
Costos indirectos variables	4,560	25,103	10,560	53,698
Cuotas patronales IGSS		5,677		11,933
Prestaciones laborales		14,866		31,205
Costal	4,560	4,560	10,560	10,560
Costo directo de producción	163,864	201,142	370,656	449,486
Producción en quintales	2,280	2,280	5,280	5,280
Costo directo por quintal	71.87	88.22	70.20	85.13

Producto	Familiar (44 Mz)		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Caña de azúcar				
Insumos	49,458	49,458		
Semilla mejorada	6,420	6,420		
Fertilizantes				
Urea	31,902	31,902		
Herbicida				
Gramoxon	1,605	1,605		
Insecticidas				
Volaton	9,530	9,530		
Mano de obra	96,307	180,726		
Preparación terreno	16,051	22,472		
Riego	2,006	2,809		
Fertilización	4,013	5,618		
Control fitosanitario	2,006	2,809		
Cosecha	64,205	89,887		
Desbasurado	8,026	11,236		
Bonificación incentivo		20,064		
Séptimo día		25,832		
Costos indirectos variables		67,866		
Cuotas patronales IGSS		18,760		
Prestaciones laborales		49,107		
Costo directo de producción	145,765	298,051		
Producción en toneladas	5,016	5,016		
Costo directo por tonelada	29.06	59.42		

Producto	Familiar (13 Mz)		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Frijol				
Insumos	38,740	38,740		
Semilla criolla	11,700	11,700		
Fertilizantes				
20-20-0 (completo)	24,960	24,960		
Bayfolan (foliar)	780	780		
Insecticida				
Cipermetrina	1,300	1,300		
Mano de obra	27,040	50,736		
Preparación	4,680	6,552		
Fertilización	4,680	6,552		
Siembra	4,680	6,552		
Embarar	3,120	4,368		

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Control fitosanitario	3,120	4,368		
Limpia	2,600	3,640		
Cosecha	4,160	5,824		
Bonificación incentivo		5,632		
Séptimo día		7,248		
Costos indirectos variables	650	19,695		
Cuotas patronales IGSS		5,265		
Prestaciones laborales		13,780		
Costal	650	650		
Costo directo de producción	66,430	109,171		
Producción en quintales	325	325		
Costo directo por quintal	204.40	335.91		
Producto	Microfinca		Subfamiliar (4 Mz)	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cacao				
Insumos			41,576	41,576
Semilla injerto rojo			1,664	1,664
Fertilizantes				
20-20-0			11,520	11,520
Urea			8,640	8,640
Insecticida				
Volaton granulado			560	560
Fungida				
Cupravit			19,192	19,192
Mano de obra				21,015
Descombrado				1,792
Limpias				3,584
Fertilización				1,792
Control fitosanitario				1,344
Cosecha				3,584
Fermentación				1,344
Beneficiado				2,240
Bonificación incentivo				2,333
Séptimo día				3,002
Costos indirectos variables				8,047
Cuotas patronales IGSS				2,180
Prestaciones laborales				5,707
Costal				160
Costo directo de producción			41,576	70,638
Producción en quintales			80	80
Costo directo por quintal			519.70	882.98

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La información presentada en el cuadro anterior se detalla a continuación por cada producto de acuerdo a su importancia.

- **Café**

Dentro de los insumos los fertilizantes representan el 24% y 16% del total en datos imputados para cada estrato, esto debido a la aplicación constante durante el proceso productivo.

La mano de obra es la parte más representativa del costo que refleja un 55% de participación para finca familiar y 60% en multifamiliar, situación originada por la contratación considerable de jornales en las distintas etapas del proceso; en los costos indirectos variables se consideran la compra de costales que son utilizados para la recolección y venta del producto; las cuotas patronales y prestaciones laborales no se reflejan en datos según encuesta los cuales muestran variación con los datos imputados.

- **Maíz**

Este tipo de cultivo es temporal y se obtienen dos cosechas al año, se produce en los cuatro estratos donde los insumos son utilizados de manera similar a diferencia de las fincas familiares y multifamiliares que aplican un insecticida llamado Megater, el cual incrementa un 8% del costo de los insumos comparado con las anteriores.

En la microfinca se utiliza mano de obra familiar y en los otros estratos el jornal es remunerado a Q 50.00 según encuesta, mientras que en los datos imputados se aplicó el pago de salario mínimo, cuotas patronales y prestaciones laborales los cuales no son considerados por los agricultores dentro del Municipio.

- **Caña de azúcar**

Dentro de la actividad agrícola se determinó que éste cultivo se produce únicamente en finca familiar y es de tipo permanente, el fertilizante Urea representa un 64% dentro del costo de los insumos.

Según investigación de campo se determinó que el pago por jornal es de Q40.00 por cada uno de los pasos del proceso productivo, no se contempla el pago de prestaciones laborales porque únicamente tienen a los trabajadores por temporadas, en datos imputados si se consideran y representan un 23% del costo directo de producción.

- **Frijol**

Esta producción se da conjuntamente con el cultivo de maíz en fincas familiares para aprovechar la extensión de tierra con ambos cultivos, los insumos representan el 58% en datos encuesta y 35% imputados respecto al costo directo de producción.

La variación según datos encuesta e imputados para la mano de obra es del 47% debido a que el productor no cuantifica el pago de bonificación incentivo y séptimo día.

- **Cacao**

Este tipo de cultivo es permanente, se utiliza como sombra para otros cultivos como: café y frijol; su semilla es de injerto rojo y el tipo de abono que se utiliza es el orgánico Urea y el químico 20-20-0, además hacen uso del fungicida llamado Cupravit que representa el 46% del total de los insumos.

La mano de obra no es representativa en el costo debido a que la participación es familiar, tiene variación en los datos imputados al aplicar las prestaciones de

ley; el productor considera como costo indirecto variable únicamente el material de empaque.

Para el análisis del cuadro anterior, se identifican las diferencias según datos de encuesta e imputados, originados por los tres elementos del costo directo los cuales se demuestran en las hojas técnicas por cada actividad agrícola y tamaño de finca. (Ver anexos del 3 al 11)

2.2.2 Estado de resultados

Es una herramienta financiera que permite determinar la utilidad o pérdida de un negocio durante un período determinado, por lo general es de un año y la información que presenta debe ser oportuna y veraz para la toma de decisiones.

A continuación se presenta el estado de resultados de los cuatro estratos por tamaño de finca y producto, en base a los datos proporcionados por los productores como los costos reales e imputados establecidos.

Cuadro 37
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Producción Agrícola
Estado de Resultados
Por Tamaño de Finca y Producto
Periodo del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Producto	Familiar (98 Mz)		Multifamiliar (346Mz)	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Café				
Ventas	1,278,900	1,278,900	5,683,050	5,683,050
(-) Costo directo de producción	527,532	857,261	1,598,072	2,758,931
Contribucion a la ganancia	751,368	421,639	4,084,978	2,924,119
(-) Costos variables de venta		5,684		25,258
Fletes		5,684		25,258
Ganancia marginal	751,368	415,955	4,084,978	2,898,861
(-) Costos y gastos fijos		6,740		15,085
Depreciaciones		6,740		15,085
Utilidad antes de ISR	751,368	409,215	4,084,978	2,883,776

Continúa página siguiente...

... Viene página anterior

(-) ISR 31%	232,924	126,857	1,266,343	893,971
Ganancia neta	518,444	282,358	2,818,635	1,989,805
Ganancia neta / ventas netas	0.41	0.22	0.50	0.35
Ganancia neta / costos + gastos	0.98	0.32	1.76	0.71

Producto	Microfinca (21 Mz)		Subfamiliar (31 Mz)	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz				
Ventas	131,250	131,250	193,750	193,750
(-) Costo directo de producción	56,364	99,697	114,204	147,188
Contribucion a la ganacia	74,886	31,553	79,546	46,562
(-) Costos variables de venta		1,050		1,550
Fletes		1,050		1,550
Ganancia marginal	74,886	30,503	79,546	45,012
(-) Costos y gastos fijos		5,739		1,555
Depreciaciones		5,739		1,555
Utilidad antes de ISR	74,886	24,764	79,546	43,457
(-) ISR 31%	23,215	7,677	24,659	13,472
Ganancia neta	51,671	17,087	54,887	29,985
Ganancia neta / ventas netas	0.39	0.13	0.28	0.15
Ganancia neta / costos + gastos	0.92	0.16	0.48	0.20

Producto	Familiar (38 Mz)		Multifamiliar (88Mz)	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz				
Ventas	285,000	285,000	660,000	660,000
(-) Costo directo de producción	163,864	201,142	370,656	449,486
Contribucion a la ganacia	121,136	83,858	289,344	210,514
(-) Costos variables de venta		2,280		5,280
Fletes		2,280		5,280
Ganancia marginal	121,136	81,578	289,344	205,234
(-) Costos y gastos fijos		644		1,206
Depreciaciones		644		1,206
Utilidad antes de ISR	121,136	80,934	289,344	204,028
(-) ISR 31%	37,552	25,090		
Ganancia neta	83,584	55,845	289,344	204,028
Ganancia neta / ventas netas	0.29	0.20	0.44	0.31
Ganancia neta / costos + gastos	0.51	0.27	0.78	0.45

Producto	Familiar (44 Mz)		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Caña de azúcar				
Ventas	351,120	351,120		
(-) Costo directo de producción	145,765	298,051		
Ganancia marginal	205,355	53,069		
(-) Costos y gastos fijos		2,288		
Depreciaciones		2,288		
Utilidad antes de ISR	205,355	50,781		
(-) ISR 31%	63,660	15,742		
Ganancia neta	141,695	35,039		
Ganancia neta / ventas netas	0.40	0.10		
Ganancia neta / costos + gastos	0.97	0.12		

Continúa página siguiente...

... Viene página anterior

Producto	Familiar (13 Mz)		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Frijol				
Ventas	156,000	156,000		
(-) Costo directo de producción	66,430	109,171		
Contribucion a la ganacia	89,570	46,829		
(-) Costos variables de venta		325		
Fletes		325		
Ganancia marginal	89,570	46,504		
(-) Costos y gastos fijos		1,203		
Depreciaciones		1,203		
Utilidad antes de ISR	89,570	45,301		
(-) ISR 31%	27,767	14,043		
Ganancia neta	61,803	31,258		
Ganancia neta / ventas netas	0.40	0.20		
Ganancia neta / costos + gastos	0.93	0.28		
Producto	Microfinca		Subfamiliar (4 Mz)	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cacao				
Ventas			88,000	88,000
(-) Costo directo de producción			41,576	70,638
Contribucion a la ganacia			46,424	17,362
(-) Costos variables de venta				80
Fletes				80
Ganancia marginal			46,424	17,282
(-) Costos y gastos fijos				430
Depreciaciones				430
Utilidad antes de ISR			46,424	16,852
(-) ISR 31%			14,391	5,224
Ganancia neta			32,032	11,628
Ganancia neta / ventas netas			0.36	0.13
Ganancia neta / costos + gastos			0.77	0.16

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Al analizar el cuadro anterior se determinan diferencias entre datos según encuesta e imputados los cuales corresponden a diferentes factores, se pueden mencionar los gastos variables de venta los cuales son necesarios para la entrega final del producto, también se consideran los costos y gastos fijos integrado por el cálculo de las depreciaciones de las herramientas, vehículos, instalaciones y mobiliario y equipo los cuales reducen el margen de ganancia.

El productor no cuantifica el total de gastos incurridos que tienen incidencia directa en la rentabilidad como lo es el impuesto sobre la renta que equivale al 31%.

2.2.3 Rentabilidad

Es la capacidad que tiene una inversión para generar beneficios, la relación se expresa en términos porcentuales, entre un capital invertido y los rendimientos que se obtienen después de restar los costos y gastos incurridos.

El cuadro 37 indica el porcentaje de ganancia que el productor genera por quetzal recibido en la venta de cada unidad y lo que gana por cada quetzal gastado en la producción.

Por el volumen de ventas la rentabilidad se considera representativa en la actividad agrícola del Municipio, en base a datos imputados se determinó que la producción de maíz en el estrato multifamiliar es el más representativo con un 31% sobre las ventas y el 45% respecto a los costos y gastos; y el producto con un margen de rentabilidad menor es la de producción de caña de azúcar con Q 0.10 por cada unidad vendida y Q 0.12 sobre los costos y gastos.

2.2.4 Fuentes de financiamiento

Son los fondos económicos necesarios para llevar a cabo el proceso productivo, comprende el origen y la aportación de recursos para cubrir los costos y gastos necesarios, como inversión de capital o préstamos adquiridos para facilitar la ejecución de las distintas actividades agrícolas, los recursos se pueden obtener de fuentes internas o externas.

De acuerdo al trabajo de campo realizado en el municipio de Samayac, departamento de Suchitepéquez, se establecieron las fuentes de financiamiento siguientes:

2.2.4.1 Fuentes internas

Son fuentes que provienen de autofinanciamiento, sin tener que acudir a ninguna institución financiera para solicitar un crédito; en el municipio de Samayac, es más frecuente el uso del financiamiento propio en microfincas y fincas subfamiliares recurren a los ahorros que poseen, ventas de cosechas anteriores, remesas recibidas de familiares, mano de obra familiar.

2.2.4.2 Fuentes externas

Son recursos externos obtenidos por instituciones financieras o no financieras como entidades bancarias o cooperativas, a las cuales acude el productor cuando los fondos no son suficientes para el desarrollo de la actividad productiva.

En el siguiente cuadro se muestra, la forma de financiamiento agrícola de acuerdo al costo de producción, datos según encuesta.



Cuadro 38
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Financiamiento Según Encuesta
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010

Estrato / Producto	Cantidad de Unidades	Fuentes internas Q	%	Fuentes externas Q	%	Total Q	%
Microfincas	61	56,364				56,364	
Maíz	61	56,364	100			56,364	100
Subfamiliares	10	155,940				155,940	
Maíz	9	114,204	100			114,204	100
Cacao	1	41,736	100			41,736	100
Familiar	6	808,075		95,516		903,591	
Café	3	448,402	85	79,130	15	527,532	100
Maíz	1	147,478	90	16,386	10	163,864	100
Frijol	1	66,430	100			66,430	100
Caña	1	145,765	100			145,765	100
Multifamiliar	4	1,771,858		196,872		1,968,730	
Café	3	1,438,267	90	159,807	10	1,598,074	100
Maíz	1	333,591	90	37,065	10	370,656	100
Total	81	2,792,237		292,388		3,084,625	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Dentro del Municipio las fincas familiares y multifamiliares utilizan financiamiento externo por medio de los proveedores de insumos, debido a que no existe cooperativa para productores agrícolas que les permita tener acceso a algún tipo de crédito, la única institución bancaria que facilita préstamos es la entidad Banco de Desarrollo Rural S.A -BANRURAL- y no acuden por desconocimiento, tasas de interés altas y por no completar los requisitos necesarios que solicita la entidad.

El financiamiento externo representa el 10% de la producción agrícola del Municipio, lo cual determina que los agricultores utilizan recursos propios para llevar a cabo la producción.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Comprende una serie de actividades interconectadas que van desde la planificación de la producción agrícola, cultivo, cosecha, embalaje, transporte y almacenamiento hasta la distribución y venta de los mismos.

Los productos tales como café, maíz, caña, frijol y cacao se cosechan y empacan en el Municipio para hacerlos llegar hasta el consumidor final en forma eficiente y eficaz. Según investigación de campo realizada, estos cinco cultivos agrícolas son los más representativos por ser los de mayor volumen y valor de producción y por lo tanto, la comercialización se manifiesta entre el proceso productivo y el consumo de los mismos.

Según investigación de campo realizada y los datos arrojados por encuesta, la representatividad de la producción agrícola en las actividades productivas del Municipio es del 33%, dos puntos porcentuales más que la actividad pecuaria que está representada por el 31% y tres puntos menos que la artesanal que presenta 36%. Sin embargo, su importancia radica en el hecho de ser la actividad que la mayoría de pobladores practica para utilizarlo en la alimentación. Dentro del primer porcentaje están incluidos: el café, maíz, caña, frijol y cacao, cultivos que permiten a la población obtener ingresos para el sustento de los hogares.

2.3.1 Proceso de la comercialización

Por medio de la concentración, equilibrio y la dispersión se lleva a cabo la comercialización, en algunas oportunidades se cuenta con un intermediario para facilitarla. La tabla siguiente muestra el proceso de los cultivos más representativos según la clasificación de fincas por estratos: microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares.

A continuación se presenta la tabla 15 que contiene la descripción de la comercialización de la producción agrícola:

Tabla 15
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Proceso de Comercialización
Año: 2010

Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
<u>Concentración</u>			
		Café: los productores recolectan la cosecha en la finca del agricultor, se almacena en tapancos empacada en costales de polietileno, luego los intermediarios los trasladan al beneficio del municipio.	
	Maíz: la recolección de la cosecha se da en las casas de los agricultores, el productor lo lleva al mercado central ubicado en el cantón Calvario, se utilizan costales de polietileno para su empaque.		Maíz: la recolección se da en la finca del agricultor, es almacenada en tapancos y empacada en costales de polietileno, los intermediarios trasladan la producción al minorista al mercado local.
	Cacao: se recolecta la producción en la casa del agricultor, se utiliza para el empaque costales de polietileno.	Caña: la recolección de la producción se realiza en la finca del agricultor, donde es almacenada en la bodega, posteriormente es llevada por los intermediarios a un ingenio fuera del municipio.	

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
		Frijol: la recolección se da en la casa del agricultor, el productor lo lleva al mercado central ubicado en el cantón Calvario se utilizan costales de polietileno para su empaque.	
Equilibrio		Café: no hay equilibrio. Existe desbalance ya que se evidencia alta oferta y baja demanda dentro del Municipio.	
Maíz: no hay equilibrio. Existe desbalance por poca oferta local y alta demanda del grano.			
	Cacao: no hay equilibrio. Se determinó un alto grado de demanda por los productores de chocolate y baja oferta del producto.	Caña: existe equilibrio. Demanda y oferta de producción un comprador y un productor.	Frijol: no existe equilibrio. Oferta limitada por baja producción y se observó alta demanda de los pobladores locales.
Dispersión		Café: la producción total se entrega a un beneficio que funciona como intermediario ya que al recibir el café le sigue un proceso de transformación.	
Maíz: el 15% del cultivo destinado para la comercialización es entregado al minorista local o en algunos casos al tendero para que lo ponga a disposición del consumidor final.			
		Caña: el ingenio, quien funciona como intermediario recoge la totalidad de la cosecha para trasladarla a la planta transformadora fuera del Municipio donde se elabora el azúcar.	

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
	Cacao: la producción es llevada a por el intermediario para ser procesado y llegue al consumidor final como chocolaterías dentro del Municipio.	Frijol: Minorista recoge de la finca del productor el 15% de la cosecha destinada para comercializar en el mercado local y/o por medio de tenderos que venden al consumidor final.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Así se definen las etapas que se dan en el proceso de comercialización de la producción agrícola los cuales son: concentración, equilibrio y dispersión.

La concentración consiste en recolectar la producción agrícola de los diferentes productos que se genere en los terrenos y fincas, luego hacer lotes homogéneos para facilitar el traslado por medio de intermediarios hacia el consumidor final.

En el caso del café, la recolección se da en bodegas que cuentan con el mínimo de humedad y la ventilación necesaria, la mayor parte de la cosecha se da en las fincas multifamiliares donde existe una bodega destinada para dicho proceso. Su almacenaje se hace tapancos y se empaca en costales de polietileno, luego el intermediario lo traslada hacia los beneficios que lo transforman de café en uva a café en pergamino y queda a la espera de la comercialización. Este producto puede mantenerse en buen estado durante un largo período de tiempo en un lugar seco.

La concentración del maíz en el caso de los tres primeros estratos, producto cultivado en la mayoría de hogares de Samayac, no se manifiesta a gran detalle debido a que la cantidad producida es pequeña y se utiliza principalmente para

el autoconsumo. Si existiera algún excedente la recolección se realiza en el mercado central ubicado en el cantón Calvario y para ello se utilizan los mismos costales de polietileno, únicamente en ocasiones que sea necesario satisfacer necesidades básicas como salud, vestuario, educación o alimentación.

La caña de azúcar tiene el caso particular que es almacenada en algunas oportunidades dentro de la bodega del agricultor, sin embargo, en la mayoría de los casos la concentración se da en los mismos camiones, los trabajadores del ingenio a quien se le vende toda la cosecha son los que se encargan del corte y recolección del producto.

En cuanto al frijol, producto asociado al cultivo del maíz, se puede observar que los productores de los diferentes estratos se apoyan en el uso de costales debido a que se cultivan cantidades mínimas y al momento de ser recolectado generalmente se prepara para su posterior consumo.

En lo que respecta al cacao, cuando la cosecha está lista para ser recogida, el fruto y la semilla son almacenados en las bodegas del productor y se utilizan costales de polietileno, seguidamente son llevados para la venta a las chocolaterías dentro del Municipio que fungen como consumidores finales debido a que dan una transformación completa al cacao para convertirlo en chocolate.

En cuanto al equilibrio, En el proceso de comercialización, esta fase se define como la necesidad de que exista un balance entre la oferta y la demanda en cuanto a tiempo, calidad y cantidad de los cultivos y productos agrícolas, de tal manera que se haga una distribución uniforme en todo momento y se disponga del producto cuando el consumidor lo requiera.

En la condición del café, es evidente que existe un desbalance entre la oferta y la demanda, ya que en su mayoría las fincas familiares y multifamiliares producen en grandes cantidades este cultivo y dentro del Municipio la demanda es muy baja. Por esta razón es comercializado en los municipios alrededor de Samayac y existe la posibilidad de venderlo en volúmenes altos.

“El maíz generalmente tiene dos cosechas al año, la primera siembra depende de la temporada se realiza entre los meses de mayo y junio para obtener la cosecha en el mes de agosto o septiembre y la segunda cosecha se obtiene en diciembre”.²¹ Por consiguiente existen dos cosechas en las que el productor puede ofrecer al mercado local la producción, aunque se detectó con base a la encuesta realizada en el Municipio que únicamente el 15% de la producción es destinada para la venta; por la misma razón esta situación es aprovechada por los minoristas o por los mismos consumidores finales para pagar al productor un precio más accesible.

Se pudo determinar que la oferta de maíz local se da en una mínima proporción, sin embargo también se oferta dentro del mercado, debido a que existe producto que proviene del departamento de Petén, el cual es de calidad y a un precio apegado al mercado.

En resumen, se puede afirmar que el equilibrio en la comercialización del maíz en Samayac no se manifiesta de forma adecuada o no hay equilibrio, porque no existe el balance entre la oferta y demanda, básicamente por los períodos de tiempo para su producción y que la población en general lo utiliza para el consumo y no para la venta. El maíz importado en algún momento no está a disposición del consumidor final debido a la distancia de donde proviene.

²¹ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, SITUACIÓN ACTUAL DEL MAÍZ BLANCO EN GUATEMALA. 3 de mayo, 2011. Guatemala. 20 p.

En cuanto a la caña, la producción que se da en el lugar es baja, debido a eso los productores e ingenios aprovechan el tiempo de zafra para realizar el proceso de oferta y demanda de dicho producto. Por consiguiente, existe un equilibrio en la comercialización del mismo debido a que se cuenta con la misma cantidad de oferta que demanda dentro del Municipio pues la cosecha es recolectada en la finca del productor.

La situación de desequilibrio en el frijol es la misma que se presentó para el maíz por la baja producción del mismo y por ser la producción local para el consumo de los hogares. Con la salvedad que de este cultivo se comercializa un 20% de la producción dato obtenido en investigación de campo.

En la comercialización del cacao se pudo observar desequilibrio, luego de tomar en consideración que existen muchos productores de chocolate que utilizan el cacao como materia prima y generalmente lo compran en otros municipios vecinos. A pesar que Samayac cuenta con suelos fértiles y el cacao es un cultivo nativo de la región, actualmente no se produce en una cantidad que pueda satisfacer la demanda percibida a diferencia de años anteriores, según datos arrojados por la investigación, en el pasado el cacao era uno de los principales cultivos, sin embargo la población cedió paso a la producción de cultivos tradicionales para el consumo.

La dispersión se entiende como la fase en que los productos son trasladados al lugar específico para ser adquiridos ya sea por el mayorista, minorista o consumidor final.

Respecto a la dispersión del café, inicialmente se transporta por medio de costales de polietileno y luego es llevado a los silos y tapancos de las fincas o

casas de los agricultores posteriormente es llevado por los intermediarios al beneficio ubicado en el municipio de Samayac.

De acuerdo a lo investigado en la comunidad, cuando los productores de fincas multifamiliares venden la cosecha se realiza fuera del Municipio y en algunos casos pequeños acopiadores transportan el café hacia el beneficio ubicado dentro del Municipio.

La dispersión para el caso del maíz y el frijol es realizada por medio del traslado del producto hacia la plaza para entrega al minorista y posterior ser adquirido por el consumidor final durante los días de mercado que son jueves y domingo. En algunos casos, el minorista tiene un negocio como tienda en la localidad y hace el pago del maíz al agricultor en efectivo o con los mismos productos que vende.

La misma situación ocurre con la caña, con la diferencia de que ésta se comercializa en cantidad más baja con relación al café. Su dispersión se realiza directamente en el lugar de producción debido a que es el mismo mayorista quien recolecta y se encarga del transporte del producto para su respectiva transformación.

Generalmente, la cosecha de cacao es entregada por el productor en las chocolaterías que existen dentro del Municipio.

2.3.2 Análisis de comercialización del producto

Hace referencia al comportamiento y forma en que se estructuran los elementos que participan en el proceso de comercialización, representado por tres análisis: institucional, funcional y estructural.

2.3.2.1 Análisis estructural

En éste se dan a conocer las condiciones sobre las cuales está desarrollado el mercado de café, maíz, caña, frijol y cacao, dentro del municipio de Samayac, el cual está integrado por los elementos: estructura, conducta y eficiencia de mercado, los cuales se describen a continuación en la tabla 16.

Tabla 16
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Análisis Estructural de la Comercialización
Año: 2010

Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Conducta			
Café: no existe competencia perfecta ya que se observó gran cantidad de oferentes en las fincas productoras y el producto tiene diferente calidad dependiendo del terreno entre más templado, más calidad. Cada productor establece el precio de venta para el beneficio ubicado dentro del Municipio.			
Maíz: existe competencia perfecta. El 85% de la producción es para el consumo familiar sin embargo el excedente del 15% se comercializa por todos los agricultores en el mercado local y es éste el que establece los precios, el producto ofertado es homogéneo.			
Caña: no hay competencia. Existe un vendedor y un comprador el precio es pactado entre éstos.			
Frijol: existe competencia perfecta. Se observó gran cantidad de pequeños agricultores que ofertan el 15% de producción homogénea en el mercado local y éste fija los precios.			
Cacao: no hay competencia. Poca cantidad de vendedores y muchos compradores elaboradores de chocolate. El producto es homogéneo sin embargo el precio es pactado entre comprador y vendedor.			

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
<u>Estructura</u>			
		Café: Productor: Es el proveedor del producto. Consumidor Final: Se identificó a un beneficio dentro del Municipio quien se encarga de acopiar la producción total del café de los diferentes estratos para entregarlo transformado en pergamino fuera del Municipio.	Café: Productor: Es el proveedor del producto. Consumidor Final: Son los beneficios fuera del Municipio donde se acopia la producción de café de las fincas multifamiliares.
Maíz: Productor: Es el agricultor y proveedor del producto. Minorista: Recolector de la producción para ponerla a disposición del consumidor final quienes son los habitantes del Municipio.			
		Caña: Productor: es el proveedor del producto. Consumidor Final: Ingenio que recolecta la producción para transformarla fuera del Municipio.	
		Frijol: Productor: Es el agricultor y proveedor del producto. Minorista: Es el recolector de la producción, comerciante o tendero intermediario. Consumidor final: son los habitantes del Municipio.	

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Microfinzas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Cacao: Productor: Agricultor y proveedor del cultivo. Consumidor final: Habitantes del Municipio. (Chocolaterías).			
Eficiencia			
Café: Eficiente: Acceso a créditos, se utiliza tecnología y se obtiene producción de calidad. Se recuperan los costos de producción.			
Maíz: Ineficiente: Acceso limitado a créditos, no hay tecnología y se utilizan métodos rudimentarios.			
Caña: Eficiente: Tienen acceso a créditos, se utiliza poca tecnología sin embargo se obtiene producción de calidad. Se recuperan los costos de producción.			
Frijol: Ineficiente: Acceso limitado a créditos, no hay tecnología y se utilizan métodos rudimentarios.			
Cacao: Eficiente: Tienen acceso a créditos, se utiliza poca tecnología pero se obtiene producción de calidad. Se recuperan los costos de producción.			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Seguidamente se presenta un resumen del análisis estructural, donde se puede apreciar que los productos tienen similitudes que se detallan a continuación:

2.3.2.2 Conducta de mercado

Por medio de ésta se establece el comportamiento de los actores en la comercialización en relación a los cambios que se dan en las distintas fases del proceso.

El Municipio, por estar ubicado en el área sur-occidente, cuenta con un clima cálido idóneo para que la producción de café sea de calidad, sin embargo la calidad aumenta en la medida que el producto se coseche en terrenos más templados. La competencia no es perfecta derivado de que existen varios oferentes y dentro del Municipio tan solo un comprador es quién fija el precio y lo pacta con el agricultor de acuerdo al nivel de calidad del cultivo. Debido a las condiciones socioeconómicas y la crisis en los precios del café, no existe incentivo para el ingreso de nuevos vendedores al mercado.

Se observó en la conducta de mercado del Municipio, en los productos maíz y frijol, que existe competencia perfecta en la mayoría de los estratos, debido a que a pesar que la producción que se da es para el consumo, una mínima parte de ella se utiliza para la venta equivalente al 15% y 20% respectivamente y se oferta en el mercado local donde se fija el precio; los productos que se ponen a la venta por varios agricultores pequeños son homogéneos y no tienen acceso a fijar el precio para el consumidor final.

En la producción de caña, se observó que tampoco hay competencia perfecta debido a que existe un productor y el comprador, éste último ubicado en otro Municipio, el precio de la caña está determinado por la cantidad de producción y es pactado por los productores y el ingenio al cual venden el volumen total de la cosecha. El precio del cacao está determinado por los precios de los municipios vecinos y tampoco existe competencia perfecta en el mercado.

2.3.2.3 Estructura de mercado

Conforman este análisis los productores, intermediarios y consumidores de cada uno de los productos agrícolas del Municipio, clasificados según el rol que desempeñan y las relaciones mutuas que se dan como parte de las actividades dentro de un espacio físico establecido para el proceso de la comercialización.

Para el caso del café no existe intermediario únicamente acopiadores que realizan la función de trasladar el producto al consumidor final, el beneficio dentro del Municipio quien está encargado de la transformación del café uva en café pergamino.

De la producción de maíz y frijol una mínima parte se comercializa y es entregada a un intermediario minorista, quien se encarga de trasladar el producto hacia el mercado local o en el caso de las fincas multifamiliares se vende a tenderos que cuentan con un local generalmente en la cabecera municipal para ponerlo a disposición de la población local.

La caña y el cacao tienen la particularidad que también son entregadas al consumidor final; para el caso de la caña la cosecha es vendida a un ingenio encargado de recolectar la totalidad de producción y en el caso del cacao se entrega el producto a elaboradores de chocolate.

- **Eficiencia de mercado**

Se realiza cuando las unidades participantes se coordinan de tal manera que el producto llegue al consumidor de forma regular en cuanto al tiempo, calidad, precios accesibles y principalmente en el lugar requerido por él.

Únicamente en la producción de café existen posibilidades de financiamiento en los estratos familiares y multifamiliares, a pesar de ello los productores no han optado por obtenerlo debido a que cuentan con financiamiento propio. Se determinó eficiencia en el mercado porque el producto que se obtiene es de calidad, por beneficiarse de las condiciones topográficas por consiguiente otorga satisfacción a los consumidores, cabe mencionar que el nivel de tecnología para ambos estratos es nivel II.

Por medio del diagnóstico se determinó que en los distintos estratos (microfincas, subfamiliares) los agricultores de la producción de maíz y frijol tienen acceso limitado a insumos, financiamiento y tecnología nivel I, porque la cosecha es utilizada principalmente para consumo familiar, solamente los estratos familiares y multifamiliares utilizan nivel II de tecnología.

Aun cuando los métodos de producción son rudimentarios, el cultivo se ve beneficiado por las condiciones topográficas; se observó que existe eficiencia en el mercado en la parte que se comercializa, debido a que el producto que se obtiene es de calidad, otorga satisfacción a los consumidores por ofrecerse a precios cómodos y ajustados.

El mismo beneficio es evidente en el cultivo de caña, debido a que el clima es adecuado y brinda ventajas al obtener un producto de calidad; este aspecto otorga mayor satisfacción para el ingenio. Utiliza el nivel tecnológico I, por lo que se deduce que existe eficiencia, por las mismas características que los productos anteriormente descritos poseen.

La mayoría de producción del cacao proviene de lugares aledaños a Samayac, la cual se comercializa dentro del Municipio; la producción cultivada dentro del mismo satisface las necesidades de los pobladores en calidad, sin embargo la oferta no cubre la demanda existente.

2.3.3 Operaciones de comercialización

Son los procesos que conlleva la producción en el que participan los canales y márgenes de comercialización para que el producto llegue hasta el consumidor final.

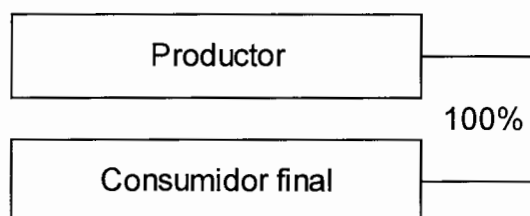
2.3.3.1 Canales de la comercialización

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

En la actividad productiva agrícola se pudo observar que el productor se apoya en intermediarios minoristas, para hacer llegar al consumidor final los diversos cultivos cuando no se realiza una venta directa.

A continuación se muestra en la gráfica cinco para la producción de café, el canal mencionado aplica a fincas familiares y multifamiliares:

Gráfica 5
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Canal de Comercialización
Producción de Café
Familiares y Multifamiliares
Año: 2010



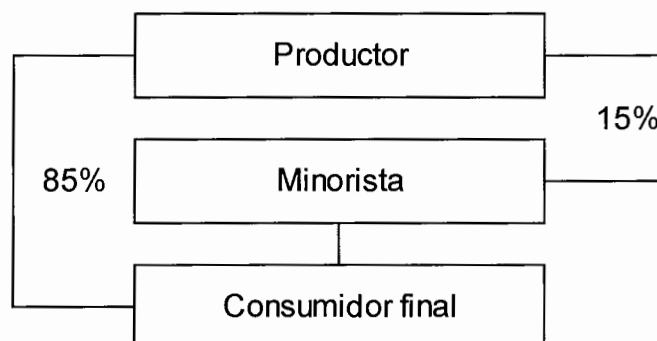
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Se puede observar que la producción de café que se da en las fincas familiares y multifamiliares es comercializada por medio del canal directo. Este producto se cultiva en grandes cantidades por lo cual la comercialización se filtra por medio de acopiadores a quienes se les entrega el 100% del volumen de producción. Generalmente, esta función la desempeñan acopiadores a nivel local quienes entregan el producto para su respectiva transformación de café uva a pergamino

a un beneficio el que se convierte en consumidor final, la producción posteriormente es llevada a las afueras del Municipio.

En la gráfica a continuación se presenta el canal de comercialización de maíz, que aplica a los cuatro estratos de fincas: microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares.

Gráfica 6
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Canal de Comercialización
Producción de Maíz
Microfincas, Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

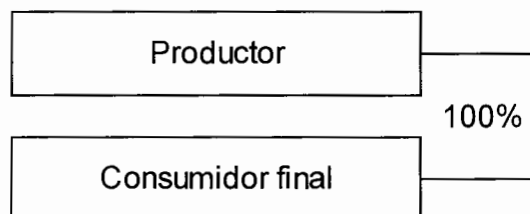
Como se mencionó con anterioridad, el maíz tiene la particularidad que únicamente se comercializa el 15% según encuesta y los agricultores de Samayac transfieren la producción por medio de un intermediario minorista, cuando no es entregada directamente al consumidor final, lo que representa un 85% del volumen de producción.

Para este caso, se utiliza el canal directo de comercialización, en el caso de las fincas multifamiliares generalmente la producción es entregada a un tendero que

cuenta con un local o depósito y se encarga de la entrega del producto al consumidor final.

En la gráfica siete que a continuación se presenta, se refleja el canal de comercialización de producción de caña en fincas multifamiliares:

Gráfica 7
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Canal de Comercialización
Producción de Caña
Fincas Multifamiliares
Año: 2010

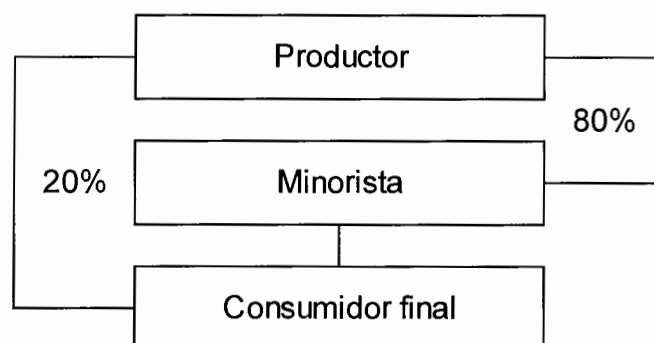


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La caña es comercializada por medio del canal directo debido a que el total del volumen de producción es recogido por un ingenio que está localizado fuera del Municipio y está catalogado como consumidor final, porque la caña no sufre otra redistribución, al contrario es transformada totalmente dentro del ingenio en azúcar.

Para la comercialización de frijol se presenta la gráfica ocho aplicada a fincas familiares.

Gráfica 8
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Canal de Comercialización
Producción de Frijol
Fincas Familiares
Año: 2010



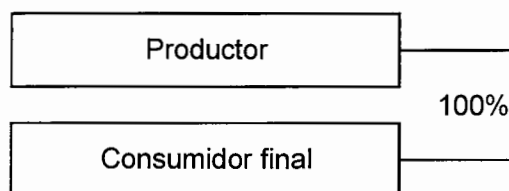
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En el caso del frijol que se cosecha en las fincas familiares, el camino que recorre el producto para llegar hacia el consumidor final se realiza mediante el canal nivel uno y directo. Este cultivo se oferta en cantidades bajas, el minorista regularmente es el propietario de alguna tienda o negocio pequeño de los diferentes cantones o centros urbanos.

El porcentaje que el productor vende a las dos partes involucradas es de un 80% para el consumidor final y 20% para el minorista, pues depende de la cantidad que produce y lugar en que se realiza dicha venta.

En la siguiente gráfica se presenta el canal de comercialización de cacao en fincas subfamiliares.

Gráfica 9
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Canal de Comercialización
Producción de Cacao
Fincas Subfamiliares
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La producción de cacao dentro del Municipio es entregada 100% a los consumidores finales que son productores artesanales que elaboran chocolate, el volumen de producción del cacao es cultivado en su totalidad en las fincas subfamiliares, se utiliza el nivel uno tecnológico de producción.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el que recibe el productor de los diferentes cultivos en el municipio de Samayac, aquí también se determina el porcentaje de participación y rendimiento de cada uno de los involucrados en el proceso de comercialización, se presenta en el siguiente cuadro el producto agrícola más representativo en cuanto a cultivo se refiere, es decir el maíz ya que se observó como el producto que la mayoría de habitantes produce.

Cuadro 39
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Márgenes de Comercialización
Producción de Maíz: Microfincas, Subfamiliares, Familiares y
Multifamiliares
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento inversión %	Participación %
Productor	125.00					89
Minorista	140.00	15.00	3.00	12.00	10	11
Transporte			1.00			
Empaque			2.00			
Cosumidor final						
Total		15.00		12.00		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Se puede observar que por cada quetzal que el consumidor final paga el productor de maíz en todos los estratos en que se cultiva, obtiene Q0.89 y el minorista Q0.11. El productor tiene mayor porcentaje de participación en la producción y comercialización razón por la cual obtiene mayor recompensa.

El cuadro 40 presenta los márgenes de comercialización de producción de frijol en fincas familiares:

Cuadro 40
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Márgenes de Comercialización
Producción de Frijol: Fincas Familiares
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento inversión %	Participación %
Productor	480.00					89
Minorista	537.00	57.00	3.00	54.00	11	11
Transporte			1.00			
Empaque			2.00			
Cosumidor final						
Total		57.00		54.00		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Se presentan los márgenes de comercialización evidenciados en la producción de frijol en las fincas familiares, al analizarlo se puede observar que por cada quetzal que pague el consumidor final el productor obtendrá Q0.89 como reembolso. El minorista obtendrá Q0.11, es importante mencionar que en su mayoría la producción de frijol se utiliza para el consumo de los hogares de la población aun cuando genera una buena utilidad al momento de comercializarlo.

Adicionalmente, es imprescindible mencionar que para el caso del café, caña y cacao no se presenta el cuadro de márgenes de comercialización, porque utiliza el canal directo de distribución y el productor obtiene el 100% de participación tanto en la comercialización como en el retorno de la inversión.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL AGRÍCOLA

Determinada por varios factores entre los que se encuentran la división de trabajo, la asignación de funciones y atribuciones, el grado de autoridad y la delimitación de la responsabilidad, así como la definición de la vía jerárquica;

aspectos que deben ser establecidos en las distintas fincas del municipio de Samayac con el objetivo de implementar la dirección y coordinación de actividades en el proceso productivo de cada uno de los cultivos diagnosticados.

De acuerdo a la información recolectada en la investigación de campo se determinó que la organización administrativa con que cuentan los hogares y unidades productivas en la producción y cultivo de café, maíz, caña y cacao en el Municipio se caracteriza por ser informal con uso de mano de obra familiar y remunerada con la aplicación de conocimientos empíricos. En la tabla siguiente se puede apreciar las características de organización por estrato y por cada producto, inicialmente para el café.

Tabla 17
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Análisis Organizacional por Tamaño de Finca
Producción de Café
Año: 2010

Organización	Características	Tamaño de finca	
		Familiares	Multifamiliares
Tipo de Organización Empresarial	Volumen producción qq	5655	25255
	Nivel Tecnológico	II	II
	Mano de obra	Familiar y Asalariada	Familiar y Asalariada
Estructura Administrativa	Formalización	De forma general las reglas, procedimientos y comunicación son informales.	
	Centralización	Centralizado	Centralizado

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Diseño de la organización	Jerarquización	Existe un solo puesto con la autoridad centralizada, el propietario centraliza la toma de decisiones.	
	Coordinación	Administrador	Administrador
Sistema de organización	Tipo lineal	Se utiliza un sistema de organización lineal, ya que únicamente el propietario es quien da directrices al administrador para los trabajadores.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La organización empresarial aplicada en la producción de café se ubica entre el nivel tecnológico II para ambos estratos representados. La mano de obra utilizada es familiar; sin embargo se observó que alto porcentaje se contrata personas que trabajan por jornal, suceso que se da con mayor auge en época de cosecha.

No existe ninguna formalización cuando se habla de reglas, procedimientos y comunicación. El propietario sigue es la única persona con autoridad y la toma de decisiones principalmente se centraliza en él. Se realiza el proceso de riego natural es decir como cultivo de invierno. Se cuenta con un mínimo acceso a crédito, uso de semillas criollas y mejoradas en terrenos semiplanos. A pesar de ser uno de los productos que se cultivan en mayor volumen, no existen organizaciones o asociaciones cafetaleras dentro del Municipio a las cuales se puedan integrar las unidades económicas en busca de mejores beneficios en la actividad agrícola.

A continuación se realiza el análisis organizacional de las fincas detectadas en la producción de maíz.

Tabla 18
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Análisis Organizacional por Tamaño de Finca
Producción de Maíz
Año: 2010

Características	Tamaño de finca			
	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliar
Volumen producción qq	1049	1554	2250	5250
Nivel Tecnológico	I	I	II	II
Mano de obra	Familiar	Familiar	Familiar y Asalariada	Asalariada
Formalización	Carecen de políticas y reglas		Políticas y reglas informales	
Centralización	Centralizado			
Jerarquización	Existe un solo puesto con la autoridad centralizada, el propietario			
Coordinación	Propietario		Administrador	
Tipo	Se utiliza un sistema de organización lineal, ya que únicamente el propietario es quien da directrices a los trabajadores.			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La organización en la producción del maíz se define como lineal porque la jerarquización, coordinación y el sistema de organización son simples o en forma piramidal, las decisiones están centralizadas en el administrador quién al mismo tiempo es el propietario en algunos casos. Se emplea mano de obra familiar en cuanto a microfincas y fincas subfamiliares se refiere además de presentarse en

una mínima parte. En forma general, se hace uso de tecnología tradicional, financiamiento propio y uso de sistemas naturales de riego.

No existe asociación de productores con fines de fortalecer la comercialización del cultivo o elevar la producción por medio de capacitaciones o asistencia técnica; esto no les permite ofrecer un producto de mejor calidad a mejor precio del que se fija en la actualidad.

La tabla 19 que se muestra refleja el análisis organizacional por tamaño de finca en la producción de caña:

Tabla 19
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Análisis Organizacional por Tamaño de Finca
Producción de Caña
Año: 2010

Organización	Características	Tamaño de finca Multifamiliar
Tipo de Organización Empresarial	Volumen producción toneladas	5,000
	Nivel Tecnológico	I
	Mano de obra	Familiar y Asalariada
Estructura Administrativa	Formalización	No cuentan con procedimientos, reglas y comunicación formal.
	Centralización	Centralizado
Diseño de la organización	Jerarquización	El propietario gira directrices por medio del Administrador.
	Coordinación	Administrador
Sistema de organización	Tipo lineal	Se utiliza un sistema de organización lineal, ya que únicamente el propietario es quien da las directrices por medio de un Administrador.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La organización empresarial observada en el proceso productivo de la caña de azúcar se caracteriza por tener mano de obra asalariada y un administrador por medio del cual se giran instrucciones, existe la coordinación y se centran las decisiones en el propietario. No existe conformación de productores ni condiciones favorables para capacitación y tecnificación de los sistemas productivos y comercialización del producto.

Se presenta la tabla 20 a continuación que contiene el análisis organizacional por tamaño de finca:

Tabla 20
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Análisis Organizacional por Tamaño de Finca
Producción de Frijol
Año: 2010

Organización	Características	Tamaño de finca Familiar
Tipo de Organización Empresarial	Volumen producción qq	313
	Nivel Tecnológico	I
	Mano de obra	Familiar
Estructura Administrativa	Formalización	No cuentan con procedimientos, reglas y comunicación formal.
	Centralización	Centralizado
Diseño de la organización	Jerarquización	Solo un puesto con toda la autoridad.
	Coordinación	Propietario
Sistema de organización	Tipo lineal	Se utiliza un sistema de organización lineal, ya que únicamente el propietario es quien da directrices.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cultivo de frijol se da como un producto asociado del maíz, su importancia radica en que sirve de base en la dieta alimenticia del Municipio. Por la extensión utilizada para su cultivo, de acuerdo al diagnóstico socioeconómico se determinó que únicamente cubre de manera representativa el estrato de finca familiar. La mano de obra es familiar y están ubicados en el nivel tecnológico I debido a que no se utiliza asistencia técnica, la semilla generalmente aplicada es criolla, no trabajan con un sistema de riego en especial más que la lluvia y no se tiene acceso a crédito.

En cuanto a la formalización de la unidad económica se estableció que no cuentan con procedimientos formalmente escritos y estandarizados, realizan el cultivo de forma empírica, carecen de organización productiva o comercializadora para el producto lo que obstaculiza el incremento de la productividad.

Del mismo modo se presenta la tabla 21 la cual contiene el análisis organizacional de la producción de cacao:

Tabla 21
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Análisis Organizacional por Tamaño de Finca
Producción de Cacao
Año: 2010

Organización	Características	Tamaño de finca Subfamiliar
Tipo de Organización Empresarial	Volumen producción qq	88
	Nivel Tecnológico	I
	Mano de obra	Familiar y Asalariada
Estructura Administrativa	Formalización	No cuentan con procedimientos, reglas y comunicación formal.
	Centralización	Centralizado
Diseño de la organización	Jerarquización	El propietario gira directrices por medio del Administrador.
	Coordinación	Administrador
Sistema de organización	Tipo lineal	Se utiliza un sistema de organización lineal, ya que únicamente el propietario es quien da las directrices por medio de un Administrador.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cacao es un producto caracterizado por ser un cultivo nativo de Samayac, sin embargo por la extensión territorial que abarcan los árboles frutales últimamente ha sido sustituido por otros productos tradicionales y para el consumo familiar. La organización empresarial observada es también lineal, en virtud de que las decisiones están centralizadas en el propietario agrícola, quien traslada las directrices por medio del administrador de la finca subfamiliar. A pesar de contar con políticas y reglas para el comportamiento diario, la mano de obra familiar y remunerada no cuenta con procedimientos estandarizados.

En cuanto a las organizaciones o asociaciones, se pudo observar que el Grupo Gestor de Suchitepéquez, convoca a los productores de cacao para actividades como la feria del cacao realizada en el mes de octubre, sin embargo habitualmente participan los grandes productores. En Samayac no existe una organización productiva que se dedique a la agricultura y producción del cacao.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

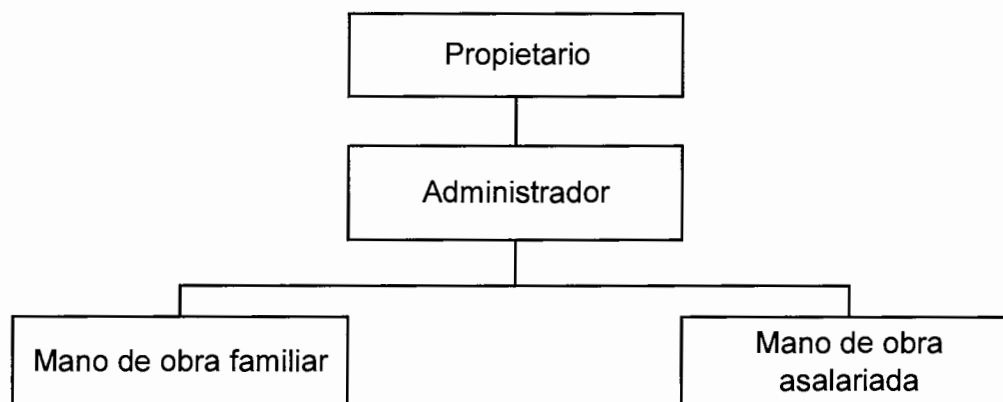
En el Municipio, los productores de café, maíz, caña, frijol y cacao realizan la organización, coordinación, dirección y control del proceso productivo en el que utilizan únicamente conocimientos empíricamente trasladados de generación en generación en el que participa la familia conformada por padres e hijos. En algún momento del proceso se involucran otras personas que trabajan por jornales y mano de obra remunerada permanente y temporal en época de cosecha.

En las microfincas y fincas subfamiliares generalmente se encuentra una estructura caracterizada con bajo nivel de complejidad, constituida por el agricultor, comúnmente el padre de familia propietario de la producción, quien se encarga de la toma de decisiones necesarias, por poseer autoridad centralizada, así como de la distribución de funciones y actividades a los miembros de la familia que colaboran en la limpia, siembra y recolección de la cosecha.

En cuanto a las fincas familiares y multifamiliares se pudo observar que el propietario es quien en algunas ocasiones suele ser el mismo administrador, a cargo de los jornaleros, mano de obra familiar y controlada. La toma de decisiones está centralizada en el propietario quien traslada directrices por medio del administrador.

Se presenta a continuación la gráfica 10 que muestra la estructura organizacional lineal de las fincas familiares y multifamiliares:

Gráfica 10
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Estructura Organizacional Lineal: Producción de Café, Frijol y Caña
Finca Familiar y Multifamiliar
Año: 2010



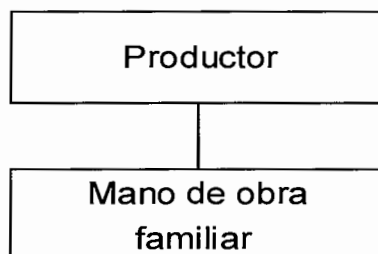
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Como se puede observar en las fincas multifamiliares y familiares, la principal fuerza de trabajo es proporcionada por mano de obra familiar y jornaleros permanentes y temporales quienes de acuerdo a la investigación reportan al administrador que informa directamente al propietario. En este estrato es donde claramente se observa una estructura formal, aunque no cuenten con una organización formal establecida.

La producción de maíz que también se presenta en fincas multifamiliares no cuenta con esta estructura, solo en casos muy especiales, cuando se contrate a un jornalero en época de cosecha, ya que generalmente utiliza únicamente mano de obra familiar.

A continuación se presenta la gráfica 11 que muestra la estructura organizacional de maíz y cacao en el Municipio clasificado por estrato.

Gráfica 11
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Estructura Organizacional Lineal: Producción de Maíz y Cacao
Microfinca y Subfamiliar
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Varía en una mínima proporción en las fincas subfamiliares porque se contratan jornaleros en época de cosecha pero en menor proporción a otros estratos debido a que en la mayoría de actividades del proceso productivo intervienen únicamente la mano de obra del productor y familiares.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Se describe a continuación la generación de empleo para la producción de café, maíz, caña, frijol y cacao según la superficie cultivada y analizada, donde los trabajadores no devengan los salarios y prestaciones de conformidad con las leyes correspondientes.

Cuadro 41
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Actividad Agrícola
Generación de Empleo
Año: 2010

Producto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares	Total Empleos
Maíz	3	5	6	12	26
Frijol			5		5
Café			48	169	217
Caña			19		19
Cacao		2			2
Total	3	7	78	181	269

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Para el caso de las microfincas en el cultivo de maíz la mano de obra que se utiliza es familiar sin remuneración, la extensión de tierra que se cultiva es de 21 manzanas.

En las fincas subfamiliares se contratan jornaleros de forma temporal, los que se integran al trabajo familiar de acuerdo a la extensión de tierras que se cultiva y a la cantidad de trabajo que se acumule por cosecha. El promedio de personas contratadas para la producción oscila en cinco por finca, con un salario de Q50.00 por una jornada de cuatro horas al día. Se obtiene un total por concepto de mano de obra de Q250.00.

La finca familiar requiere de un número mayor de mano de obra la cual representa el 28%. Para realizar el proceso productivo de maíz se necesita un promedio de seis personas, la remuneración promedio que reciben es de Q50.00 por día, esta actividad genera un total de Q300.00. Para el café se utiliza un promedio de 48 personas empleadas con un salario de Q50.00 del cual se obtiene un total de Q2,400.00 Para la producción de caña y frijol se utilizan 19 y cinco personas con una remuneración diaria de Q40.00.

En las fincas multifamiliares se encuentra concentrada la mayor generación de empleo con el 68% de participación, para la producción de cosecha de café se utiliza un promedio de jornales de 169 y maíz 12 personas empleadas con un salario diario de Q50.00.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En el presente capítulo se analiza la producción pecuaria por tamaño de finca y productos del municipio de Samayac, departamento de Suchitepéquez, así mismo se determinan costos y rentabilidad de la producción, financiamiento, comercialización y organización empresarial.

Para la economía del Municipio, la producción pecuaria es una actividad importante ya que participa con un 32% en el volumen y valor de la producción, después de la actividad artesanal con 35% y la agrícola con el 33%, la cual consiste en el engorde de pollo, pavos, patos, cerdos y la crianza de ganado lechero, contribuyen a la comunidad con: generación de empleo 6%, ingresos económicos, mejora al nivel de vida y aporta al crecimiento sostenible de la población.

La investigación muestra que la producción se lleva a cabo en unidades económicas clasificadas como: microfincas, fincas subfamiliares y familiares.

3.1. PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Según el III Censo Nacional y Agropecuario de 1979 y el IV Censo Nacional y Agropecuario de 2003; del Instituto Nacional de Estadística INE, el tamaño de finca es determinado por la extensión territorial que posee y se clasifican en: microfinca, subfamiliar, familiar y multifamiliar, como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 22
República de Guatemala
Tamaño de Fincas
Año: 2010

Orden	Estrato de Finca	Superficie Ocupada por Finca
I	Microfincas	De una acuerda a menos de una manzana
II	Sub-familiares	De una manzana a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 manzanas a menos de 64 manzanas
IV	Multi-familiares	De 64 en adelante

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional y Agropecuario de 1979 y el IV Censo Nacional y Agropecuario de 2003; del Instituto Nacional de Estadística INE

El engorde de pollo es la actividad pecuaria de mayor representación con el 91% de la producción del Municipio, actividad que se realiza en fincas subfamiliares y tienen como fin abastecer los mercados locales, así como la comercialización con mayoristas de las aves en pie, le sigue con el 7% de participación la crianza de ganado lechero, dicha actividad ocupa fincas subfamiliares y familiares, por último el engorde de cerdos con el 2% desarrollándose en microfincas y fincas subfamiliares.

3.1.1. Características tecnológicas

Conjunto de conocimientos técnicos y científicos propios de una actividad económica, los cuales son utilizados con el fin de obtener el máximo rendimiento productivo al menor costo posible.

Los factores que inciden en la determinación de las características tecnológicas se detallan en la tabla 23:

Tabla 23
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Características Tecnológicas, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2010

Producto	Por tamaño de finca
Engorde de pollo	Fincas sub-familiares: La producción total es para la venta, la raza es Cove, mano de obra familiar y asalariada, las instalaciones son de madera, lámina y malla, con torta de concreto, la alimentación es exclusivamente concentrado, el equipo utilizado son comederos, bebederos automáticos y el acceso a crédito es en mínima parte.
Ganado bovino	Fincas sub-familiares: La producción total es para la venta, el tipo de raza es Jersey Ayshire, Holstein, Brown Swiss, se cuenta con mano de obra familiar y asalariada, las instalaciones son semiadecuadas para su crianza, la asistencia técnica es empírica, se alimenta al ganado de manera natural a través de pastoreo y concentrado de engorde, utilizan recipientes y nacimientos de agua, y tienen acceso a crédito en mínima parte. Fincas familiares: La producción total es para la venta, el tipo de raza es Jersey Ayshire, Holstein, Brown Swiss, se cuenta con mano de obra familiar y asalariada, las instalaciones son adecuadas para la crianza, cuentan con asistencia técnica especializada de veterinarios, equipo utilizado sofisticado, el sistema de alimentación es de manera natural a través de pastoreo rotativo, concentrado de engorde y especial para lecheras, tienen acceso a créditos.
Ganado porcino	Microfincas: Producción destinada para el autoconsumo y pocas veces para la venta, el tipo de raza es criolla, mano de obra familiar, no cuentan con área específica para la crianza, la asistencia técnica es empírica, la alimentación es de concentrado tradicional y no tienen acceso a crédito. Fincas sub-familiares: La producción total es para la venta, la raza es criolla o cruzada, mano de obra familiar y asalariada, las instalaciones son semi adecuadas, construcciones de concreto y cuentan con bebederos a succión, el tipo de alimentación es por concentrado y el acceso al crédito es mínimo.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Engorde de pollo: Esta actividad se desarrolla en fincas subfamiliares y se consideran varios elementos relevantes tales como, procesos definidos de producción, su alimentación es concentrado en la proporción necesaria para un

peso ideal, se considera que toda la producción es destinada para la venta, la participación de mano de obra es familiar y asalariada, la infraestructura es estándar pero adecuada para el proceso de engorde, utilizan equipo adecuado para comederos y bebederos, el acceso a crédito es en una mínima parte el cual dependerá de la producción proyectada.

Ganado bovino: En fincas subfamiliares, la raza de los animales es pura, las instalaciones para la crianza son potreros cercados, comederos y bebederos rústicos que se abastecen de agua por medio de recipientes, ríos y nacimientos de agua, la asistencia técnica funciona de manera empírica, la alimentación puede ser de manera clasificada y no clasificada (pasto natural, pastoreo rotativo y concentrado); los productores tienen acceso a crédito en una mínima parte de su inversión.

En fincas familiares se trabaja con razas puras, las instalaciones son adecuadas para el ganado, se cuenta con potreros contruidos formalmente, utilizan bebederos automáticos los cuales se abastecen de agua por medio de tanques específicos, reciben asistencia técnica de las veterinarias donde adquieren los insumos y en algunos casos de veterinarios particulares; la alimentación es tecnificada (concentrado especial y pastoreo rotativo); se tiene acceso al crédito (aunque no lo utilizan por miedo al endeudamiento y por la reinversión de su producción), se cuenta con equipo sofisticado utilizado para inseminación artificial y aparatos para ordeño tecnificado.

Ganado porcino: En las microfincas, el 10% de la producción es destinada para el autoconsumo y supervivencia del productor, el 90% restante es para la venta, la raza utilizada es criolla, el insumo utilizado es concentrado tradicional y desechos de alimentos, la crianza es realizada por miembros de la familia y la producción es para autoconsumo no utilizan financiamiento.

En fincas subfamiliares la producción total es destinada para la venta, la raza es de tipo criolla, por el volumen de producción es necesaria la contratación de trabajadores y se tiene, mano de obra mixta, el área de crianza cuenta con mejores instalaciones para el proceso y el concentrado utilizado es en cuatro etapas: iniciador (1 y 2) y finalizador (3 y 4).

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

Representa la distribución de la actividad pecuaria dentro del Municipio, de acuerdo al volumen y valor de la producción se establece al considerar el precio de venta por unidad producida en los distintos estratos. La participación de las actividades pecuarias, se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 42
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción, según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2010

Estrato / Actividad	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta Q	Valor de la producción Q	Participación %
Microfincas	5					
Ganado porcino	5	Unidad	30	1,521	45,630	1
Subfamiliares	13					
Engorde de pollo	6	Unidad	224,400	34.50	7,741,800	90
Crianza de ganado bovino	3	Unidad	91	3,800	345,800	3
Producción de leche	3	litros	83,875	3.50	293,563	2
Ganado porcino	1	Unidad	40	1,870	74,800	1
Familiares	2					
Crianza de ganado bovino	1	Unidad	71	3,800	269,800	2
Producción de leche	1	litros	36,905	3.50	129,168	1
Total	20		345,412		8,900,560	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Como se puede observar, en fincas subfamiliares se concentra y desarrolla en mayor proporción la actividad pecuaria, existen 13 unidades productivas lo que representa un volumen de producción de 308,406 unidades y un valor total de producción de Q8,455,963.00, posterior se encuentran las microfincas con cinco productores en el que se desarrolla la actividad específica de engorde de cerdos

y representan un volumen de producción de 30 unidades y un valor total de producción de Q45,630.00.

Finalmente se encuentran las fincas familiares, en donde se desarrolla la actividad de ganado lechero únicamente por un productor y representa un volumen de producción de 36,976 unidades, para un valor total de producción de Q398,968.00.

La actividad de engorde de pollo es la más representativa dentro del Municipio debido a que el costo es bajo para iniciar el proceso y existe extensiones de tierra adecuadas para la construcción de galeras, el 10% de la producción es destinado para el autoconsumo y el 90% restante para la venta del producto que se distribuye en el Municipio a un precio de Q34.50 cada uno en pie.

La producción del ganado bovino y la leche se destinada para la venta se distribuye dentro del Municipio y mayoristas a un precio de Q3.50 el litro de leche, en cuanto al ganado se destinan para la venta los novillos de año y medio o dos años a un precio de Q3,800.00 y las vacas que terminan su período productivo son vendidas para destace a un precio de Q2,500.

En el estrato de microfincas y fincas subfamiliares los precios de ganado porcino son: Q1,521.00 con un peso de 179 libras, el valor es estimado a la vista, en fincas subfamiliares el precio de venta es de Q1,870.00 valor que se estima por peso exacto y calidad, el peso oscila en 220 libras.

En el siguiente cuadro se pueden observar productos menos representativos, que aunque con un bajo nivel de participación son parte de la economía del municipio de Samayac.

Cuadro 43
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción, según Tamaño de Finca y Producto
Otros Productos
Año: 2010

Estrato / Actividad	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta	Valor de la producción	Participación %
Microfincas						
Engorde de chompipes	8	Unidad	120	275	33,000	97
Engorde de patos	6	Unidad	23	50	1,150	3
Total	14		143	325	34,150	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Adicional a los productos principales de la actividad pecuaria, existe la producción de engorde de chompipes y patos los cuales se desarrollan en nivel tecnológico I, estos productos no son significativos pero forman parte de la economía ya que varios pobladores se dedican a estos especialmente en época de festividades como Semana Santa, Navidad, entre otros.

3.2. RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Proporcionan la situación financiera real de las operaciones de la empresa, de un período determinado y muestra la capacidad de pago para la toma de decisiones, se realiza el análisis del costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento por actividad.

Así mismo se muestran los elementos necesarios en que se incurren para llevar a cabo dichas actividades, en las que se podrá observar variación entre los datos imputados comparados con los datos según encuesta, esto debido a que no se toman en consideración los siguientes aspectos:

- **Salario mínimo**

Es la retribución que el patrono debe pagar al trabajador en virtud del cumplimiento del contrato escrito o de relación verbal de trabajo vigente entre ambos, establecido en el Acuerdo Gubernativo 347-2009, publicado en el diario de Centroamérica el 30 de diciembre 2009, con vigencia uno de enero 2010, este salario mínimo es de Q56.00 diarios, los cuales son estimados únicamente en datos imputados.

- **Séptimo día**

Todo trabajador tiene derecho de disfrutar un día de descanso remunerado después de cada semana de trabajo. La semana se computará de cinco y de seis días, según lo estipule la empresa o centro de trabajo. Su base legal se encuentra en el artículo 126 del Código de Trabajo, reformado por el artículo número cuatro del Decreto 64-92 del Congreso de la República. La fórmula de cálculo de este es la siguiente: sueldo más bonificación incentivo Decreto 37-2001 dividido seis.

- **Bonificación incentivo 37-2001**

Se crea la bonificación incentivo para los trabajadores del sector privado, con el objetivo de estimular y aumentar su productividad y eficiencia. Esta bonificación es de Q250.00 mensual. Su base legal se encuentra en el Decreto 78-89 Congreso de la República y Decreto 37-2001 artículo uno. Esto es equivalente en dinero a Q8.33 diarios; resultado de dividir los Q250.00 entre los 30 días del mes.

- **Cuotas patronales**

Las cuotas patronales se distribuyen de la siguiente manera según la ley orgánica del Instituto Guatemalteco y Seguridad Social -IGSS-, Decreto No. 295

10.67%, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- 1%, y el Instituto de Recreación de Trabajadores -IRTRA- 1%.

- **Prestaciones laborales**

Según el Código de Trabajo Decreto 1441 del Congreso de la República corresponde un 30.55% integradas por indemnización 9.72%, bono 14 de 8.33%, aguinaldo 8.33% y vacaciones 4.17%.

3.2.1 Costo directo de producción

Se identifican todos los costos que forman parte del proceso productivo, insumos, mano de obra y costos indirectos variables, con la información obtenida en la investigación de campo se pudo establecer que los productores no cuentan con ningún registro de los costos y gastos en los que incurren, lo cual no les permite establecer si obtienen ganancia o pérdida real.

A continuación en el cuadro 44 se presenta el costo directo de producción de cada producto que se desarrolla en esta actividad:

Cuadro 44
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Estado de Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Microfincas		Finca Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
ENGORDE DE POLLO				
Insumos			6,099,753	6,099,753
Pollos de un día			1,077,120	1,077,120
Concentrado iniciador			1,189,320	1,189,320
Concentrado finalizador			3,805,824	3,805,824
Vacunas Newcastle			11,220	11,220
Vacunas Gumboro			10,659	10,659
Vitaminas			5,610	5,610
Mano de obra			4,712	6,737
Proceso engorde			4,712	5,027
Bonificación incentivo			-	748
Séptimo día			-	962
Costos indirectos variables			49,137	51,725
Viruta			5,610	5,610
Cal			4,214	4,214
Nylon			20,678	20,678
Gas propano			16,157	16,157
Cemento			234	234
Desinfectante Formol			2,244	2,244
Cuotas patronales IGSS			-	759
Prestaciones laborales			-	1,830
Costo directo aves de corral			6,153,602	6,158,215
Aves de corral			224,400	224,400
Costo directo por ave de corral			27.42	27.44
GANADO PORCINO				
Insumos	28,914	28,914	50,731	50,731
Lechones	6,000	6,000	11,000	11,000
Concentrado	22,800	22,800	39,464	39,464
Desinfectante	114	114	115	115
Desparasitante			152	152
Mano de obra	3,360	7,216	4,480	7,213
Proceso de engorde	3,360	5,386	4,480	5,376
Bonificación incentivo		799	-	806
Séptimo día		1,031	-	1,030

Continúa página siguiente...

...Viene de página anterior

Costos indirectos variables	2,773	-	2,769
Cuotas patronales IGSS	813	-	812
Prestaciones laborales	1,960	-	1,957
Costo directo ganado porcino	32,274	38,903	55,211
Cabezas de ganado	30	30	40
Costo directo por cabeza	1,075.79	1,296.77	1,380.27

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El costo directo de producción por actividad productiva se describe a continuación:

3.2.1.1 Engorde de pollo

Esta actividad se presenta en el estrato de fincas subfamiliares, se compran pollos de un día de nacidos los cuales tienen un costo de Q4.80 cada uno, para una producción total del Municipio de 224,400 pollos y la alimentación se proporciona en dos etapas, el iniciador que dura hasta las dos primeras semanas del proceso y el finalizador que se termina al momento de entrega de la producción, se consideran dos tipos de vacunas Newcastle y Gumboro las que se deben suministrar en las primeras dos semanas, se vitaminan para obtener un mejor rendimiento en peso y calidad de la carne. (Ver anexo 12)

La mano de obra no es representativa en el costo debido a que la participación es familiar y en una menor parte asalariada para los datos según encuesta, tiene variación en los datos imputados al aplicar las prestaciones de ley.

En los costos indirectos variables se menciona la viruta y la cal que son necesarias para la preparación del galpón para un adecuado ingreso de la camada en las galeras, nylon con el cual se cubren para nivelar la temperatura, el desinfectante utilizado es formol durante todo el proceso de producción y los pagos de cuotas patronales y laborales no se reflejan en datos según encuesta los cuales muestran variación con los datos imputados.

3.2.1.2 Engorde de cerdos

Dentro de la actividad pecuaria se determinó el costo de producción de la actividad engorde de cerdos, donde los costos tienen variación según el estrato en donde se ubiquen.

Los insumos reflejan variación según estrato, para el inicio de dicha actividad se compran lechones de 21 días de nacidos y tienen un costo Q225.00 para microfincas y Q275.00 subfamiliar, diferencia que la marca el peso y apariencia del lechón, a su compra vienen debidamente desparasitados para iniciar el proceso de engorde y se utiliza concentrado el cual determinará el peso para su venta. (Ver anexos 13 y 14)

La mano de obra representa un 9% de participación según encuesta y 17% imputados, variación determinada por la falta de pago del salario mínimo ya que la mano de obra es familiar.

En la estimación de costos indirectos variables se considera el pago de cuotas patronales y laborales, muestra variación en cuanto a datos encuesta ya que estos no son considerados.

3.2.1.3 Crianza de ganado bovino

La actividad ganadera se basa en el cuidado y alimentación de las cabezas de ganado, un elemento importante es establecer el movimiento de las existencias; con información contenida en el cuadro de existencias se obtiene una visión del acontecer de la unidad económica por el período de investigación de campo.

La explotación ganadera dentro del Municipio tiene como objetivo principal la producción de leche, entre los nacimientos se dan el de los machos, los cuales

son vendidos a la edad de año y medio o dos años después del nacimiento por las siguientes razones:

- No hay mercado para machos, como reproductores ni engorde
- Distraen la atención de la crianza de hembras
- Ocupan sitio, alimentación y cuidados
- Aumentan el riesgo de problemas de salud, a mayor concentración de animales, mayor probabilidad de enfermedades

La prioridad es la buena crianza de las terneras que son destinadas para reemplazo, un elemento importante es establecer el movimiento de las existencias de ganado, información obtenida en el trabajo de campo.

- **Movimiento de las existencias de ganado**

Se parte de las existencias iniciales según encuesta realizada, a la cual se suman nacimientos, compras y se restan ventas y defunciones que se produjeron durante el año. Esta información se obtuvo directamente de los productores en la investigación de campo.

- **Existencias finales ajustadas**

Procedimiento para determinar el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza -CUAMPC-, por lo que se toma el criterio de ajustar las existencias y los movimientos que tiene este tipo de ganado, para el ajuste se tomaron en cuenta los siguientes factores:

Terneras (os): inventario inicial = 3 a 1

Terneras (os): nacimientos, compras, defunciones y ventas = $(3 \text{ a } 1) / 2$

Novillas (os): de 1 a 3 años, compras, defunciones y ventas = 2 a 1

Vacas y toros: compras, defunciones y ventas = 2 a 1

A continuación se desarrolla el movimiento de existencias ajustadas de ganado en el Municipio:

Cuadro 45
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino
Año: 2010

Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Terneros	Novillos	Toros	Total
SUBFAMILIAR							
Inventario inicial	20	0	57	6	4	1	88
(+) Compras							0
(+) Nacimientos	6			5			11
(-) Defunciones	1			1			2
(-) Ventas			2		4		6
Totales	25	0	55	10	0	1	91
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS							
Inventario inicial	6.67	0.00	57.00	2.00	4.00	1.00	70.67
(+) Compras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(+) Nacimientos	1.00	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00	1.83
(-) Defunciones	0.17	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.33
(-) Ventas	0.00	0.00	1.00	0.00	2.00	0.00	3.00
Existencia ajustadas	7.50	0.00	56.00	2.67	2.00	1.00	69.17
FAMILIAR							
Inventario inicial	12	11	22	5	8	1	59
(+) Compras							0
(+) Nacimientos	12			4			16
(-) Defunciones	1			1			2
(-) Ventas			2		8		10
Totales	23	11	20	8	0	1	63
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS							
Inventario inicial	4.00	11.00	22.00	1.67	8.00	1.00	47.67
(+) Compras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(+) Nacimientos	2.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	2.67
(-) Defunciones	0.17	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.33
(-) Ventas	0.00	0.00	1.00	0.00	4.00	0.00	5.00
Existencia ajustadas	5.83	11.00	21.00	2.17	4.00	1.00	45.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Se observa el movimiento de cabezas de ganado, puede notarse que no existe compra de terneras y terneros, ya que la crianza se da con las vacas existentes.

El destete se realizará de 45 a 55 días después del calostro, los novillos son capados desde el primer año y engordados hasta la edad de dos años para venderlos, también se destinan para la venta las vacas que alcanzan la edad madura o terminan su edad productiva que regularmente será después de cinco a seis partos; dentro de las existencias también se puede observar la mínima participación de toros ya que estos son utilizados como animales de monta, adicional a esto en la actividad de ganado bovino también se aplica la inseminación artificial, lo cual no los hace necesarios.

- **Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-**

Constituye los costos en que se incurre para el mantenimiento de una cabeza de ganado durante un año. Este resultado se obtiene de dividir el total de costo de mantenimiento de ganado, entre la existencia final ajustada.

En el siguiente cuadro, se presenta en forma detallada la determinación del cálculo:

Cuadro 46
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza -CUAMPC-
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Subfamiliar		Familiar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
CRIANZA DE GANADO BOVINO				
Insumos	81,335.80	81,335.80	69,418.05	69,418.05
Sales y minerales	9,555.00	9,555.00	9,691.50	9,691.50
Vacunas	1,638.00	1,638.00	2,556.00	2,556.00
Vitaminas ADE 560	1,892.80	1,892.80	1,476.80	1,476.80
Pomada para ubres	682.50	682.50	532.50	532.50
Gel sellador	227.50	227.50	177.50	177.50
Desparasitantes	1,365.00	1,365.00	1,508.75	1,508.75
Inseminación artificial			2,000.00	2,000.00
Mano de obra	15,248.60	22,886.77	15,860.12	22,889.34
Proceso de engorde	15,248.60	17,077.65	15,860.12	17,079.30
Bonificación incentivo	-	2,539.58	-	2,540.13
Séptimo día	-	3,269.54	-	3,269.91
Costos indirectos variables	-	8,794.06	-	8,794.93
Cuotas patronales IGSS	-	2,577.99	-	2,578.24
Prestaciones laborales	-	6,216.07	-	6,216.68
Costo de mantenimiento de ganado	96,584.40	113,016.63	85,278.17	101,102.31
(/) Existencias ajustadas	69.17	69.17	45.00	45.00
CUAMPC	1,396.40	1,633.98	1,895.07	2,246.72

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El CUAMPC se estima de acuerdo al costo de mantenimiento del ganado dividido la cantidad de existencias ajustadas, en donde se consideran las compras, nacimientos, defunciones y ventas. (Ver anexos 15 y 16)

- **Costo de la venta de ganado**

La actividad de ganado bovino en el Municipio se enfoca en la crianza de ganado lechero, los novillos y las vacas que alcanzan la edad madura son destinados para la venta ya que generan un costo innecesario.

En el cuadro 47 se observa en forma detallada la determinación del costo de lo vendido del ganado.

Cuadro 47
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Costo de lo Vendido – Ganado Bovino
Año: 2010

Cantidad	Ganado	Costo unitario Q	Encuesta Q	Imputado Q
Subfamiliar				
4	Novillos de 2 años	1,200.00	4,800.00	4,800.00
2	Vacas	1,500.00	3,000.00	3,000.00
6	Total ventas de ganado		7,800.00	7,800.00
(+)	CUAMPC por cabeza de ganado vendido			
=	6 * 9,164.65		8,378.41	
(+)	CUAMPC por cabeza de ganado vendido			
=	6 * 9,411.75			9,803.85
	Costo de lo vendido		16,178.41	17,603.85
Familiar				
1	Novillo de 1 año	1,200.00	1,200.00	1,200.00
7	Novillos de 2 años	1,500.00	10,500.00	10,500.00
2	Vacas	1,500.00	3,000.00	3,000.00
10	Total ventas de ganado		14,700.00	14,700.00
(+)	CUAMPC por cabeza de ganado vendido			
=	10 * 9,986.39		18,950.70	
(+)	CUAMPC por cabeza de ganado vendido			
=	10 * 10,327.92			22,467.18
	Costo de lo vendido		33,650.70	37,167.18

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El costo de ganado vendido se representa por estrato establecido y es el resultado de multiplicar el número de cabezas destinadas para la venta por el costo unitario más el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza -CUAMPC-, el cual está determinado por novillas, novillos, vacas y toros.

- **Producción de leche**

Las novillas a partir de un año y medio de edad se encuentran aptas para el ordeño, al igual que las vacas existentes tienen un período productivo de 305 días al año, se les deja 60 días de secado o descanso para tener los 365 días del año, el manejo del ordeño se realiza por la persona denominada técnica del

ordeño, es necesario tener en cuenta un adecuado nivel de higiene, así como también de la ubre y pezones, que se deben limpiar con un trapo seco o toalla descartable por vaca, para evitar cualquier contagio, adicional se utiliza el gel sellador en el pezón este procedimiento estimula la secreción de la hormona que provoca la bajada de la leche, al terminar el ordeño la leche se coloca en cubetas listas para su reparto.

La raza de las vacas determina el rendimiento de producción de litros de leche, calidad y propiedades, en el cuadro 48 se muestra el rendimiento por estrato y raza:

Cuadro 48
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Volumen de Producción de Leche
Año: 2010

Estrato / Actividad	Unidades económicas	Unidad de medida	Cantidad	Litros diarios	Días	Volumen de producción
Subfamiliares	3					83,875
Brown Swiss		Unidad	51	5	305	77,775
Jersey		Unidad	4	5	305	6,100
Familiares	1					36,905
Brown Swiss		Unidad	13	5	305	19,825
Holstein		Unidad	7	8	305	17,080
Total	4		75	23		120,780

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La cantidad de leche que genera cada vaca variará de acuerdo a la raza, tipo de manejo, alimentación, ambiente y cuidados, en fincas subfamiliares se cuentan con ganado de raza brown swiss y jersey las cuales producen de 4 a 6 litros diarios, en las fincas familiares se cuentan con razas brown swiss y holstein las cuales producen de 8 a 12 litros diarios.

- **Costo directo de producción de leche**

El elemento más importante para la determinación del costo de leche es el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza -CUAMPC-, en la finca subfamiliar existen 55 vacas productoras de leche las cuales son de raza Brown Swiss que produce 77,775 litros y Jersey que producen 6,100 litros en un período de 305 días al año.

En la finca familiar existen 20 vacas productoras de leche de las cuales, hay 13 vacas Brown Swiss que producen 19,825 litros y siete Holstein con una producción de 17,080 litros en un período de 305 días al año, producción destinada para la venta dentro del Municipio.

El costo de la producción de leche es el resultado del costo de mantenimiento de las vacas al inicio del período, más compras, menos ventas por medio CUAMPC, de igual forma para los toros sementales al servicio de las vacas, en el siguiente cuadro se detalla el costo por estrato y litro de leche:

Cuadro 49
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Costo de Producción de Leche
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	No.	Subfamiliar		No.	Familiar	
		Encuesta	Imputado		Encuesta	Imputado
Inventario inicial de vacas * CUAMPC	57	79,594.85	93,136.60	22	41,691.55	49,427.80
(+) 1/2 CUAMPC * compra de vacas		0.00	0.00		0.00	0.00
(-) 1/2 CUAMPC * venta de vacas	2	4,396.40	4,633.98	2	4,895.07	5,246.72
Costo de mantenimiento de vacas	55	75,198.45	88,502.62	20	36,796.48	44,181.08
Inventario inicial de toros * CUAMPC	1	1,396.40	1,633.98	1	1,895.07	2,246.72
(+) 1/2 CUAMPC * compra de toros		0.00	0.00		0.00	0.00
(-) 1/2 CUAMPC * venta de toros		0.00	0.00		0.00	0.00
Costo de mantenimiento de toros	1	1,396.40	1,633.98	1	1,895.07	2,246.72
Costo total de productores de leche		76,594.85	90,136.60		38,691.55	46,427.80
Costo de producción por litro de leche subfamiliar						
Encuesta						
Costo total de productores de leche	=	76,594.85	=			0.91
Producción total de leche (en litros)		83,875				
Imputado:						
Costo total de productores de leche	=	90,136.60	=			1.07
Producción total de leche (en litros)		83,875				
Costo de producción por litro de leche familiar						
Encuesta						
Costo total de productores de leche	=	38,691.55	=			1.05
Producción total de leche (en litros)		36,905				
Imputado:						
Costo total de productores de leche	=	46,427.80	=			1.26
Producción total de leche (en litros)		36,905				

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

3.2.2 Estado de resultados

Es una herramienta financiera que permite determinar la utilidad o pérdida de un negocio durante un período establecido, por lo general es de un año, la información que presenta debe ser oportuna y verás para la toma de decisiones.

Está integrado por los ingresos y costos del proceso productivo, así como costos y gastos de operación realizados en el período.

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

Cuadro 50
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Estado de Resultados
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Microfincas		Finca Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
ENGORDE DE POLLO				
Ventas			7,741,800	7,741,800
Pollos (224,400 * 34.50)			7,741,800	7,741,800
(-) Costo directo de producción			6,153,602	6,158,215
Insumos			6,099,753	6,099,753
Mano de obra			4,712	6,737
Costos indirectos variables			49,137	51,725
Ganancia marginal			1,588,198	1,583,585
(-) Gastos de administración			-	444,660
Sueldos de administración				300,000
Bonificación incentivo				15,000
Cuota patronal IGSS (12.67%)				38,010
Prestaciones laborales (30.55%)				91,650
(-) Costos fijos de producción			44,400	94,650
Depreciaciones				50,250
Arrendamiento			36,000	36,000
Honorarios veterinario			4,800	4,800
Mantenimiento de equipo			3,600	3,600
Ganancia antes de ISR			1,543,798	1,044,275
(-) ISR 31%			478,577	323,725
Ganancia neta			1,065,221	720,550
Ganancia neta / ventas netas			0.14	0.09
Ganancia neta / costos + gastos			0.17	0.12
GANADO PORCINO				
Ventas	45,630	45,630	74,800	74,800
Cerdos	45,630	45,630	74,800	74,800
(-) Costo directo de producción	32,274	38,903	55,211	60,713
Insumos	28,914	28,914	50,731	50,731
Mano de obra	3,360	7,216	4,480	7,213
Costos indirectos variables	-	2,773	-	2,769

Continúa página siguiente...

...Viene de página anterior

Ganancia marginal	13,356	6,727	19,589	14,087
(-) Gastos de administración	2,000	5,143	2,000	5,148
Sueldos de administración	2,000	2,500	2,000	2,500
Bonificación incentivo	-	799	-	806
Cuota patronal IGSS (12.67%)	-	1,031	-	1,030
Prestaciones laborales (30.55%)	-	813	-	812
(-) Costos fijos de producción	-	500	-	2,750
Depreciaciones	-	500	-	2,750
Ganancia antes del ISR	11,356	1,084	17,589	6,189
(-) ISR 31%	3,520	336	5,453	1,918
Ganancia neta	7,836	748	12,136	4,270
Ganancia neta / ventas netas	0.17	0.02	0.16	0.06
Ganancia neta / costos + gastos	0.24	0.02	0.22	0.07

Descripción	Finca Subfamiliar		Finca Familiar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
CRIANZA DE GANADO BOVINO				
Ventas	301,363	301,363	143,868	143,868
Ganado	7,800	7,800	14,700	14,700
Novillos	4,800	4,800	11,700	11,700
Vacas	3,000	3,000	3,000	3,000
Leche	293,563	293,563	129,168	129,168
(-) Costo de lo vendido	84,395	97,937	53,392	61,128
Novillos	4,800	4,800	11,700	11,700
Vacas	3,000	3,000	3,000	3,000
Leche	76,595	90,137	38,692	46,428
Ganancia marginal	216,968	203,426	90,476	82,740
(-) Gastos de administración	-	54,559	-	31,873
Sueldos de administración		36,000		20,160
Bonificación incentivo		3,000		3,000
Cuota patronal IGSS (12.67%)		4,561		2,554
Prestaciones laborales (30.55%)		10,998		6,159
(-) Costos fijos de producción	4,800	5,550	4,800	13,000
Honorarios veterinario	4,800	4,800	4,800	4,800
Depreciaciones		750		8,200
Ganancia antes del ISR	212,168	143,317	85,676	37,867
(-) ISR 31%	65,772	44,428	26,560	11,739
Ganancia neta	146,396	98,889	59,116	26,128
Ganancia neta / ventas netas	0.49	0.33	0.41	0.18
Ganancia neta / costos + gastos	1.64	0.63	1.02	0.25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

3.2.2.1 Engorde de pollo

La actividad engorde de pollo está concentrada en fincas subfamiliares, la ganancia neta en datos imputados presenta que los costos, gastos e impuesto sobre la renta representa el 91% de los ingresos del período, existe variación en relación a datos según encuesta del 5% debido a que los productores no contemplan gastos administrativos, depreciación de sus instalaciones. (Ver anexo 17)

Los insumos con el 99% son la parte más representativa del costo y muy importante en el proceso ya que se compran pollos de un día en cajas de 100 unidades a un costo de Q480.00, concentrado, vacunas y vitaminas, la mano de obra y pago de cuotas patronales y laborales tienen poca participación dentro del costo debido a que una persona tiene capacidad de dar cuidado y mantenimiento a 5,000 aves.

Dentro de los costos fijos de producción se estiman las depreciaciones que corresponden al equipo avícola y las galeras destinadas para la producción, pago de arrendamiento y honorarios del veterinario.

3.2.2.2 Ganado porcino

En la actividad engorde de cerdos en microfincas la ganancia neta en los datos imputados es del 2% en comparación a los datos según encuesta que representa el 17%, variación marcada debido a que los productores no toman en cuenta rubros importantes como: gastos, depreciaciones, gastos administrativos y el pago de mano de obra. Para las fincas subfamiliares la ganancia neta en datos imputados es del 6% en relación a los datos encuesta con el 16%, variación que no contemplan los productores en sus gastos administrativos, depreciación de instalaciones y equipos.

Los insumos parte importante dentro del costo, representado por el 90% en microfincas y el 92% en fincas subfamiliares, al inicio se compran lechones de 21 días con un costo de Q225.00 y Q275.00 en cada estrato respectivamente, los ubican en galeras específicas que regularmente están cercadas de una pequeña pared y con piso de concreto que permite mantener higiénico al cerdo durante el proceso, su alimentación es específica según el estrato en donde se trabaje ya que en microfincas se utiliza concentrado tradicional, en la finca subfamiliar la alimentación es en base a concentrado especial racionada en cuatro etapas, iniciador (1 y 2) y finalizador (3 y 4) para que puedan alcanzar un peso de 179 libras en microfincas y de 220 libras en fincas subfamiliar, peso ideal para la venta.

La mano de obra que se utiliza durante el proceso de engorde en datos encuesta los productores no contemplan el salario mínimo según Acuerdo Gubernativo 347-2009, bonificación incentivo Decreto 37-2001 por lo que existe variación en relación a los datos imputados, así como en los costos fijos de producción la depreciación no es considerada para la determinación de la utilidad en datos según encuesta.

El peso ideal de los cerdos para su venta tiene variación debido al tipo de alimentación suministrada, y la forma de vender es variada, en microfincas los compradores los adquieren a la vista, solo estiman el peso al verlos y así determinan el precio que regularmente es de Q1,521.00, caso contrario en subfamiliar que son pesados y tienen mayor peso y apariencia y su precio es de Q1,870.00. El precio de venta va en relación a un precio de Q8.50 por libra en pie.

3.2.2.3 Crianza de ganado bovino

Para el ganado bovino la ganancia neta está determinada en mayor parte por la producción de leche, en finca subfamiliar representa el 49% en datos encuesta y el 33% en datos imputados, para finca familiar en datos encuesta es del 41% y para datos imputados el 18%.

En dicha actividad se refleja la venta de novillos de año y medio a dos años de edad que tienen un precio de Q1,200.00 relativamente bajo estos tienen cuidados menores comparado con las vacas lecheras, éstos pastorean y tienen ración de forraje para ganar peso y se destinan a la venta porque al estar mayores consumen más alimento, figuran también las vacas que han dejado de ser productivas, decisión que se toma debido a que los animales tienen un tiempo productivo regularmente a los cinco o seis partos, el precio de venta de los animales varía según el estado físico en que se encuentren o la edad y peso que poseen regularmente se venden a Q1,500.00 las destinan para destace. (Ver anexo 18)

El costo de mantenimiento del ganado es alto, se puede mencionar el concentrado, vacunas y vitaminas que son importantes para mejorar el rendimiento en peso y producción de leche, existen variaciones debido a que los productores no toman en cuenta gastos administrativos, prestaciones laborales y depreciaciones.

Rubro importante dentro de los resultados es la producción de leche, que toda su producción es destinada a la venta dentro del municipio, a un precio de Q3.50 el litro, representa el 97% de los ingresos ya que la venta de ganado es muy baja, debido a que predomina la crianza de ganado lechero.

3.2.3 Rentabilidad

Es la capacidad que tiene una inversión para generar beneficios, la relación se expresa en términos porcentuales, entre un capital invertido y los rendimientos que se obtienen después de restar los costos y gastos incurridos.

Para considerar dichos beneficios se analizan los índices financieros, ganancia neta sobre ventas y ganancia neta sobre costos y gastos, la rentabilidad en el engorde de pollo es Q0.14 en encuesta y Q0.09 en imputados, por cada quetzal que se vende, por el volumen de ventas la rentabilidad se califica aceptable y representativa en la economía del Municipio, contraste con la producción de cerdos en microfincas que obtienen Q0.20 por cada quetzal vendido en encuesta y en datos imputados Q0.09, por su baja producción su rentabilidad no es significativa en comparación con la producción de pollo.

El engorde de ganado en las fincas subfamiliares contempla un rendimiento de Q0.49 en encuesta y 0.33 en imputados, por cada quetzal en venta, se toma en cuenta que las ventas están integradas por la venta de ganado y leche.

En finca familiar el rendimiento es del 41% en encuesta y del 18% en imputados, por cada quetzal en venta representa Q0.41 en encuesta y Q0.18 en imputados.

3.2.4 Fuentes de financiamiento

Conjunto de recursos monetarios financieros necesarios para llevar a cabo una actividad económica y que cubrirá costos y gastos, derivado de la investigación realizada en el municipio de Samayac, se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento:

3.2.4.1 Fuentes internas

Son fuentes que provienen de autofinanciamiento, sin tener que acudir a ninguna institución financiera para solicitar un crédito. Entre algunas de las fuentes internas de financiamiento se pueden mencionar, aportes familiares, ahorros, venta de ganado o productos agrícolas, trabajos temporales por parte del jefe de la casa y reinversión de utilidades.

En el municipio de Samayac los productores hacen uso del financiamiento propio, debido a que dentro de la producción utilizan mano de obra que no es remunerada por ser familiar, no utilizan constantemente asistencia técnica ya que es empírica por lo que no contratan especialistas.

3.2.4.2 Fuentes externas

Son recursos externos obtenidos por instituciones financieras o no financieras como entidades bancarias o cooperativas, a las cuales acude el productor cuando los fondos no son suficientes para el desarrollo de la actividad productiva.

En el siguiente cuadro se presenta el resumen y análisis del tipo de financiamiento de las unidades pecuarias por estrato y producto:

Cuadro 51
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Fuentes de Financiamiento por Tamaño de Finca
Año: 2010

Estrato / Producto	Cantidad de unidades	Fuentes internas Q	%	Fuentes externas Q	%	Total de financiamiento Q	%
Microfincas		32,274		-		32,374	
Engorde de cerdos	30	32,274	100	-	-	32,374	100
Subfamiliares		5,818,998		917,000		6,736,260	
Engorde de pollos	224,400	5,303,602	86	850,000	14	6,153,688	100
Ganado lechero	91	467,185	89	60,000	11	527,274	100
Engorde de cerdos	40	48,211	87	7,000	13	55,298	100
Familiares		274,992		40,000		315,079	
Ganado lechero	71	274,992	87	40,000	13	315,079	100
Total	224,632	6,126,264		957,000		7,083,713	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Se determinó que en el municipio de Samayac no existe cooperativa para productores pecuarios que les permita tener acceso a crédito, la única institución bancaria que facilita préstamos es el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, la cual se encuentra ubicada dentro del Municipio.

En la actividad de engorde de pollo una unidad económica hace uso de financiamiento externo con BANRURAL, solicitaron un préstamo fiduciario por Q850,000.00, con una tasa de interés del 23% pagadero en 18 meses.

En microfincas tiene muy limitado el acceso a crédito debido a que la producción es baja y carecen de garantías para respaldar el préstamo, en la familiares es distinto ya que tienen acceso al financiamiento externo pero se reservan porque reinvierten y sólo hacen uso del crédito que otorgan los proveedores de insumos.

3.3. COMERCIALIZACIÓN

Se hace necesario estudiar el proceso, análisis y canales de comercialización con los que se realiza la distribución y venta de la producción hasta el consumidor final.

A continuación se presenta la forma de realizar las actividades pecuarias más importantes dentro del Municipio.

3.3.1. Proceso de comercialización del producto

Se describe en cada una de las etapas: concentración, equilibrio y dispersión, utilizadas por los productores de engorde de pollo, ganado lechero y engorde de cerdos en sus diferentes estratos.

3.3.1.1. Engorde de pollo

Dentro de las principales actividades pecuarias generadoras de ingreso para el Municipio se encuentra la avícola, se presenta el proceso de comercialización en la tabla 24 con la finalidad de presentar un resumen del mismo.

Tabla 24
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Proceso de Comercialización de Engorde de Pollo
Fincas Subfamiliares
Año: 2010

Etapas	Subfamiliares
Concentración	Se realiza en galeras construídas específicamente para este fin, son estructuras formales donde se lleva a cabo el ciclo de engorde de pollo, están ubicadas dentro de las fincas.
Equilibrio	No hay equilibrio, ya que se produce menos de lo solicitado en el mercado, la oferta de aves en pie es permanente pero aún así para cubrir la demanda local es necesario importar pollo de lugares aledaños tales como Palo Alto y San Pablo Jocopilas.
Dispersión	El productor al finalizar el tiempo de engorde del pollo vende un 90% de la producción a los intermediarios mayoristas de los mercados de: San Francisco Zapotitlán, Madre Mia, San Pablo Jocopilas, San Bernardino, Santo Tomás, San Juan Ostuncalco y el 10% restante se queda dentro del Municipio; es importante destacar que los intermediarios recogen la producción en pie en las instalaciones del productor.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El proceso se realiza durante todo el año, cada producción tiene un ciclo de seis semanas tiempo en el cual se espera que el pollo en pie llegue a pesar seis libras y media, es importante mencionar que al finalizar una producción deben dejarse en cuarentena las galeras por 15 días para poder iniciar con la siguiente producción.

Los intermediarios visitan las fincas para recoger la producción en cajas plásticas que llevan un aproximado de diez pollo en pie, los trasladan en pick up o camiones pequeños hacia los diferentes Municipios a donde se exporta. Es

importante mencionar que existen compradores específicos para la producción, quienes al comprar toman en cuenta aspectos como color y tamaño del pollo.

Dentro de esta actividad no se cuenta con algún comité organizador que coordine, planifique o brinde asistencia técnica a cada uno de los productores. La limpieza dentro de las galeras es realizada por el personal contratado para el cuidado de la producción, pero ésta es deficiente, pues lo hacen de manera empírica.

3.3.1.2. Ganado bovino

Se presenta la comercialización de la crianza de ganado bovino del Municipio en la tabla 25 con sus respectivas etapas:

Tabla 25
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Proceso de Comercialización de Ganado Bovino
Fincas Subfamiliares
Año: 2010

Etapas	Subfamiliares	Familiares
Concentración	Se realiza en un sector del potrero, destinado específicamente para ordeño. La leche la almacenan en cubetas plásticas con capacidad para 22 litros.	Existe una sala de ordeño, con separaciones individuales donde son colocadas las vacas. La leche es almacenada en tambos metálicos con capacidad de 55 litros.
Equilibrio	No hay equilibrio, ya que dentro del Municipio son pocas las fincas que se dedican al ganado lechero, por lo tanto la producción de leche es baja y no logra cubrir la demanda del mercado.	
Dispersión	El consumidor final visita las fincas para obtener la cantidad de litros de leche, cabe mencionar que toda la leche se queda dentro del Municipio.	Ésta se inicia cuando el productor traslada la leche mediante mototaxis a los diferentes clientes, tales como tiendas y casas particulares.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Los productores de leche realizan diferentes formas de concentración en las fincas subfamiliares y familiares. No existe equilibrio en la comercialización de ganado bovino ya que la producción de leche no cubre el mercado de Samayac por lo que el faltante de leche lo reciben de La Máquina, municipio de Cuyotenango y según la investigación de campo la población considera que la leche proveniente de este Municipio no es de calidad.

El proceso de dispersión para las fincas subfamiliares se realiza directamente al consumidor final, mientras que para las fincas familiares inicia cuando el productor de leche contacta a un moto taxi para que el distribuya leche a los clientes frecuentes, en tambos de 55 y 15 litros.

3.3.1.3. Engorde de cerdos

A continuación se presenta la tabla 26 que contiene los resultados obtenidos mediante la investigación de campo.

Tabla 26
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Proceso de Comercialización de Ganado Porcino
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2010

Etapas	Microfincas	Subfamiliares
Concentración	Se concentra en los transpatios de las viviendas mientras se cumple el ciclo de engorde del ganado porcino.	Se realiza en corrales de las fincas preparados específicamente para el engorde de los cerdos mientras llega el momento de la venta.
Equilibrio	No hay equilibrio. Esta actividad se produce durante todo el año, la producción no es suficiente para cubrir el mercado local, esto debido a que los productores no tienen como actividad principal el engorde de cerdos, ya que el proceso de engorde significa tener inversión retenida, en espera de poder recuperar el dinero al momento de la venta, todo esto en lapso de cuatro meses.	
Dispersión	Se vende el ganado porcino en pie al detallista o consumidor final quien lo compra directamente al productor para el consumo y destace.	Se vende la producción completa al mayorista, el cual acude a las fincas para adquirir las unidades en pie que estén en el tamaño y peso adecuado, para después trasladarlo a las carnicerías de la localidad

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Los productores de ganado porcino compran lechones a los 21 días de nacidos, son engordados aproximadamente entre 20 y 22 semanas hasta lograr que pesen aproximadamente 220 libras para el estrato de las fincas subfamiliares, mientras que para las microfincas el peso que alcanzan es un aproximado de 179 libras, la diferencia de peso radica en la alimentación; el ganado porcino del estrato subfamiliar se alimenta de concentrado especial racionado en cuatro etapas, iniciador (1 y 2) y finalizador (3 y 4) y el de las microfincas únicamente de un concentrado de menor calidad en una sola etapa.

Para la dispersión los intermediarios compran los cerdos para el destace y venta en el mercado local, incluso el productor tiene vendidos los cerdos antes de que

cumplan el ciclo de engorde; se mantiene demanda durante todo el año pero la producción no es suficiente para cubrirla.

Los compradores llegan a las fincas y viviendas directamente por el ganado porcino, por lo que el costo de flete lo absorben ellos para ambos estratos, posteriormente destazan a los cerdos y los trasladan hacia el mercado de Samayac.

3.3.2. Análisis estructural de la comercialización del producto

Se analiza el comportamiento y el espacio físico como condicionante del mercado, para estudiar el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores.

3.3.2.1. Engorde de pollo

Se describen las etapas del análisis estructural de esta actividad en la tabla 27 que a continuación se detalla:

Tabla 27
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Análisis Estructural de Engorde de Pollo
Fincas Subfamiliares
Año: 2010

Análisis	Subfamiliares
Conducta de mercado	El precio que utilizan los productores hacia los mayoristas es establecido por compradores de otros municipios, puede variar según la información de ellos.
Estructura de mercado	La producción es vendida a mayoristas y consumidor final, ambos llegan a la finca por el producto, la estructura de mercado es Oligopolio, y la alternativa utilizada acá es liderazgo en precios, la empresa líder en el mercado fija el precio.
Eficiencia de mercado	No existe organización de avicultores, todos producen según conocimientos propios, insumos tradicionales y no cuentan con licencias sanitarias.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En la conducta de mercado la fijación del precio se consulta con compradores de lugares aledaños, según los productores locales ellos tienen mucha más experiencia en el negocio por manejar volúmenes altos de producción; otro patrón de mercado que puede mencionarse es que no existe acuerdo alguno entre productores, todos trabajan de manera individual.

Respecto a la estructura de mercado existe oligopolio, ya que existen pocos vendedores dentro del mercado local; no existe eficiencia debido a que ningún productor está interesado en formar un comité o asociación que ayude a incrementar el nivel de tecnología, insumos, calidad del pollo, etc.

3.3.2.2. Ganado bovino

En la tabla 28 se describe la conducta, estructura y eficiencia de mercado del ganado bovino

Tabla 28
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Análisis Estructural de Ganado Bovino
Fincas Subfamiliares y Familiares
Año: 2010

Análisis	Subfamiliares	Familiares
Conducta de mercado	El precio de la leche tiene variación, ya que el productor lo establece en base a precios de mercados cercanos.	El precio de la leche no se incrementa en ningún mes del año se mantiene estable ya que el productor basa el precio según sus costos.
Estructura de mercado	Los compradores llegan a la finca a comprar los litros de leche. Cabe mencionar que esta actividad se encuentra poco desarrollada dentro del Municipio.	El productor distribuye la leche a los mayoristas y estos venden al detalle, pero también existen consumidores finales que visitan la finca para adquirir litros de leche en cantidades menores.
Eficiencia de mercado	Existe ineficiencia en el mercado ya que aunque toda la leche producida se queda dentro del Municipio, aún así deben comprar leche de lugares aledaños.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En este tipo de actividad varía la conducta de mercado según el estrato, para las fincas subfamiliares la política de fijación de precios se basa en los establecidos por la competencia, por tanto se corre el riesgo de que exista variación de precios al momento de vender al minorista. En el caso de las fincas familiares el productor establece su precio en base a costos de todo lo invertido durante el proceso.

La estructura de mercado para las fincas subfamiliares y familiares es oligopolio, existen pocos vendedores que controlan el mercado esto debido a que la actividad no está desarrollada dentro del Municipio.

La eficiencia de mercado no existe para ambos tamaños de fincas ya que al igual que las demás actividades pecuarias ésta no logra cubrir la demanda de leche de los pobladores de Samayac.

3.3.2.3. Ganado porcino

Se detalla en la tabla 29 la información recabada para esta actividad pecuaria:

Tabla 29
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Análisis Estructural de Ganado Porcino
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2010

Análisis	Microfincas	Subfamiliares
Conducta de mercado	El precio del ganado porcino se incrementa en los meses de noviembre y diciembre, debido a que esta carne es utilizada para las fiestas navideñas.	
Estructura de mercado	Los productores esperan a los compradores quienes llegan directamente a las fincas; la venta del ganado es en pie guiándose los compradores por el tamaño y color del ganado.	
Eficiencia de mercado	Existe ineficiencia en el mercado ya que la producción actual no cubre los requerimientos del mercado local, no se cuenta con una organización pecuaria que ayude a maximizar la productividad de las fincas.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Para ambos estratos de finca la conducta de mercado es la misma, existe variación de precios tanto para los pequeños productores como para medianos, en el caso de la carne de cerdo es utilizada para ocasiones especiales y es en

estas fechas donde el precio de la carne se incrementa aunque el productor continúa con la misma alimentación, mantenimiento y cuidados al ganado.

En la estructura de mercado existe oligopolio ya que también hay pocos vendedores en el mercado, uno de los factores de esta situación es que los productores consideran que tener cuatro meses de inversión en un animal no es muy fácil por ello son pocos los que se dedican a esta actividad.

No hay eficiencia en el mercado ya que la producción no logra abastecer el mercado local, con esto se deja las puertas abiertas para el ingreso de carne de cerdo de otros municipios.

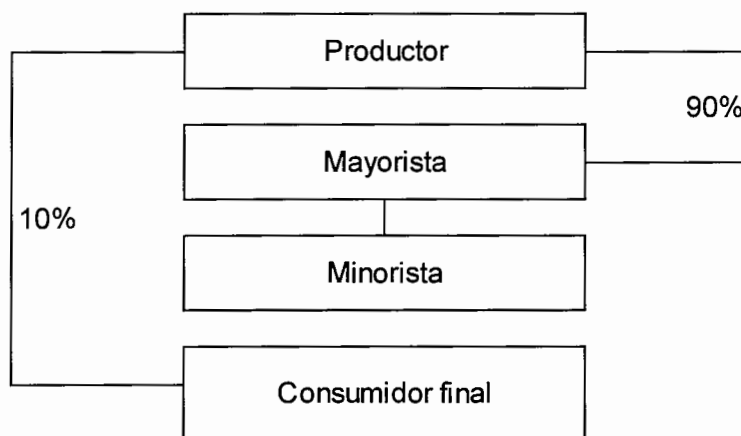
3.3.3. Operaciones de comercialización

Se presentan los diferentes pasos que se realizarán en los canales de comercialización de la actividad pecuaria y se cuantificarán los márgenes.

3.3.3.1. Canales de comercialización

Mediante los canales de comercialización se señala la importancia y el papel que desempeña cada participante en la transferencia del producto, a continuación se presenta la gráfica 12 como se realiza la distribución de la producción del engorde de pollo.

Gráfica 12
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Canal de Comercialización Engorde de Pollo
Fincas Familiares
Año: 2010

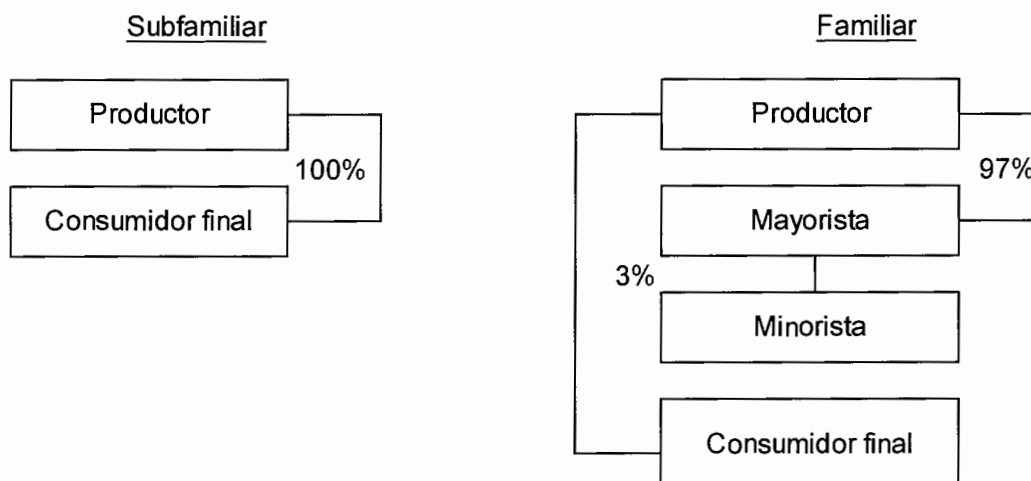


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Respecto a este canal se puede mencionar que el productor distribuye el 90% de la producción a los mayoristas, que son las personas que llegan directamente a la finca en pick up o camiones pequeños para poder llevarse el producto a municipios cercanos como: Madre Mía, San Pablo Jocopilas, entre otros; el restante 10% de la producción es distribuido al consumidor final que son personas que se acercan a las fincas y compran unidades de pollo para consumo propio. Cabe mencionar que todo el pollo es vendido en pie, tanto mayoristas como consumidores finales.

A continuación en la gráfica 13 se presenta cómo se realizan los canales de comercialización del ganado bovino en el Municipio.

Gráfica 13
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Canal de Comercialización Ganado Bovino
Fincas Subfamiliares y Familiares
Año: 2010

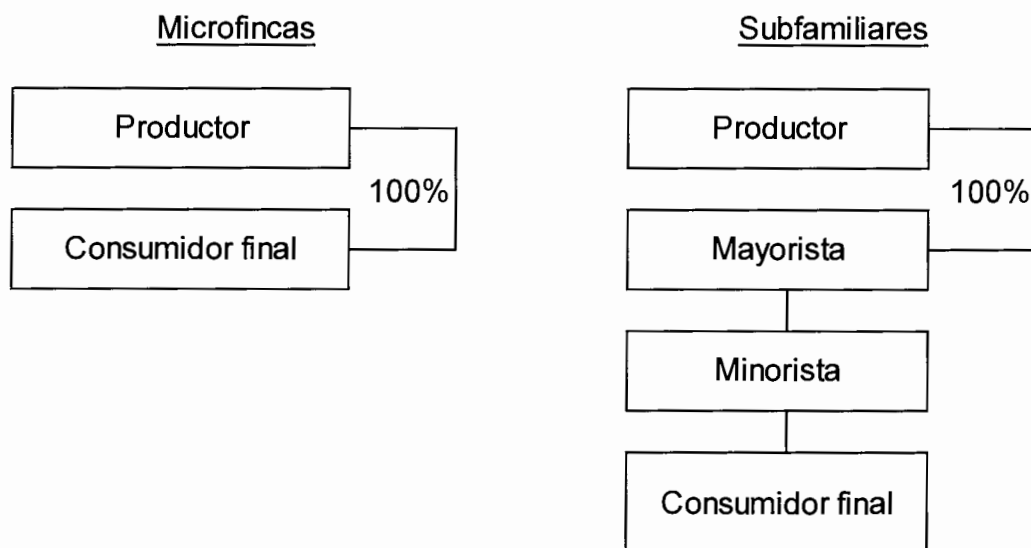


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En esta actividad el canal de comercialización de las fincas subfamiliares y familiares es distinto, para las primeras la producción de leche se destina al consumidor final, donde no existe intermediario alguno, éste se acerca a las fincas a comprar, lleva recipientes y lo utiliza para autoconsumo; mientras que para las fincas familiares un 97% de la producción se vende a mayoristas, éstos distribuyen la leche a tiendas, cremerías y depósitos ubicados dentro del perímetro del Municipio, el restante 3% de la producción de estas fincas es distribuido al menudeo, estos compradores adquieren el producto a un costo mayor debido a que el consumo en cantidad de litros es poco.

A continuación la gráfica 14 muestra los canales de comercialización utilizados para el ganado porcino:

Gráfica 14
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Canal de comercialización Ganado Porcino
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Para el caso del ganado porcino en las microfincas no existe intermediario en el canal de comercialización, el productor vende la producción completa al consumidor final, que son las personas que se acercan a los traspatios del productor para adquirir el producto, ellos incurren en el gasto de flete ya que llevan vehículos pequeños para transportar al ganado en pie.

En las fincas subfamiliares el productor destina su producción total al mayorista, incluso desde antes de que lleguen al tiempo de engorde los cerdos, ya tienen negociada la producción completa. En lo que se refiere a gastos de flete el mayorista los absorbe, debido a que él transporta a los cerdos en pick up y/o camiones de una a tres toneladas hacia el lugar de destace para después venderlos a las marranerías del mercado de Samayac.

3.3.3.2. Márgenes de comercialización

Este estudio comprende las diferencias entre el precio que paga el consumidor por la compra del producto y sobre el precio recibido por el productor, menos todos los gastos de mercadeo en los que incurren los intermediarios que participan en el proceso de comercialización.

- **Engorde de pollo**

Se proyectan los márgenes de comercialización y el precio de venta se establece de acuerdo a la unidad de medida, para el caso del engorde de pollo es por unidad, lo cual se refleja a continuación:

Cuadro 52
Municipio de Samayac Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Margen de Comercialización Engorde de Pollo
Fincas Subfamiliares
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q.	Rendimiento inversión %	Participación %
<u>Productor</u>	34.50					69
<u>Mayorista</u>	45.00	10.50	<u>0.18</u>	10.33	30	21
Transporte			0.18			
<u>Minorista</u>	50.00	5.00	<u>0.55</u>	4.45	10	10
Transporte			0.40			
Destace			0.10			
Empaque			0.05			
<u>Consumidor final</u>						
Total		15.50		14.78		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Se puede observar que el mayorista por cada quetzal que invierte tiene una utilidad de Q0.30 centavos, mientras que el minorista por cada quetzal que invierte la utilidad es de Q0.10 centavos, la diferencia de utilidades se encuentra en los gastos de mercadeo en que incurren cada intermediario para poder

distribuir el producto, pero en ambos casos existe utilidad, es importante mencionar que el mayorista gasta únicamente en transporte, mientras que el minorista gasta en transporte, destace y empaque para poder distribuir al consumidor final.

Respecto a los porcentajes de participación el productor es quien logra cubrir un mayor espacio dentro del mercado, colocándose después de éste los otros dos intermediarios mayorista con un 21% y el minorista con 10%. Es importante mencionar que éste último intermediario vende el pollo destazado por libra, pero en el proceso de destace selecciona los menudos del pollo para poder comercializarlos adicionalmente a la carne de pollo, por tanto también obtiene ingresos por la venta de menudos.

- **Ganado bovino**

A continuación el cuadro 53 detalla los márgenes de comercialización del ganado bovino según la unidad de medida, para este caso la unidad es el litro:

Cuadro 53
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Margen de Comercialización Ganado Bovino
Fincas Familiares
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q.	Rendimiento inversión %	Participación %
<u>Productor</u>	3.50					58
Transporte			0.023			
<u>Mayorista</u>	5.50	2.00	0.076	1.92	55	34
Transporte			0.076			
<u>Minorista</u>	6.00	0.50	0.10	0.40	7	8
Empaque			0.10			
<u>Consumidor final</u>						
Total		2.50		2.32		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El ganado bovino se distribuye en dos estratos, fincas familiares y subfamiliares, para las últimas no se calculan márgenes de comercialización porque no existen intermediarios en la compra-venta, el proceso se realiza de forma directa de productor a consumidor final.

En el caso de las fincas familiares por cada quetzal que se invierte el mayorista tiene una utilidad de Q0.55 centavos y para el minorista cada quetzal invertido representa una utilidad de Q0.07 centavos, respecto al porcentaje de participación el productor abarca un 58% de mercado, mientras que de los dos intermediarios restantes el mayorista cubre mayor porcentaje que el minorista con un 34 y 8% respectivamente, esto debido a la baja capacidad de compra del minorista.

- **Ganado porcino**

En el cuadro 54 se detallan los precios de venta de productor e intermediarios de esta actividad pecuaria:

Cuadro 54
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Margen de Comercialización Ganado Porcino
Microfincas y Subfamiliares
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q.	Rendimiento inversión %	Participación %
<u>Productor</u>	1870.00					47
<u>Mayorista</u>	2640.00	770.00	5.50	764.50	41	19
Transporte			5.50			
<u>Minorista</u>	3960.00	1320.00	84.68	1235.33	47	34
Transporte			9.63			
Destace			75.00			
Empaque			0.05			
<u>Consumidor final</u>						
Total		2090.00		1999.825		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Para el ganado porcino por cada quetzal que invierte el mayorista tiene una utilidad de Q0.41 centavos y para el minorista por cada quetzal que invierte tiene una utilidad de Q0.47 centavos, en porcentaje de participación el productor cubre el mayor porcentaje en el mercado con un 47%, el mayorista cubre un 19%; mientras que para el minorista el porcentaje es 34% de todo el mercado.

Entre los gastos de mercadeo el minorista es quien incurre en gastos de transporte y destace, ya que el cerdo es el animal al que más provecho se le puede obtener ya que no se desperdicia absolutamente nada todo es vendible, el gasto de mercadeo más fuerte que tiene este intermediario es precisamente el pago de destace, el cual tiene un valor de Q75.00 por cabeza de ganado porcino; mientras que el mayorista solamente incurre en gasto de transporte porque vende los cerdos al minorista en pie.

3.4. ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

A ésta corresponde el proceso de establecer los recursos, autoridad, responsabilidad, división de trabajo y todo lo que dispone la organización para dirigir las actividades en los procesos productivos del engorde de pollo, ganado porcino y ganado bovino.

Engorde de pollo

En la tabla 30 se presenta la información en lo que respecta a la organización empresarial avícola:

Tabla 30
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Tipo de Organización Engorde de Pollo
Fincas Subfamiliares
Año: 2010

Organización	Características	Tamaño de finca subfamiliares
	Volumen de la producción unidades	224,400
Tipo de organización empresarial	Características tecnológicas	II
	Mano de obra	Familiar y asalariada
Estructura administrativa	Formalización	No hay reglas ni procedimientos escritos.
	Centralización	Cualquier decisión que deba tomarse en la finca es mediante el propietario de la misma.
Diseño de la organización	Jerarquización	Dos niveles: propietario y trabajadores.
	Coordinación	Existe una planificación de parte del propietario.
Sistema de organización	Lineal	Se utiliza el sistema lineal ya que son únicamente los propietarios de la fincas quienes dirigen y programan las actividades de las fincas.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La producción avícola cuenta con mano de obra familiar y por el estrato donde se produce es necesario contar con algunos empleados que ayuden al manejo de los pollos. Las características tecnológicas son del nivel II, lo que significa que la producción es destinada a la venta, la raza de los pollo es Cove, las instalaciones donde están las galeras tienen piso de concreto y están forradas de malla para mejor ventilación; reciben asistencia técnica de parte del estado, la alimentación es clasificada ya que utilizan concentrado iniciador y finalizador para el engorde de los mismos; tienen acceso a crédito en una mínima parte.

En la estructura administrativa no existen manuales y procedimientos escritos que ayuden a formalizarla, por ser relativamente pequeña la finca solamente existen propietario y trabajadores, todas las decisiones son tomadas por el propietario para poder realizar cualquier actividad dentro de la finca; la autoridad y responsabilidad presentadas hacen que el sistema de organización sea lineal ya que las instrucciones son giradas de propietario hacia subalternos.

En la tabla 31 se detalla el tipo de organización del ganado bovino:

Tabla 31
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Tipo de Organización Ganado Bovino
Subfamiliares y Familiares
Año: 2010

Organización	Características	Tamaño de finca subfamiliares	Tamaño de finca familiares
Tipo de organización empresarial	Volumen de la producción en lt	172,630	89,975
	Características tecnológicas	II	III
	Mano de obra	Familiar y algunos empleados.	Familiar y calificada.
Estructura administrativa	Formalización	No existen procedimientos establecidos.	Existe una programación y planificación de parte del propietario para procesos como inseminación artificial y en el proceso de gestación de la vaca.
	Centralización	Toma de decisiones a cargo del propietario.	Toma de decisiones a cargo del propietario.
	Jerarquización	Dos niveles, propietario y empleados.	Dos niveles, propietario y mano de obra calificada.
Diseño de la organización	Coordinación	Existe coordinación de esfuerzos para lograr la producción de leche, esto mediante el propietario.	Existe integración de todas las actividades realizadas en las fincas mediante la coordinación que realiza el propietario.
	Lineal	Es lineal porque el propietario recibe y transmite todas las órdenes a los subalternos.	Lineal, porque la autoridad va del superior a los subordinados, tienen un solo jefe y solamente reciben órdenes de él.
Sistema de organización	Lineal	Es lineal porque el propietario recibe y transmite todas las órdenes a los subalternos.	Lineal, porque la autoridad va del superior a los subordinados, tienen un solo jefe y solamente reciben órdenes de él.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Para el ganado bovino la organización empresarial de las fincas subfamiliares cuenta con características tecnológicas de nivel II, lo que significa que la producción es destinada a la venta; las razas de ganado son Brown Swiss y Jersey lo cual a consideración de la finca es suficiente para producir leche de buena calidad, caso contrario en las fincas familiares que el nivel de tecnología es III, las razas utilizadas son Brown Swiss y Holstein aunado a mano de obra calificada.

Las instalaciones para fincas subfamiliares son semiadecuadas limitándose a extensiones de terreno con un cerco de madera de 1.60 mt. de altura donde al final del día el ganado es guardado, el área de ordeño queda ubicada dentro de este mismo cerco de madera, limitándose a cubetas plásticas. Para el estrato de las fincas familiares las instalaciones son adecuadas para el ordeño de la leche, aquí se puede observar grandes extensiones de tierra donde el ganado permanece todo el día, un área con separaciones individuales para ordeñar a cada vaca y una bodega de almacenamiento de la leche ordeñada, todas estas instalaciones tienen piso de concreto y techo de lámina.

La única finca que recibe asistencia técnica especializada es el estrato familiar ya que cuentan con veterinarios especializados e inseminan artificialmente al ganado con la probabilidad de tener siempre en gestación terneras. La alimentación es mediante pastoreo y concentrado de engorde en fincas subfamiliares y para las familiares alimentación sofisticada se mezclan sales minerales, concentrado de engorde especial para ganado bovino y pastoreo rotativo, con la finalidad de obtener una leche de mayor calidad para el consumidor final.

La estructura administrativa de las fincas subfamiliares está centralizada directamente hacia el propietario de la finca; es una organización pequeña que

cuenta con mano de obra del propietario y empleados. El sistema de organización es lineal porque la autoridad es delegada del propietario hacia subalternos; para las fincas familiares el sistema de organización es lineal con líneas formales de comunicación del superior hacia subordinados.

La tabla 32 muestra el tipo de organización de ganado porcino:

Tabla 32
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Tipo de Organización Ganado Porcino
Microfincas y Subfamiliares
Año: 2010

Organización	Características	Tamaño de finca microfincas	Tamaño de finca subfamiliares
Tipo de organización empresarial	Volumen de la producción en unidades	30	40
	Características tecnológicas	I	II
Estructura administrativa	Mano de obra	Familiar	Familiar y algunos empleados
	Formalización	No cuentan con procedimientos normativos alguna.	Cuentan con un procedimiento estructurado por el propietario de la finca.
	Centralización	La toma de decisiones esta a cargo del propietario.	Toma de decisiones a cargo del propietario.
Diseño de la organización	Jerarquización	Dos niveles, propietario y mano de obra familiar.	Dos niveles, propietario y trabajadores.
	Coordinación	No existe planificación de parte del propietario.	Existe planificación de parte propietario para cada una de sus actividades.
Sistema de organización	Lineal	La autoridad se concentra en una sola persona.	Es lineal ya que los propietarios ejercen la autoridad hacia sus subalternos.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Para el ganado porcino, la organización empresarial para las microfincas tiene características tecnológicas nivel I significa que la producción es destinada al autoconsumo y que el excedente se vende por necesidad, la raza de los cerdos es criolla considerados por estas fincas como buena raza, no cuentan con instalaciones destinadas específicamente para el ganado porcino, la asistencia técnica es empírica, no utilizan ningún tipo de equipo, todo se trabaja de forma manual, no tienen acceso a crédito.

La mano de obra es familiar, ya que el núcleo completo colabora para que el cerdo llegue a tener un peso aproximado de 179 libras y pueda venderse. En la estructura administrativa no cuentan con procedimientos, procesos, manuales o cualquier documento escrito que los guíe o apoye en el engorde de los cerdos, cualquier decisión referente al ganado es tomada por el padre de familia.

En el diseño organizacional, es una organización informal porque cuenta exclusivamente con dos niveles de jerarquización: propietario y mano de obra familiar no remunerada. El sistema de organización es lineal ya que los subalternos obedecen al superior, las decisiones son centralizadas, la estructura es sencilla, simple y de fácil comprensión.

Para las fincas subfamiliares el nivel de tecnología que se maneja es el III, producción destinada completamente a la venta, raza criolla o también utilizan raza cruzada, el peso aproximado del ganado en este estrato es de 220 libras, las instalaciones son semiadecuadas, esto significa que el área destinada para el engorde de cerdos es equivalente a un terreno de nueve metros cuadrados circulado con una pared de block de un metro de altura y torta de concreto; reciben asistencia técnica del estado, utilizan crédito en una mínima parte que ayuda a adquirir el concentrado, mantenimiento de equipo, etc.

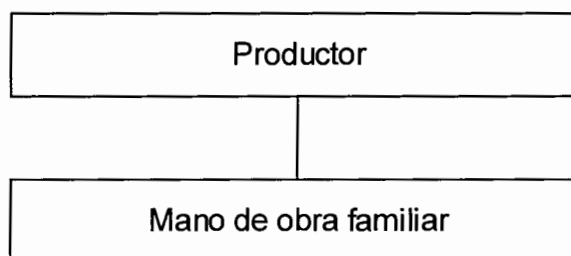
La mano de obra para este estrato es familiar y asalariada, el propietario de la finca contrata a uno o dos empleados que lo apoyen en el proceso de crianza y engorde de los cerdos, a los que les delega ciertas actividades y se planifica y administra el tiempo de cada uno de ellos, por tanto el sistema de organización es lineal, ya que la autoridad se concentra en el propietario y el ejerce autoridad hacia los subalternos.

3.4.1. Estructura organizacional por tamaño de finca

En todas las actividades pecuarias y estratos se observa la misma estructura organizacional, únicamente dos niveles jerárquicos, propietario y trabajadores, existen algunas diferencias por ejemplo que para determinadas actividades pecuarias la mano de obra es asalariada y para otras no.

La gráfica 15 presenta la situación actual de la estructura organizacional del engorde de pollo:

Gráfica 15
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Estructura Organizacional Engorde de Pollo
Fincas Subfamiliares
Año: 2010



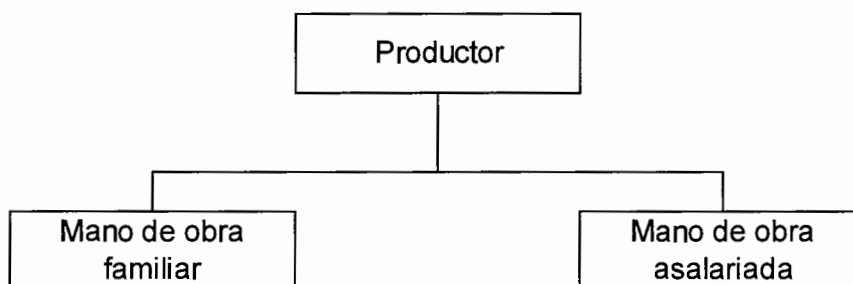
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Se desarrolla en las fincas subfamiliares, donde el productor dirige todas las actividades, la familia es quien apoya en las labores de alimentar a los pollo,

limpieza de las galeras, ellos realizan en su mayoría todo el trabajo. Obviamente la mano de obra en este estrato no es asalariada, ya que el dinero que obtienen de la venta de los pollos lo utilizan para subsistencia, no existe gratificación por el trabajo que se realiza.

A continuación se detalla la gráfica 16 que contienen la estructura organizacional del ganado bovino:

Gráfica 16
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Estructura Organizacional Ganado Bovino
Fincas Subfamiliares y Familiares
Año: 2010



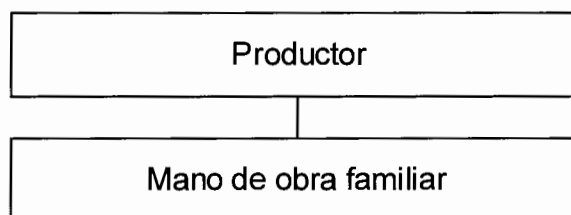
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El ganado bovino se desarrolla en dos estratos por un lado subfamiliar donde el propietario de la finca cuenta con uno o dos empleados máximo que son los que colaboran para cuidar al ganado en el pastoreo, realizar trabajos de ordeño, limpiar los potreros, entre otros; esta mano de obra sí es asalariada. El dinero que se obtiene de la venta de leche ya es utilizado para el pago de trabajadores, pago de sueldo del propietario y algunos otros. Además de contar con mano de obra asalariada en este estrato se cuenta con mano de obra familiar, ya que parte de la familia del productor contribuye en labores menores del pastoreo del ganado.

En las fincas familiares el propietario cuenta con mano de obra asalariada y capacitada, esto significa que el personal que trabaja para él ya tiene experiencia en el ramo y esto hace que la leche sea mejor debido a los procedimientos y técnicas que se aplican, cuentan con el apoyo de mano de obra familiar pero en menor escala.

La gráfica 17 contiene la estructura organizacional del ganado porcino de micro fincas en el Municipio:

Gráfica 17
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Estructura Organizacional Ganado Porcino
Microfincas
Año: 2010

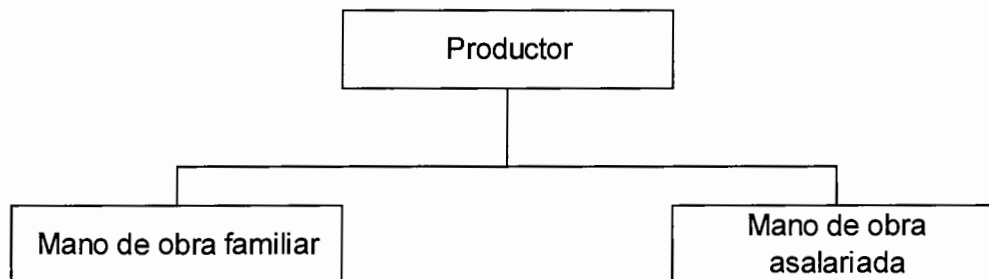


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El engorde de cerdos se desarrolla en dos estratos microfincas que son las unidades más pequeñas donde el productor utiliza la colaboración del núcleo familiar para desarrollar las actividades de engorde, limpieza, alimentación y mantenimiento del ganado porcino, mano de obra no remunerada, las utilidades recibidas se utilizan para el gasto diario del hogar.

En la gráfica 18 se detalla la estructura organizacional de las fincas subfamiliares para el engorde de cerdos:

Gráfica 18
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Estructura Organizacional Ganado Porcino
Fincas Subfamiliares
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Por el lado de las fincas subfamiliares el productor es el propietario cuenta con dos o tres empleados que son los que realizan labores de alimentación, limpieza, mantenimiento y vigilancia del ganado porcino tanto para el día como para la noche, la mano de obra es asalariada y ya cuentan con prestaciones laborales. Existe apoyo de parte de la familia del productor pero es únicamente para cuestiones mínimas esta mano de obra no es asalariada.

3.5. GENERACIÓN DE EMPLEO

La producción pecuaria es una actividad que representa un 31% del volumen y valor total de la producción del Municipio, por detrás de las actividades de artesanal y agrícola, donde destacan la producción de crianza y engorde de pollo, ganado bovino y ganado porcino.

Para el estrato subfamiliar la producción crianza y engorde de pollo tiene el 91% de participación en la producción pecuaria de Samayac, se crea la generación de 30 empleos que representa el 41% de los empleos creados en ésta actividad

productiva, con un total de Q6,737.00 que incluye salario, bonificación y séptimo día.

La crianza y engorde de ganado bovino se desarrolla en fincas subfamiliar y familiar y genera pocos empleos por la naturaleza de la producción ya que se necesita una manzana de extensión de terreno por cabeza de ganado para que pasten, situación que se refleja en la participación del 6% de la actividad pecuaria en el Municipio. Esta actividad genera en total 25 empleos con un total de Q45,776.11 que incluye salario, bonificación y séptimo día.

En las microfincas y fincas subfamiliares se desarrolla la crianza y engorde de ganado porcino que tiene una participación del 2% dentro de la producción pecuaria, genera 18 puestos de empleo con un total de Q14,429 que incluye salario, bonificación y séptimo día.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

Se desarrolla a través de productos hechos a mano y con escasa tecnificación, el volumen de producción es limitado a solicitud de los clientes, predomina la mano de obra familiar, es decir que trabaja el padre la madre e hijos en un 95%, su aprendizaje es adquirido por experiencia laboral o transmitidos de generación a generación, por lo tanto constituye una actividad importante para el desarrollo en la economía de la población.

Para conocer la producción es importante saber la clasificación de los artesanos y se toma en cuenta factores como: volumen de la producción, tecnología aplicada y conocimientos técnicos.

Se determinó que existen tres tipos de artesanos: pequeños, medianos y grandes; de los cuales predominan los pequeños por la diversidad de productos que elaboran, entre los que se mencionan los siguientes: chocolate, cinchos de cuero, sillas para montar caballo, maletines típicos, jabón negro, pan; seguido de los medianos que fabrican pan, productos de hierro y madera; en el grande se identificó a la blockera y es la más representativa en cuanto al total del valor de la producción con un 49% y generan un 36% de empleo en el Municipio.

En Samayac predominan los pequeños artesanos, los cuales se identifican por utilizar herramientas rudimentarias, el volumen de producción no es elevado, y no tienen acceso al crédito. Entre los medianos artesanos se mencionan las actividades de jabonería y panificadora, existe división del trabajo, la mano de obra es familiar y asalariada, utilizan herramientas de fábrica y semiautomáticas; y como grande artesano se identificó a la blockera, esta cuenta con las características distintas a las anteriores entre las que se mencionan: división del

trabajo, acceso al crédito, mano de obra asalariada, asistencia técnica y financiera.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Derivado de la investigación de campo se identificó que el 36% de la población del Municipio se dedica a actividades artesanales, las cuales generan el 36% de los ingresos totales.

A continuación se muestra el cuadro de las actividades artesanales que se desarrollan en el municipio de Samayac.

Cuadro 55
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Producción Artesanal
Por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2010

Actividad	Unidades económicas	Pequeño		Mediano		Grande		Volumen Total
		Volumen	%	Volumen	%	Volumen	%	
Chocolatería	8	132,000	100					132,000
Talabartería	16	71,856	100					71,856
Jabonerías	13	456,000	100					456,000
Panaderías	3	383,500	14	2,285,400	86			2,668,900
Blockera	1					1,560,000	100	1,560,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En el cuadro anterior se puede observar que la panadería constituye la principal actividad artesanal del Municipio porque representa el 55% del volumen del valor de la producción total, conformado por pequeños y medianos artesanos y tres unidades productivas. (Ver anexo 19).

4.1.1 Características tecnológicas

Permite determinar el tipo de artesano de acuerdo a los elementos que utiliza en el proceso productivo como lo son: materia prima, mano de obra, costos

indirectos variables, asistencia técnica y la distribución del trabajo dentro de las unidades productoras.

A continuación se presentan las características tecnológicas de la producción artesanal del municipio de Samayac:

Tabla 33
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Producción Artesanal
Características Tecnológicas
Año: 2010

Tipo de artesano	Materiales	Maquinaria y herramientas	División del trabajo	Mano de obra	Asistencia técnica y financiera	Rendimiento
Pequeño	Necesarios y de baja calidad	Hechiza y rudimentaria	No existe división	Propia y familiar	No tienen	Para subsistencia
Mediano	Adecuados y mediana calidad	Tradicional de fábrica y semiautomática	Existe en menor escala	Propia, familiar y asalariados	Pequeña escala	Subsistencia y alguna utilidad
Grande	Adecuados de buena calidad	Tradicional de fábrica y automática	Existe división	Asalariada	La necesaria y utilizan la adecuada	Utilidades

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Como se muestra en la tabla 33, en el municipio de Samayac se encontraron los tres tipos de artesanos, los pequeños representan el 35% de la actividad artesanal, estos por las características que los identifican no cuentan con capacitación, la mano de obra que se emplea no es calificada, los procesos de elaboración de los productos son adquiridos de forma empírica y el proceso productivo es simple, así también cuentan con herramientas y equipo tradicional de fabricación propia y/o comprada de segundo uso, la que utiliza desde el inicio del oficio; el propietario se encarga de la administración y realiza por completo el proceso de producción y venta.

El mediano artesano representa el 15% de la actividad artesanal, esto equivale a 34 unidades económicas las cuales se dedican a elaborar artículos con materiales adecuados de mediana calidad, utilizan maquinaria y herramientas tradicionales de fábrica y semiautomáticas, la división del trabajo existe en menor escala, la mano de obra es propia, familiar y asalariada, reciben asistencia técnica y financiera en pequeña escala y persiguen alguna utilidad.

Dentro del grande artesano se identificó una blockera esta representa el 50% de la actividad, cuenta con mano de obra calificada, la remuneración que paga es mayor a la establecida por la ley, la maquinaria es sofisticada, cuenta con asistencia técnica, tienen acceso al crédito y la producción es a gran escala.

4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

Representa el número de unidades productivas que se dedican a la elaboración de diversos productos artesanales, en los distintos tamaños de empresa.

El volumen de producción está conformado por la cantidad de unidades producidas en el Municipio y el valor de la producción se establece de acuerdo al precio de venta por unidades producidas al año, tal como se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 56
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2010

Actividad	Unidades económicas	Producto	Unidad de medida	Volumen de la producción	%	Precio de venta Q	Valor de la producción Q
Pequeños artesanos	38			1,043,356	100		2,849,661
Chocolaterías	8	Chocolate	Unidad	132,000	13	9.00	1,188,000
Talabartería	16	Cinchos de cuero	Unidad	71,856	7	15.00	1,077,840
Jabonería	13	Jabón negro 4 onz	Unidad	456,000	44	1.00	456,000
Panadería	1	Pan dulce	Unidad	266,000	25	0.33	88,658
		Pan francés	Unidad	117,500	11	0.33	39,163
Medianos artesanos	2			2,285,400	100		761,724
Panadería	2	Pan dulce	Unidad	1,310,400	57	0.33	436,756
		Pan francés	Unidad	975,000	43	0.33	324,968
Grande artesano	1			1,560,000	100		4,758,000
Blockera	1	Blocks 15x20x40 cm.	Unidad	1,560,000	100	3.05	4,758,000
Total							8,369,384

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En la información anterior se presentan las actividades por tamaño de artesano y de acuerdo al valor de la producción, la chocolatería es la actividad más representativa del pequeño artesano con un 14%. La producción total se distribuye 10% dentro del Municipio y la forma de venta al consumidor es por libra; el 90% restante se vende por quintal a los departamentos de Quetzaltenango y Guatemala.

La talabartería con la elaboración de cinchos de cuero, representa la segunda actividad más importante para los pequeños artesanos, se venden por unidad o docena, de esta producción el 25% se exporta a los municipios de Suchitepéquez y el 75% a otros departamentos como: Guatemala, Quetzaltenango, Santa Rosa, Jutiapa y Zacapa.

La elaboración de jabón negro es una actividad artesanal importante por su valor en la producción, la cual representa el 5% del total de la actividad artesanal, existen tres presentaciones, la importante es la de cuatro onzas porque representa el 91% del total de la actividad de la jabonería. El precio de venta es de Q1.00 por unidad, la comercialización es del 10% en el Municipio y el 90% en los departamentos de Escuintla y Guatemala. Las otras dos presentaciones que son de ocho y 16 onzas se detallan en el cuadro 58 donde se identifican otros productos del Municipio.

La panadería figura en el estrato de pequeño y mediano artesano ambos son diferentes por sus características tecnológicas y volumen de producción, la forma de venta es tres panes por Q1.00; el rendimiento por quintal es 2,800 unidades de pan dulce y 2,500 de pan francés. En el Municipio existen seis productores que elaboran pan en sus distintas presentaciones con horario de lunes a domingo dos veces al día.

En el estrato del grande artesano figura la blockera, utiliza cinco personas para el proceso productivo las cuales se encargan del mezclado, llenado, compactado, secado y control de calidad; el volumen de producción anual es de 15,600 cientos, la producción diaria es de 50 cientos, las medidas del block son de 15X20X40 centímetros, se vende a minoristas y consumidores finales de los cuales un 40% se distribuye dentro del municipio de Samayac y un 60% en los municipios aledaños. El adoquín es otro producto que figura en este estrato con

una producción anual de 20,000 unidades las cuales son elaboradas conforme pedidos a un precio de Q 3.50 dato que se ve reflejado en el cuadro otros productos.

En el siguiente cuadro se identifican las actividades artesanales que por su volumen y valor de producción se consideran menos representativas en el municipio de Samayac, departamento de Suchitepéquez.

Cuadro 57
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción
Por Tamaño de Empresa - Otros Productos
Año: 2010

Actividad	Unidades económicas	Producto	Unidad de medida	Volumen de la producción	%	Precio de venta Q	Valor de la producción Q
Pequeños artesanos	29			14,568	100		554,100
Talabartería	2	Sillas para montar	Unidad	468	3	700.00	327,600
	1	Maletín típico	Unidad	2,600	18	70.00	182,000
Jabonería	13	Jabón negro 8 onz	Unidad	6,500	45	3.00	19,500
	13	Jabón negro 16 onz	Unidad	5,000	34	5.00	25,000
Medianos artesanos	28			1,035	100		641,680
Carpintería	2	Cajas mortuorias	Unidad	336	33	550.00	184,800
	5	Mesas	Unidad	156	15	500.00	78,000
	5	Chifonieres	Unidad	36	3	1,450.00	52,200
	5	Puertas	Unidad	24	2	1,500.00	36,000
	5	Gabinets	Unidad	7	1	1,800.00	12,600
Herrería	2	Balcones	Unidad	416	41	380.00	158,080
	2	Portones	Unidad	24	2	3,500.00	84,000
	2	Puertas	Unidad	36	3	1,000.00	36,000
Grande artesano	1			20,000	100		70,000
Blockera	1	Adoquines	Unidad	20,000	100	3.50	70,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Adicional a los productos principales de la actividad artesanal, existe la producción de los artículos detallados en el cuadro anterior, estos productos no

son significativos en cuanto al volumen de producción pero constituyen ingresos anuales al Municipio.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Proporcionan al productor la situación financiera real de las operaciones de un período determinado generalmente un año, muestra la capacidad de pago para la toma de decisiones que ayudan a mejorar las condiciones económicas de los artesanos.

Así mismo se muestran los elementos necesarios para la elaboración de los diferentes productos entre los cuales existe variación de datos encuesta comparada con los datos imputados, esto se debe a que el artesano no toma como parte de sus costos lo siguiente:

- **Salario mínimo:**

Según el Acuerdo Gubernativo No. 347-2009 respecto al salario mínimo, para las actividades agrícolas y no agrícolas es de Q56.00 diarios, para la actividad panificadora es de Q55.13 por quintal de harina producido y según resultado de la encuesta, el pequeño artesano no toma en cuenta dicho rubro para los costos, los medianos artesanos en la actividad panificadora pagan Q60.00 por quintal producido y la blockera paga Q75.00 diarios; cantidades que se tomaron para el respectivo cálculo.

- **Séptimo día:**

Todo trabajador tiene derecho de disfrutar un día de descanso remunerado después de cada semana de trabajo. La semana se computará de cinco y de seis días, según lo estipule la empresa o centro de trabajo. Su base legal se encuentra en el artículo 126 del Código de Trabajo, reformado por el artículo

número cuatro del Decreto 64-92 del Congreso de la República. La fórmula de cálculo de este es la siguiente: sueldo más bonificación incentivo Decreto 37-2001 dividido seis.

- **Bonificación incentivo:**

Según Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala el monto que se debe pagar a los empleados de bonificación es de Q250.00 mensual ó bien (Q8.33) diarios, para las actividades del pequeño y mediano artesano no es considera dicha aplicación.

- **Cuota patronal:**

La cuota patronal es de 12.67% y se distribuyen de la siguiente manera: según la Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, Decreto No. 295, 10.67%, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- 1%, y el Instituto de Recreación de Trabajadores -IRTRA- 1% porcentaje que únicamente lo considera el gran artesano, por ser una empresa formalmente establecida.

- **Prestaciones laborales:**

Según el Código de Trabajo Decreto 1441 del Congreso de la República corresponde un 30.55% las cuales están integradas por indemnización 9.72%, bono 14 de 8.33%, aguinaldo 8.33% y vacaciones 4.17%; porcentaje únicamente aplicado por la empresa del grande artesano.

4.2.1 Estado de costo directo de producción

El costo directo de producción se integra por la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, para determinarlo se utilizó el método de costeo directo, el cual evalúa el proceso de fabricación de los productos, debido a que se cuenta con información de los costos recopilados en la encuesta y para los

valores imputados se adicionan los costos indirectos variables, que lo integran costos y gastos no considerados por el productor.

A continuación se detalla el estado de costo directo de producción de los diversos productos.

Cuadro 58
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Producción Artesanal
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Chocolate				
<u>Materiales</u>	611,820	611,820		
Cacao	363,000	363,000		
Azúcar	237,600	237,600		
Vainilla	4,620	4,620		
Canela	6,600	6,600		
<u>Mano de obra</u>		198,132		
Proceso completo		147,840		
Bonificación		21,991		
Séptimo día		28,301		
<u>Costos indirectos variables</u>	45,316	121,506		
Prestaciones laborales		53,816		
Cuota patronal		22,321		
Leña	12,316	12,316		
Fletes sobre producción	6,600	6,600		
Empaque		53		
Molino	26,400	26,400		
Costo directo de producción	657,136	931,458		
Producción en quintales	1,320	1,320		
Costo de un quintal	497.83	705.65		

...Continúa página siguiente

...Viene página anterior

Producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cinchos de cuero				
<u>Materiales</u>	640,237	640,237		
Faja de cuero tipo A	359,280	359,280		
Añelina	10,778	10,778		
Goma laca	35,928	35,928		
Alcohol	7,186	7,186		
Hebilla	179,640	179,640		
Remaches	47,425	47,425		
<u>Mano de obra</u>		224,670		
Proceso completo		167,424		
Bonificación		25,150		
Séptimo día		32,096		
<u>Costos indirectos variables</u>		86,228		
Prestaciones laborales		61,078		
Cuota patronal		25,150		
Costo directo de producción	640,237	951,135		
Producción en docenas	5,988	5,988		
Costo de una docena	106.92	158.84		
Jabón negro 4 onzas				
<u>Materiales</u>	70,680	70,680		
Cebo de res	36,480	36,480		
Ceniza	27,360	27,360		
Cal	6,840	6,840		
<u>Mano de obra</u>		171,137		
Proceso completo		127,680		
Bonificación		19,015		
Séptimo día		24,442		
<u>Costos indirectos variables</u>	15,960	81,715		
Prestaciones laborales		46,466		
Cuota patronal		19,289		
Leña	15,960	15,960		
Costo directo de producción	86,640	323,532		
Producción en cientos	4,560	4,560		
Costo de un ciento	19.00	70.95		
Jabón negro 8 onzas				
<u>Materiales</u>	2,015	2,015		
Cebo de res	1,040	1,040		
Ceniza	780	780		

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cal	195	195		
<u>Mano de obra</u>		2,439		
Proceso completo		1,820		
Bonificación		271		
Séptimo día		348		
<u>Costos indirectos variables</u>	228	1,165		
Prestaciones laborales		662		
Cuota patronal		275		
Leña	228	228		
Costo directo de producción	2,243	5,619		
Producción en cientos	65	65		
Costo de un ciento	35	86		
Jabón negro 16 onzas				
<u>Materiales</u>	3,100	3,100		
Cebo de res	1,600	1,600		
Ceniza	1,200	1,200		
Cal	300	300		
<u>Mano de obra</u>		1,877		
Proceso completo		1,400		
Bonificación		209		
Séptimo día		268		
<u>Costos indirectos variables</u>	175	896		
Prestaciones laborales		510		
Cuota patronal		212		
Leña	175	175		
Costo directo de producción	3,275	5,873		
Producción en cientos	50	50		
Costo de un ciento	66	117		
Pan dulce				
<u>Materiales</u>	44,631	44,631	219,866	219,866
Harina suave	20,900	20,900	102,960	102,960
Azúcar	4,560	4,560	22,464	22,464
Manteca	7,980	7,980	39,312	39,312
Royal	855	855	4,212	4,212
Levadura	1,900	1,900	9,360	9,360
Esencia de crema	314	314	1,544	1,544

... Continúa página siguiente

...Viene página anterior

Producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Esencia de vainilla	314	314	1,544	1,544
Huevos	1,577	1,577	7,769	7,769
Margarina	5,700	5,700	28,080	28,080
Sal	57	57	281	281
Ajonjolí	475	475	2,340	2,340
<u>Mano de obra</u>		7,034	28,080	34,651
Proceso productivo		5,237	28,080	25,801
Bonificación		791		3,898
Séptimo día		1,005		4,951
<u>Costos indirectos variables</u>	3,325	6,023	59,904	73,195
Prestaciones laborales		1,907		9,393
Cuota patronal		791		3,898
Leña/gas	3,325	3,325	59,904	59,904
Costo directo de producción	47,956	57,688	307,850	327,712
Producción en unidades	266,000	266,000	1,310,400	1,310,400
Costo de un pan dulce	0.18	0.22	0.23	0.25
Pan francés				
<u>Materiales</u>	19,110	19,110	158,574	158,574
Harina dura	12,220	12,220	101,400	101,400
Levadura	470	470	3,900	3,900
Sal	28	28	234	234
Manteca	5,264	5,264	43,680	43,680
Azúcar	1,128	1,128	9,360	9,360
<u>Mano de obra</u>		3,480	23,400	28,876
Proceso productivo		2,591	23,400	21,501
Bonificación		392		3,249
Séptimo día		497		4,126
<u>Costos indirectos variables</u>	1,645	2,980	49,920	60,996
Prestaciones laborales		943		7,827
Cuota patronal		392		3,249
Leña	1,645	1,645	49,920	49,920
Costo directo de producción	20,755	25,570	231,894	248,446
Producción en unidades	117,500	117,500	975,000	975,000
Costo de un pan francés	0.18	0.22	0.24	0.25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro anterior refleja los diversos productos que elabora el pequeño y mediano artesano en el Municipio, además presenta los costos en que incurre el artesano para su fabricación.

- **Chocolate**

Se muestra el detalle de los costos aplicados a las chocolaterías lo cual se conforma por materiales, mano de obra y costos indirectos variables, en los cuales existe variación en la comparación de datos encuesta y datos imputados del 30%, esto derivado a que no contemplan el pago de salarios, prestaciones laborales y material de empaque para el producto que se exporta a otros departamentos. (Ver anexo 20)

- **Cinchos de cuero**

En este producto no existe variación en relación a los materiales que se utilizan, sin embargo difiere en la mano de obra y los costos indirectos variables en un 33% ya que en las unidades productivas se utiliza mano de obra familiar y no contemplan pago de salario ni prestaciones laborales. Con respecto al tiempo, los artesanos utilizan según encuesta medio jornal para elaborar una docena de cinchos, el proceso no es por unidad, sino realizan el corte de lo que se elaborará en el día, luego el devastado y entintado; lo siguiente es el secado, barnizado y la última etapa es poner hebilla y hacer los agujeros. (Ver anexo 21)

- **Jabón negro**

Se estableció que los artesanos dedicados a esta actividad son pequeños, no cuentan con maquinaria sofisticada, producen para sobrevivir, no consideran el pago de mano de obra ya que todo el proceso es casero y realizado en su mayoría por mujeres. Es por ello que existen variaciones en los datos de encuesta e imputados ya que lo único que contemplan son los materiales para la fabricación y la leña que tiene un costo muy bajo. Para este artículo el volumen de producción es de 4,560 cientos en presentación de 4 onzas, 65 cientos de 8 onzas y 50 cientos de 16 onzas. (Ver anexo 22,23 y 24)

- **Pan**

Para realizar el análisis se toman en cuenta dos presentaciones, pan dulce y pan francés, existe variación en la mano de obra y costos indirectos variables en comparación con datos encuesta y datos imputados, esto derivado a que los pequeños artesanos no cuantifican el tiempo invertido en la producción de esta actividad, en el costo indirecto variable únicamente se considera la leña, que sirve para la panificación. (Ver anexo 25 y 26)

A diferencia de los medianos artesanos que consideran el pago por la elaboración del pan a un costo de Q60.00 por quintal producido, y en costos indirectos variables que se considera el uso del gas para el horneado, no se considera el agua como parte del costo directo de producción porque se utiliza de pozos particulares. (Ver anexo 27 y 28)

A continuación se presenta el costo de producción del grande artesano.

Cuadro 59
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Producción Artesanal
Estado de Costo Directo de Producción
Grande Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Producto	Grande	
	Encuesta	Imputados
<u>Materiales</u>	2,826,720	2,826,720
Selecto	124,800	124,800
Arena poma	673,920	673,920
Cemento	2,028,000	2,028,000
<u>Mano de obra</u>	151,632	151,632
Mezclado y llenado	46,800	46,800
Compactado, secado y control de calidad	70,200	70,200
Bonificación	12,948	12,948
Séptimo día	21,684	21,684

...Continúa página siguiente

...Viene página anterior

Producto	Grande	
	Encuesta	Imputados
<u>Costos indirectos variables</u>	626,964	626,964
Prestaciones laborales	42,432	42,432
Cuota patronal	17,628	17,628
Combustible	556,452	556,452
Mantenimiento de maquinaria	10,452	10,452
Costo directo de producción	3,605,316	3,605,316
Producción en unidades	1,560,000	1,560,000
Costo de un block	2.31	2.31
Adoquín		
<u>Materiales</u>	40,202	40,202
Base 0 3/8	11,832	11,832
Piedrín 3/8	1,680	1,680
Cemento	26,690	26,690
<u>Mano de obra</u>	1,944	1,944
Mezclado y llenado	600	600
Compactado, secado y control de calidad	900	900
Bonificación	166	166
Séptimo día	278	278
<u>Costos indirectos variables</u>	8,038	8,038
Prestaciones laborales	544	544
Cuota patronal	226	226
Combustible	7,134	7,134
Mantenimiento de maquinaria	134	134
Costo directo de producción	50,184	50,184
Producción en unidades	20,000	20,000
Costo de un adoquín	2.51	2.51

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La blockera según los datos de encuesta e imputados no varían, debido a que la empresa lleva el registro contable de sus operaciones, así mismo se cumple con el pago de todas las prestaciones laborales establecidas por la ley y también toman en cuenta todos los gastos necesarios para la elaboración del producto, sin dejar de tomar en cuenta los gastos fijos como lo son depreciaciones, gasto de papelería y útiles, los sueldos y prestaciones del personal operativo y

administrativo que tiene la blockera. Esta empresa también cuenta con instalaciones propias, maquinaria sofisticada y vehículos. (Ver anexo 29 y 30)

4.2.2 Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra las ventas, los costos, gastos fijos y la utilidad obtenida en el período, su principal objetivo es dar a conocer los resultados como la utilidad o pérdida de las operaciones de la empresa durante un período de tiempo, generalmente de un año.

El estado de resultados de la actividad artesanal se presenta para los tres estratos, los cuales se muestran a continuación:

Cuadro 60
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Producción Artesanal
Estado de Resultados
Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Producto	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputados
Chocolate		
Ventas	1,188,000	1,188,000
(-) Costo directo de producción	657,136	931,458
Contribución a la ganancia	530,864	256,542
(-) Gastos variables de ventas	9,900	9,900
Fletes sobre ventas	9,900	9,900
Ganancia marginal	520,964	246,642
(-) Costos fijos de producción		1,350
Depreciación de herramientas		225
Depreciación equipo		375
Depreciación utensilios		750
Utilidad antes de ISR	520,964	245,292
(-) ISR 31%	161,499	76,041
Ganancia neta	359,465	169,251
Ganancia neta/ventas netas	0.30	0.14
Ganancia neta/costos+gastos	0.54	0.18

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Elaboración cinchos de cuero		
Ventas	1,077,840	1,077,840
(-) Costo directo de producción	640,237	951,135
Contribución a la ganancia	437,603	126,705
(-) Gastos variables de ventas	5,304	7,384
Fletes sobre ventas	5,304	5,304
Material de empaque		2,080
Costales de polietileno	2,080	2,080
Ganancia marginal	432,299	119,321
(-) Costos y gastos fijos		1,296
Depreciación herramientas		1,296
Utilidad antes de ISR	432,299	118,025
(-) ISR 31%	134,013	36,588
Ganancia neta	298,286	81,437
Ganancia neta/ventas netas	0.28	0.08
Ganancia neta/costos+gastos	0.46	0.08
Jabón negro 4 onzas		
Ventas	456,000	456,000
(-) Costo directo de producción	86,640	323,532
Contribución a la ganancia	369,360	132,468
(-) Gastos variables de venta	45,144	45,326
Material de empaque		182
Fletes sobre ventas	45,144	45,144
Ganancia marginal	324,216	87,142
(-) Costos fijos de producción		2,383
Depreciación de herramientas		420
Depreciación utensilios		1,963
Utilidad antes de ISR	324,216	84,759
(-) ISR 31%	100,507	26,275
Ganancia neta	223,709	58,483
Ganancia neta/ventas netas	0.49	0.13
Ganancia neta/costos+gastos	1.70	0.16
Jabón negro 8 onzas		
Ventas	19,500	19,500
(-) Costo directo de producción	2,243	2,243
Contribución a la ganancia	17,257	17,257
(-) Gastos variables de venta	585	588

...Continúa página siguiente

...Viene página anterior

Material de empaque		3
Fletes sobre ventas	585	585
Ganancia marginal	16,672	16,669
(-) Costos fijos de producción		2,383
Depreciación de herramientas		420
Depreciación utensilios		1,963
Utilidad antes de ISR	16,672	14,286
(-) ISR 31%	5,168	4,429
Ganancia neta	11,504	9,858
Ganancia neta/ventas netas	0.59	0.51
Ganancia neta/costos+gastos	4.07	1.89
Jabón negro 16 onzas		
Ventas	25,000	25,000
(-) Costo directo de producción	3,275	5,873
Contribución a la ganancia	21,725	19,127
(-) Gastos variables de venta	450	452
Material de empaque		2
Fletes sobre ventas	450	450
Ganancia marginal	21,275	18,675
(-) Costos fijos de producción		2,383
Depreciación de herramientas		420
Depreciación utensilios		1,963
Utilidad antes de ISR	21,275	16,292
(-) ISR 31%	6,595	5,051
Ganancia neta	14,680	11,241
Ganancia neta/ventas netas	0.59	0.45
Ganancia neta/costos+gastos	3.94	1.29
Pan dulce		
Ventas	88,658	88,658
(-) Costo directo de producción	47,956	57,688
Contribución a la ganancia	40,702	30,970
(-) Gastos variables de ventas		350
Material de empaque		350
Ganancia marginal	40,702	30,620
(-) Costos fijos de producción		265
Depreciación de herramientas		70
Depreciación equipo		70

...Continúa página siguiente

...Viene página anterior

Depreciación utensilios		125
Ganancia antes de ISR	40,702	30,355
(-) ISR 31%	12,618	9,410
Ganancia neta	28,084	20,945
Ganancia neta/ventas netas	0.32	0.24
Ganancia neta/costos+gastos	0.59	0.36
Pan francés		
Ventas	39,163	39,163
(-) Costo directo de producción	20,755	25,570
Contribución a la ganancia	18,408	13,593
(-) Gastos variables de ventas		350
material de empaque		350
Ganancia marginal	18,408	13,243
(-) Costos fijos de producción		265
Depreciación de herramientas		70
Depreciación equipo		70
Depreciación utensilios		125
Ganancia antes de ISR	18,408	12,978
(-) ISR 31%	5,706	4,023
Ganancia neta	12,701	8,955
Ganancia neta/ventas netas	0.32	0.23
Ganancia neta/costos+gastos	0.61	0.34

Mediano artesano

Pan dulce		
Ventas	436,756	436,756
(-) Costo directo de producción	307,850	327,711
Contribución a la ganancia	128,906	109,045
(-) Gastos variables de ventas		1,050
material de empaque		1,050
Ganancia marginal	128,906	107,995
(-) Costos fijos de producción		5,325
Depreciación mobiliario y equipo		5,002
Depreciación de herramientas		73
Depreciación de utensilios		250
(-) Gastos fijos de ventas	24,000	40,373
Sueldos	24,000	24,000
Bonificación		6,000
Prestaciones laborales		7,332
Cuota patronal		3,041

...Continúa página siguiente

...Viene página anterior

Ganancia antes de ISR	104,906	62,297
(-) ISR 31%	32,521	19,312
Ganancia neta	72,385	42,985
Ganancia neta/ventas netas	0.17	0.10
Ganancia neta/costos+gastos	0.22	0.11
Pan francés		
Ventas	324,968	324,968
(-) Costo directo de producción	231,894	248,446
Contribución a la ganancia	93,074	76,522
(-) Gastos variables de ventas		600
material de empaque		600
Ganancia marginal	93,074	75,922
(-) Costos fijos de producción		5,325
Depreciación mobiliario y equipo		5,002
Depreciación de herramientas		73
Depreciación de utensilios		250
(-) Gastos de ventas	24,000	40,373
Sueldos	24,000	24,000
Bonificación		6,000
Prestaciones laborales		7,332
Cuota patronal		3,041
Ganancia antes de ISR	69,074	30,224
(-) ISR 31%	21,413	9,369
Ganancia neta	47,661	20,855
Ganancia neta/ventas netas	0.15	0.06
Ganancia neta/costos+gastos	0.19	0.07

Producto	Grande artesano	
	Encuesta	Imputados
Block		
Ventas	4,758,000	4,758,000
(-) Costo directo de producción	3,605,316	3,605,316
Contribución a la ganancia	1,152,684	1,152,684
(-) Gastos variables de venta	93,600	93,600
Combustibles	93,600	93,600
Ganancia marginal	1,059,084	1,059,084
(-) Costos y gastos fijos	294,539	294,539
Depreciación mobiliario y equipo	154,140	154,140

...Continúa página siguiente

...Viene página anterior

Depreciación equipo de computo	10,399	10,399
Depreciación vehiculos	102,000	102,000
Depreciación de inmuebles	28,000	28,000
(-) Gastos de admón	552,843	552,843
Sueldos	350,400	350,400
Bonificación	45,000	45,000
Prestaciones laborales	107,047	107,047
Cuota patronal	44,396	44,396
Papelería y útiles	6,000	6,000
Ganancia antes de ISR	211,702	211,702
(-) ISR	65,628	65,628
Ganancia neta	146,074	146,074
Ganancia neta/ventas netas	0.03	0.03
Ganancia neta/costos+gastos	0.03	0.03
Adoquín		
Ventas	70,000	70,000
(-) Costo directo de producción	50,184	50,184
Contribución a la ganancia	19,816	19,816
(-) Gastos variables de venta	900	900
Combustibles	900	900
Ganancia marginal	18,916	18,916
(-) Costos y gastos fijos	2,454	2,454
Depreciación mobiliario y equipo	1,285	1,285
Depreciación equipo de computo	87	87
Depreciación vehiculos	850	850
Depreciación de inmuebles	233	233
(-) Gastos de admón	978	978
Sueldos	400	400
Bonificación	375	375
Prestaciones laborales	122	122
Cuota patronal	51	51
Papelería y útiles	30	30
Ganancia antes de ISR	15,484	15,484
(-) ISR	4,800	4,800
Ganancia neta	10,684	10,684
Ganancia neta/ventas netas	0.15	0.15
Ganancia neta/costos+gastos	0.20	0.20

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El estado de resultados que se presenta en el cuadro anterior refleja que el productor según datos encuesta obtiene mayor ganancia, debido a que no contempla todos los gastos realizados en el proceso productivo entre los que se puede mencionar: cuota patronal, prestaciones laborales, bonificación incentivo, séptimo día y otros costos indirectos variables contemplados dentro del costo directo de producción.

Los pequeños artesanos se destacan en el Municipio porque representan el 93% de las unidades productivas, la variación en la ganancia neta de datos imputados comparados con datos según encuesta muestran desde el 53% hasta un 74% de diferencia, esto se debe a que el artesano no toma en cuenta mano de obra, prestaciones laborales, gastos fijos, material de empaque, depreciación de las herramientas y utensilios. (Ver anexo 31)

En el estrato de mediano artesano en la producción de pan dulce y francés existe diferencia con respecto a la ganancia neta de Q20,400.00 y Q26,806.00 ocasionado porque consideran pago de mano de obra asalariada con valor mayor al que establece la ley de Q60.00 por quintal, adicional requieren los servicios de dos personas que se encargan del despacho de pan y tienen un sueldo de Q1,000.00 mensuales cada uno en datos según encuesta y no reconocen el pago de las prestaciones de ley, además no consideran la depreciación de las herramientas que se utilizan. (Ver anexo 32)

La blockera es una actividad productiva considerada dentro del grande artesano, donde se utiliza un sistema de contabilidad estructurado, cuenta con instalaciones propias, activos fijos como: maquinaria, vehículos, equipo de oficina y cómputo; también cuentan con personal administrativo y de planta. Los gastos variables de ventas corresponden a combustible para los vehículos que

son utilizados para el reparto del producto, se estima que son 312 días y un promedio de Q300.00 diarios. (Ver anexo 33)

4.2.3 Rentabilidad

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

La rentabilidad permite analizar la producción de chocolate, cinchos de cuero, jabón negro, pan dulce, pan francés y block, da a conocer cuánto se obtiene de utilidad por cada quetzal vendido e invertido.

En el cuadro 63 se refleja la utilidad obtenida por cada quetzal de venta, por tamaño de artesano y producto. Se puede observar que en los datos imputados todos los productos son rentables, el que más porcentaje de ganancia obtiene es el pequeño artesano que elabora pan dulce con un 24% y el pan francés con 23%, seguido del chocolate con un 14% sobre las ventas y el producto menos rentable es el block con un 3%. Estos porcentajes varían debido a que en las distintas unidades artesanales no toman en cuenta gastos que se incurren en la producción, mientras que en la bloquera se lleva contabilizado cada uno de los gastos de lo cual se deriva el porcentaje de rentabilidad.

4.2.4 Financiamiento

El financiamiento de las actividades productivas, se obtiene de las fuentes internas y externas.

Las fuentes internas son las que proporcionan fondos monetarios, los cuales provienen de remesas familiares, ahorros y ganancias de ventas anteriores.

Las fuentes externas son proporcionadas por instituciones privadas y por cooperativas, en la que se menciona el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- que da opción de préstamo fiduciario con una tasa del 19%. También el financiamiento externo se da por los créditos que proporcionan los proveedores de los diferentes materiales los cuales se otorgan a un plazo no mayor de 30 días.

Cuadro 61
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Producción Artesanal
Financiamiento Según Encuesta
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Actividad	Unidades económicas	Fuentes internas	%	Fuentes externas	%	Total de financiamiento	%
Pequeños artesanos	38	2,454,824		394,837		2,849,661	
Chocolaterías	8	856,904	72	331,096	28	1,188,000	100
Talabartería	16	1,077,840	100			1,077,840	100
Jabonería	13	456,000	100			456,000	100
Panadería	1	64,080	51	63,741	49	127,821	100
Medianos artesanos	2	541,858		219,866		761,724	
Panadería	2	541,858	71	219,866	29	761,724	100
Grande artesano	1	1,931,280		2,826,720		4,758,000	
Blockera	1	1,931,280	41	2,826,720	59	4,758,000	100
Total	41	4,927,962		3,441,423		8,369,385	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El 28% de la producción de chocolate y el 49% de la actividad panificadora se financia con préstamos fiduciarios a través del Banco de Desarrollo Rural, S.A., los medianos artesanos requieren financiamiento del 29% en la producción de pan y el gran artesano requiere 59% de créditos para la elaboración del block.

En el caso de la talabartería y jabonería recurren a financiamiento interno, utilizan ganancias de ventas anteriores y ahorros para invertir en las siguientes producciones. Las panaderías hacen uso de ambas fuentes de financiamiento, las cuales provienen de utilidades anteriores que invierten para continuar con el

proceso productivo y el crédito que proporcionan los proveedores de materias primas que otorgan como plazo 30 días.

La blockera recurre a financiamiento externo a través de BANRURAL con préstamos con garantía fiduciaria-hipotecaria, como también interno que son las utilidades obtenidas de períodos anteriores y aportaciones de los propietarios.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

“En términos generales, es el proceso necesario para llevar los bienes del productor al consumidor. Todas las grandes firmas modernas tienen departamentos o gerencias especializadas en la comercialización de sus productos, las cuales se hacen cargo usualmente de las siguientes actividades: investigación de mercados para conocer las necesidades de los individuos, sus hábitos de consumo y la posible aceptación de nuevos productos; publicidad, para difundir y estimular las ventas en sí mismas, que por lo general se hacen a mayoristas, aunque en otras ocasiones directamente a los minoristas o consumidor final; las promociones de diverso tipo, que complementan y hacen más efectiva la acción publicitaria y la distribución física de los bienes vendidos.”²²

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Engloba en sus componentes; producto, precio, plaza y promoción todas aquellas actividades que permitirán llevar el producto a las manos del consumidor final.

²² El Universal. Glosario de Economía (en línea). Venezuela. Consultado el día 29 de diciembre de 2010. Disponible en http://www.eluniversal.com/2010/12/.../int_apo_glosario_2128731.shtml (Venezuela).

A continuación se presenta los componentes, de la mezcla de mercadotecnia que utiliza el artesano en el proceso de comercialización de los productos de la talabartería, chocolatería, panadería, jabonería y blockera.

4.3.1.1 Pequeño artesano

Es aquel que se caracteriza por el uso de herramientas sencillas, bajo nivel tecnológico, mano de obra familiar y algunas veces asalariada, proceso productivo simple y capital de trabajo bajo.

• Producto

Es todo aquello (tangible o intangible) que se ofrece a un mercado para su adquisición, uso o consumo y puede satisfacer una necesidad o deseo.

Se presenta la tabla 34 que contiene variables del producto del pequeño artesano:

Tabla 34
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Variables del Producto - Pequeño Artesano
Año: 2010

Producto	Chocolatería	Talabartería	Jabonería	Panadería
Variedad	Chocolate	Cinchos de cuero	Jabón negro	Pan dulce, pan francés
Calidad	Producto con gran demanda, por su sabor y buena calidad.	Productos elaborados en cuero y materiales sencillos, pero la habilidad de los artesanos los convierte en productos de gran calidad.	Debido a la fidelidad en el proceso de elaboración el producto es considerado de buena calidad.	El pan elaborado es de buena calidad, y se ofrece al consumidor a buen precio.

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Diseño	Diseño en forma de rueda establecido por el fabricante.	Se maneja un diseño estándar establecido y realizado por el fabricante.	Bolas de diferentes tamaños establecido por el fabricante según peso.	Diseño establecido por el fabricante según tipo de pan.
Características	Presentación del producto en tableta, de color negro y agradable olor, elaborado de cacao, azúcar, vainilla y canela.	Cincho: faja de cuero en varios tamaños, colores diversos, hebilla, remaches.	Producto en bola, elaborado con grasa de res, cal y ceniza, de color negro, y no grato olor.	Producto pequeño elaborado a base de harina de trigo, esencias, azúcar, sal, royal, manteca, levadura, margarina y huevos.
Nombre de la Marca	No utiliza, los fabricantes no han identificado los beneficios de utilizarla.	Los cinchos no poseen nombre de marca que los identifique.	No utiliza, los fabricantes no han identificado los beneficios de utilizarla.	Utilizan el nombre del negocio como marca.
Empaque	Bolsa plástica.	Ninguno.	Hoja de papel periódico.	Bolsa plástica.
Tamaño	Tableta de 4 X 4 centímetros, con peso de 1.33 onzas.	Cinchos: seis tallas de 32 a 44 pulgadas.	El tamaño es establecido por el peso 4, 8, y 16 onzas.	Pan dulce de 38 grs, pan francés 35 grs.
Servicios	El fabricante paga el transporte hacia el detallista.	El cliente puede sugerir un diseño y establecerlo.	Ningún servicio adicional.	Ningún servicio adicional.
Garantías	Ninguna.	Ninguna.	Ninguna.	Ninguna.
Utilidades	Producto base para elaboración de bebida caliente.	Accesorio de vestir, ajustable, indispensable para la comodidad.	Útil para lavar prendas de vestir e higiene personal.	Para consumo diario.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Las unidades artesanales representativas se encuentran concentradas dentro de la categoría de pequeño artesano. La chocolatería es la actividad artesanal más

importante, luego se encuentra la talabartería, en ella se fabrican artículos de cuero: cinchos de diferentes tipos, sillas de montar para caballo y maletines típicos, la jabonería con el conocido jabón negro (jabón de coche), y la panadería en la elaboración del pan dulce y francés.

Los productos que se fabrican en el Municipio son conocidos ampliamente, por lo que el empaque es un aspecto que no es considerado importante para los fabricantes, principalmente en lo que se refiere a cinchos, maletines que no poseen alguno, las sillas de montar son envueltas en plástico, en el caso del chocolate y el pan es común el uso de bolsas plásticas y en el jabón negro se utilizan hojas de papel periódico como envoltura.

La garantía es el respaldo que el productor o fabricante proporciona al consumidor ante cualquier defecto o deficiencia detectado en alguno de sus productos, pero en el ámbito artesanal el productor no se responsabiliza por defectos encontrados en sus productos, debido a que el comprador o consumidor realiza una pequeña inspección sobre el estado del producto al momento de su adquisición.

- **Precio**

Cantidad monetaria que el consumidor o cliente está dispuesto a pagar por un producto que desea adquirir y esté va a depender de los costos, características y controles de calidad con que fue elaborado.

En la tabla 35 se detallan los elementos del variable precio, que se utilizan en las unidades artesanales del Municipio:

Tabla 35
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Variables del Precio Pequeño Artesano
Año: 2010

Precio	Chocolatería	Talabartería	Jabonería	Panadería
Precio de lista	Chocolate: Q. 8.00 la libra al minorista y Q.9.00 al consumidor final.	Cinchos: unidad a Q.15.00.	De 16 onzas a Q. 4.00 al minorista y Q.5.00 al consumidor final, de 8 onzas a Q. 2.00 al minorista y Q. 3.00 al consumidor final y el de 4 onzas a Q. 0.90 al minorista y a Q.1.00. al consumidor final.	Manejan un precio de venta 3 panes por Q1.00.
Descuentos	Descuento de Q.1.00 por libra al minorista.	No manejan ningún descuento por volumen.	Al minorista en las presentaciones de 4 onzas Q. 0.10, en la de 8 onzas Q. 1.00, y en la de 16 onzas Q. 1.00.	No manejan ningún descuento por volumen.
Período de pago	La venta del producto es al contado.	La venta del producto es al contado.	La venta del producto es al contado.	La venta del producto es al contado.
Término de crédito	No se proporciona crédito.	No se proporciona crédito.	No se proporciona crédito.	No se proporciona crédito.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Para la fijación de precios los artesanos toman en cuenta los costos del producto, la percepción del consumidor en cuanto a la aceptación del mismo y precio de la competencia, sin embargo se estableció que los costos se consideran en forma empírica porque carecen de una estimación real de los costos de producción.

- **Plaza**

Espacio físico donde se reúnen vendedores y compradores para realizar transacciones comerciales.

En la tabla 36 se detalla los respectivos elementos de la variable plaza que se encontraron en las unidades del pequeño artesano.

Tabla 36
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Variables de Plaza - Pequeño Artesano
Año: 2010

Plaza	Chocolatería	Talabartería	Jabonería	Panadería
Canales	Productor, minorista, consumidor final.	Productor, minorista, consumidor final.	Productor, consumidor final.	Productor, consumidor final.
Cobertura	Municipio 10%, otros departamentos 90%.	Municipios de Suchitepéquez 25%, otros departamentos 75%.	Municipio 10%, otros departamentos 90%.	Cabecera municipal, y cantones de Samayac.
Surtido	Única versión: chocolate tradicional.	Cinchos en tres diseños.	Única versión: jabón negro.	Pan dulce redondo tres diseños, pan tostado dos diseños, pan francés un diseño.
Ubicación	Cabecera Municipal y cantones de Samayac.	Cabecera Municipal y cantones de Samayac.	Cabecera municipal y cantones de Samayac.	Cabecera municipal de Samayac.
Inventario	No maneja, se trabaja bajo pedido.	No existe, se trabaja bajo pedido.	40% de la producción queda en stock.	En promedio el 3% de la producción queda para la siguiente venta.

...Continúa página siguiente

...Viene página anterior

Transporte	El fabricante lo entrega al detallista, el flete ya está incluido en el precio.	El fabricante lo entrega al detallista, el flete ya está incluido en el precio.	No hay, el fabricante vende el producto al consumidor final en el mercado.	No hay, el cliente lo adquiere en el punto de venta.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Según los datos obtenidos en la investigación de campo, se puede observar que la producción de talabartería y chocolatería se venden fuera del Municipio, caso contrario sucede en la panadería que vende el producto en el mismo lugar donde se elabora, que por lo regular es el hogar del propietario que funciona como fábrica y punto de venta, la jabonería vende principalmente en el mercado local.

Otro aspecto a destacar es el manejo de inventario el cual no se da en la talabartería y chocolatería debido a que trabajan bajo pedido, sin embargo en el caso de la jabonería y la panadería, las ventas no se pueden estimar con exactitud, pero regularmente queda un remanente para la venta.

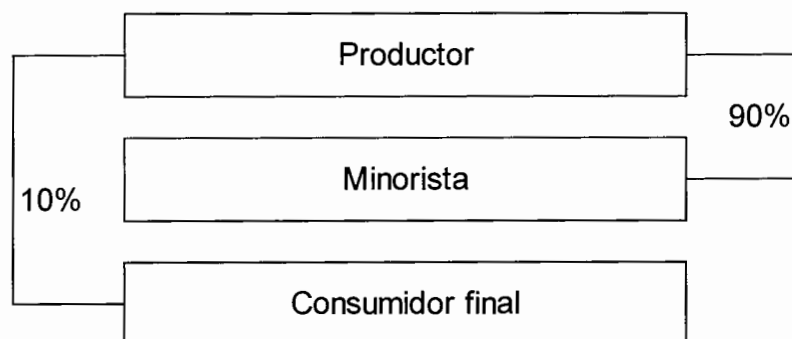
• Canal de distribución

Son las rutas que el producto recorre hasta llegar al consumidor final, conformado por el productor, mayorista, minorista o detallista y consumidor final, los pequeños artesanos del Municipio, utilizan los siguientes canales de distribución.

Chocolatería y jabonería

Por la venta directa al consumidor de un pequeño porcentaje de la producción y uso de intermediario para la venta de sus productos en los departamentos que son exportados, estas actividades artesanales utilizan el canal directo e indirecto.

Gráfica 19
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Canal de Comercialización Chocolate y Jabón Negro
Pequeño Artesano
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El productor vende una pequeña parte de la producción a los consumidores que llegan a su hogar para adquirir el chocolate y también vende en el mercado del Municipio.

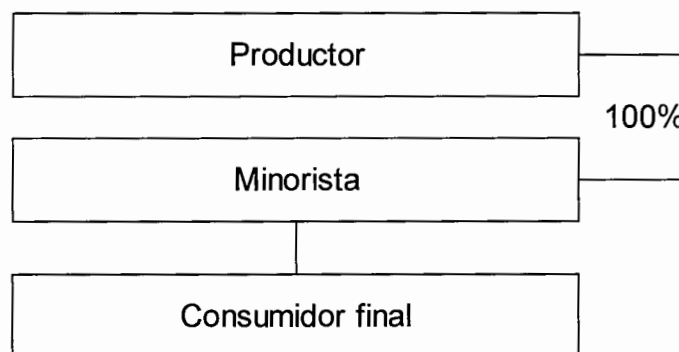
La venta del chocolate se realiza también bajo pedido, el producto es entregado por el fabricante al minorista en los diferentes mercados de los departamentos de Guatemala y Quetzaltenango.

El jabón negro se vende en el mercado del Municipio, y también se exporta hacia los departamentos de Guatemala y Escuintla.

Talabartería

Según la investigación realizada se determinó que el canal utilizado por esta actividad artesanal es el canal indirecto, debido a la participación de un intermediario, como se muestra en la gráfica 20:

Gráfica 20
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Canal de Comercialización Cincho de Cuero
Pequeño Artesano
Año: 2010



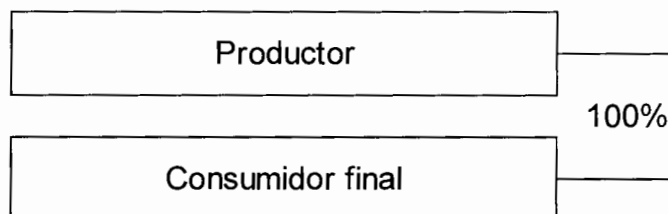
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El aumento de la competencia en la elaboración de cinchos de cuero ha ocasionado que los artesanos del Municipio busquen constantemente nuevos clientes fuera de éste e incluso en lugares lejanos, debido a que son desplazados por la aparición de nuevos artesanos que venden cinchos más baratos y de menor calidad, la venta de los cinchos se hace según pedido.

Panadería

Según se estableció en la investigación, el canal que utiliza la panadería es el canal directo, sin utilizar intermediarios, destinan el 100% de la producción al consumidor final, lo que permite tener mayores márgenes de ganancia, esto se refleja en la gráfica 21.

Gráfica 21
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Canal de Comercialización Pan Dulce y Francés
Pequeño Artesano
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Debido a las características del producto la mejor forma de venderlo es directamente al consumidor final, el pan es de consumo diario y de alta demanda, la producción se realiza durante la noche y parte de la madrugada para la venta de la mañana y al medio día para la venta de la tarde, el hecho más importante de la comercialización es que el consumidor llega al punto de venta, lo que permite ahorro al productor en lo referente a gastos de mercadeo.

- **Márgenes de comercialización**

Diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el que recibe el productor.

En el cuadro 62 se desarrolla los márgenes de comercialización de la elaboración de chocolate del pequeño artesano:

Cuadro 62
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Márgenes de Comercialización
Elaboración Chocolate - Pequeño Artesano
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento inversión %	Participación %
<u>Productor</u>	8.00					89
<u>Minorista</u>	9.00	1.00	0.1	0.90	11	11
Transporte			0.1			
<u>Consumidor final</u>						
Total		1.00		0.90		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El productor tiene un 89% de participación en el precio de venta al consumidor final, mientras que el intermediario el 11%, además obtiene un rendimiento de 0.11% de la inversión que realiza. La participación indica que por cada quetzal que paga el consumidor final Q0.11 son para el intermediario y Q0.89 para el productor.

A continuación se presenta el cuadro 63, márgenes de comercialización de la elaboración de cinchos de cuero.

Cuadro 63
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Márgenes de Comercialización
Elaboración de Cinchos - Pequeño Artesano
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento inversión %	Participación %
<u>Productor</u>	15.00					27
<u>Minorista</u>	55.00	40.00	0.25	39.75	2.65	73
Transporte			0.25			

Consumidor final

Total	40.00	39.75	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El productor tiene un 27% de participación en el precio de venta al consumidor final, mientras que el intermediario el 73%, además obtiene un rendimiento del 2.65% de la inversión que realiza. La participación indica que por cada quetzal que paga el consumidor final, Q0.73 son para el intermediario y Q0.27 son para el productor.

A continuación se detalla el cuadro 64 de los márgenes de comercialización de jabón negro.

Cuadro 64
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Márgenes de Comercialización
Elaboración de Jabón Negro - Pequeño Artesano
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento inversión %	Participación %
<u>Productor</u>	0.90					90
<u>Minorista</u>	1.00	0.10	0.01	0.09	10	10
Transporte			0.01			
<u>Consumidor final</u>						
Total		0.10		0.09		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Como se observa en el cuadro 64, por cada quetzal que invierte el minorista obtiene un rendimiento del 10%. En el porcentaje de participación de mercado el productor posee un 90% debido a que éste establece el precio de venta y logra mayor rendimiento cuando vende al consumidor final y ofrece descuento al vender al minorista que posee el 10% de participación en el mercado, porque únicamente comercializa el producto.

• Promoción

Conjunto de actividades que ayudan a que el producto se posicione en la mente del consumidor, este tipo de actividad no se encuentra desarrollada en el Municipio, debido a que se considera como gasto innecesario, por lo que las unidades artesanales no cuentan con personal de ventas, no realizan promociones, tampoco relaciones públicas. La tabla 37 contiene las variables de promoción del pequeño artesano y se detallan a continuación:

Tabla 37
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Variables de Promoción - Pequeño Artesano
Año: 2010

Promoción	Chocolatería	Talabartería	Jabonería	Panadería
Publicidad	La publicidad se realiza de boca en boca, debido a la falta de material publicitario que identifique el taller.	La publicidad se realiza de boca en boca, debido a la falta de material publicitario que identifique el taller.	La publicidad se realiza de boca en boca, debido a la falta de material publicitario que identifique el taller.	Se basa principalmente en la pintura y el rótulo que la identifica.
Venta personal	La realiza el propietario.	La realiza el propietario.	La realiza el propietario.	La realiza el propietario o el dependiente.
Promoción de ventas	No realiza.	No realiza.	No realiza.	No realiza.
Relaciones públicas	La realiza el propietario.	La realiza el propietario.	La realiza el propietario.	La realiza el propietario o el dependiente.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La promoción del producto es sencilla en todos sus aspectos, la publicidad se realiza de boca en boca debido a que los habitantes conocen donde se ubican las casas de los fabricantes que también funcionan como talleres. En caso de la panadería la identificación del local es a través de la pintura y un rótulo que permite ubicar el negocio, la venta personal, la promoción de ventas y las relaciones públicas son realizadas principalmente por el propietario.

4.3.1.2 Mediano artesano

Es aquella persona que se dedica a la producción de artículos con mano de obra familiar y asalariada, las actividades están divididas para lograr mayor producción, uso de maquinaria moderna, procedimientos establecidos y tecnología, el monto del capital es superior al pequeño artesano.

- **Producto**

Los productos que el mediano artesano elabora se ubican en las siguientes unidades productivas: la carpintería con mesas, chifonieres, puertas, gabinetes y cajas mortuorias, la herrería con balcones, portones y puertas metálicas y la panadería que es el rubro más representativo con la producción de pan francés y pan dulce, por lo tal motivo se considera importante detallar las características de esta última en la tabla 38.

Tabla 38
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Variables del Producto Mediano Artesano
Año: 2010

Producto	Panadería
Variedad	Pan dulce, pan francés.
Calidad	El pan según los consumidores es de buena calidad, y se ofrece a buen precio.
Diseño	Diseño establecido por el fabricante según tipo de pan.
Características	Producto de mediano tamaño, elaborado a base de harina de trigo, esencias, azúcar, sal, royal, manteca, levadura, margarina y huevos.
Nombre de la marca	Utilizan el nombre del negocio como marca.
Empaque	Bolsas plásticas.
Tamaños	Pan dulce de 50 grs., francés 50 grs.
Servicios	Ningún servicio adicional.
Garantías	Ninguna.
Utilidades	Producto de consumo diario.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La herrería una actividad productiva que demanda destreza y habilidad en el manejo del hierro, para la elaboración de puertas, balcones, portones y en algunos casos estructuras metálicas, en el Municipio existen herreros pero debido a que los productos elaborados en dicha actividad artesanal son costosos su producción es limitada.

En la carpintería se elaboran los productos tradicionales mencionados con anterioridad, pero las cajas mortuorias merecen una mención especial, su adquisición está determinada por circunstancias naturales y accidentales ajenas a los consumidores, que en este caso son los deudos del fallecido, en su elaboración se pueden utilizar materiales finos así como rústicos, los materiales y los acabados determinan el precio, no requiere empaque, y al adquirir una caja de precio elevado se le proporcionan candelabros, velas y flores sin costo adicional.

El pan dulce y el pan francés son productos que tienen una importante participación dentro de la alimentación de las personas, por lo que tiene gran demanda, la venta se realiza por la mañana, la tarde y por lo general abarcan la noche, utilizan bolsas plásticas como empaque al momento de su adquisición, las panaderías no proporcionan ningún servicio adicional.

Lo común de los productos antes descritos es la utilización del nombre del negocio como marca.

- **Precio**

El pan que tiene un precio establecido y aplicable a todas las variedades tal como lo muestra la tabla 39 a continuación:

Tabla 39
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Variables del Precio Mediano Artesano
Año: 2010

Precio	Panadería
Precio de lista	Manejan el precio de paridad de tres panes por Q1.00
Descuentos	El precio para el minorista es de Q0.30 la unidad.
Período de pago	La venta del producto es al contado.
Término de crédito	No se proporciona crédito.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El precio del pan es establecido por el productor y es estandarizado en las panaderías existentes, al adquirir un alto volumen se proporciona un descuento de Q0.03 por unidad.

- **Plaza**

Los compradores del pan y de las cajas mortuorias llegan al local a adquirir el producto donde pueden observar la variedad existente de los productos, así como se presenta en la tabla 40.

Tabla 40
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Variables de Plaza - Mediano Artesano
Año: 2010

Plaza	Panadería
Canales	Productor, minorista y consumidor final.
Cobertura	Cabecera municipal, y cantones.

...Continúa página siguiente

...Viene página anterior

Surtido	Pan francés dos diseños, pan dulce cinco diseños.
Ubicación	Cabecera municipal.
Inventario	En promedio el 5% de la producción queda para la siguiente venta.
Transporte	No hay, el cliente lo adquiere en el punto de venta.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El local donde se encuentra el producto es utilizado como fábrica y hogar del productor, que la ha adecuado para la atención de los compradores y clientes, el producto se puede observar en sus diferentes variedades y el propietario brinda la información pertinente sobre el producto y por lo general también realiza la venta.

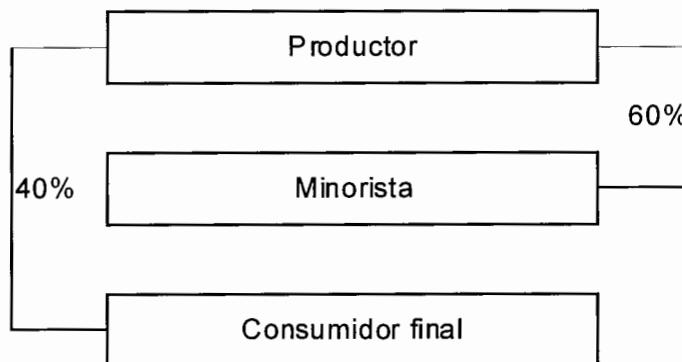
- **Canales de distribución**

A continuación se detallan los canales de distribución que utiliza el mediano artesano para vender sus productos.

Pan dulce y pan francés

El canal de comercialización sufre un cambio en relación al pequeño artesano en lo referente al pan, por la participación del minorista, que obtiene rendimientos al vender el producto al consumidor final, tal como lo muestra la gráfica 22.

Gráfica 22
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Canal de Comercialización de Pan Dulce y Francés
Mediano Artesano
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La panadería utiliza los dos canales de comercialización: el canal directo y el canal indirecto debido a que vende al consumidor final y al minorista. El minorista por lo regular es una tienda o personas que se encargan de distribuir el pan a los hogares de puerta en puerta, por tal motivo el productor brinda un descuento, que se convertirá en la ganancia del intermediario.

La herrería y la carpintería no utilizan intermediarios para la venta, utilizan el canal directo la comercialización de sus productos.

- **Márgenes de comercialización**

En el pan dulce y pan francés, existe la participación del intermediario, por lo que se presenta el cuadro 65 que contiene el margen de comercialización correspondiente:

Cuadro 65
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Márgenes de Comercialización
Elaboración de Pan Dulce y Francés
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento inversión %	Participación %
<u>Productor</u>	0.30					91
<u>Minorista</u> Transporte	0.33	0.03		0.03	10	9
<u>Consumidor final</u>						
Total		0.03		0.03		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En el margen de comercialización del pan, el minorista obtiene un rendimiento del 10% por la inversión que realiza. El porcentaje de participación establece que el productor logra cubrir mayor espacio de mercado con el 91% y el minorista únicamente el 10%, ello es comprensible porque el productor es el que establece el precio de venta y el minorista solo realiza la labor de comercialización.

- **Promoción**

La promoción es muy similar a la utilizada por el pequeño artesano, debido a que el producto es buscado por el consumidor, el mejor referente de éste es la calidad con que es elaborado, esto se refleja en la tabla 41.

Tabla 41
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Variables de Promoción - Mediano Artesano
Año: 2010

Promoción	Panaderia
Publicidad	Se basa principalmente en la pintura exterior y el rótulo que la identifica el local.
Venta personal	La realiza el propietario o el dependiente.
Promoción de ventas	No realiza.
Relaciones públicas	La realiza el propietario o el dependiente.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La publicidad del local es simple, la pintura exterior en la fachada del comercio y el rótulo son las que lo identifican, las otras actividades propias de la promoción es realizada por el propietario, aunque en algunas ocasiones son realizadas por el dependiente que regularmente es la esposa o hijos del propietario.

4.3.1.3 Grande artesano

Artesano que emplea a más de cinco personas de forma permanente, con tecnología avanzada a su servicio, proceso productivo organizado y técnicas de producción mejoradas.

- **Producto**

En el Municipio se fabrican blocks en un mismo diseño y adoquines de estos el primer producto posee gran demanda, existen dos fabricantes que utilizan herramientas, materiales, equipo y maquinaria similares estos fabricantes cubren el mercado de Samayac y municipios aledaños.

La fábrica más grande se identifica con el nombre Blocksá, y estampa ese nombre como marca en sus productos, actualmente no tiene promociones para la venta; y por ser de material rústico no necesita empaque. A continuación se detallan las variables del producto en la tabla 42.

Tabla 42
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Variables del Producto - Grande Artesano
Año: 2010

Producto		Blockera
Variedad	Block vacío	Adoquín
Calidad	La calidad del producto, es supervisada por Cementos Progreso, a través de asistencia técnica periódica.	La calidad del producto, es supervisada por Cementos Progreso, a través de asistencia técnica periódica.
Diseño	Se maneja un diseño estándar establecido y realizado por el fabricante.	Se maneja un diseño estándar establecido por el fabricante, aunque las dimensiones y el espesor es establecido por el cliente.
Características	Producto elaborado básicamente de arena poma, cemento, selecto.	Producto elaborado con cemento, Base 03/8, piedrin y agua.
Nombre de la marca	Utiliza el nombre de la empresa, como marca para su producto.	Utiliza el nombre de la empresa, como marca para su producto.
Empaque	No utiliza.	No utiliza.
Tamaños	15X20X40 centímetros.	10x22x24 Centímetros.
Servicios	Entrega del producto, sin costo adicional.	Entrega del producto, sin costo adicional.
Garantías	Ningún tipo de garantía fuera de la sala de ventas.	Ningún tipo de garantía fuera de la sala de ventas.

...Continúa página siguiente

...Viene página anterior

Utilidades	Un producto muy importante para la construcción, por su resistencia.	Utilizado principalmente por las municipalidades para padimentar las vías de acceso.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En la tabla anterior se pueden observar todas cualidades del producto, actualmente comercializan block bajo la marca Blocksa, que es la más conocida, respecto a la calidad que actualmente ofrecen en el block como en el adoquín ésta es supervisada por Cementos Progreso el cual brinda lineamientos para la producción e informa sobre nuevas composiciones para mejorar el producto. Las blockeras no ofrecen ninguna garantía por la mercadería cuando está ha salido de sus instalaciones y cualquier daño del producto durante la entrega corre por cuenta del consumidor o intermediario, respecto al adoquín este se fabrica bajo pedido y por lo regular son las municipalidades quienes solicitan el producto.

- **Precio**

Como cualquier producto, el precio del block y el adoquín está sujeto al precio de los diferentes componentes, sin embargo el precio sufre pocas variaciones en el año, tal como se explica en la tabla 43.

Tabla 43
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Variables del Precio - Grande Artesano
Año: 2010

Precio		Blockera	
Precio de lista	Q.3.05 la unidad.	Q.3.50. La Unidad	
Descuentos	Descuento de Q.0.05 por volumen de compra.	No ofrecen descuentos por volumen de compra.	
Período de pago	Provee crédito a clientes selectos.	La compra se realiza al contado.	
Término de crédito	Plazo de 30 días.	No proporcionan crédito.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El precio es determinado por las blockeras, en la compra de un alto volumen ofrecen un mínimo descuento, el crédito es un beneficio que se proporciona a clientes selectos, actualmente provee plazo de 30 días.

En el caso del adoquín el precio es establecido por la blockera y debido a que su producción se limita a pedidos realizados por lo general por municipalidades el precio no sufre variación independientemente del volumen de producto que se adquiera.

- **Plaza**

La tabla 44 refleja el análisis de la plaza en el proceso de comercialización para el block:

Tabla 44
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Variables de Plaza - Grande Artesano
Año: 2010

Plaza	Blockera	
Canales	Fabricante, minorista, consumidor final.	Fabricante, consumidor final.
Cobertura	Municipio 40%, otros municipios 60%.	Municipio 10%, otros municipios 90%.
Surtido	Únicamente se fabrica este tipo de block.	Únicamente se fabrica este tipo de adoquín.
Ubicación	Cantón Variedades.	Cantón Variedades.
Inventario	Se maneja un inventario de 5000 unidades.	Debido a que se fabrica bajo pedido, no se maneja inventario del producto.
Transporte	Se realiza por medio de vehículos propios.	Se realiza por medio de vehículos propios.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El block se distribuye en el Municipio y lugares aledaños, lo que le permite aprovechar el amplio mercado que posee, debido a la poca competencia que se pudo observar se determinó la existencia de duopolio debido a que solamente dos productoras de block controlan el mercado, respecto al inventario es un aspecto que han manejado muy bien, donde se establece una cantidad de producción diaria lo que les permite tener un stock de producto ideal para suplir la demanda diaria, además de proporcionar el servicio de transporte cuyo precio va incluido en el precio del producto.

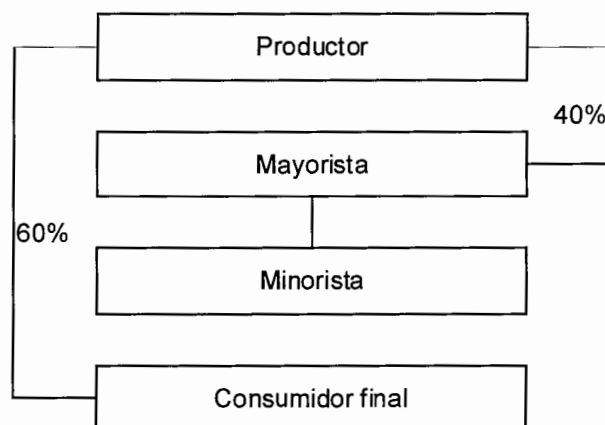
El adoquín se vende fuera del Municipio, por lo regular la producción anual asciende a 20,000 unidades que corresponden a dos pedidos realizados por municipalidades aledaños.

Debido a que el producto no es tan solicitado como lo es el block y los clientes son escasos, las condiciones de pago se hacen rígidas, lo que se denota al no proporcionar crédito.

- **Canales de distribución**

En la gráfica 23 se detallan los canales utilizados para que el producto llegue al consumidor final.

Gráfica 23
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Canal de Comercialización del Block
Grande Artesano
Año: 2010

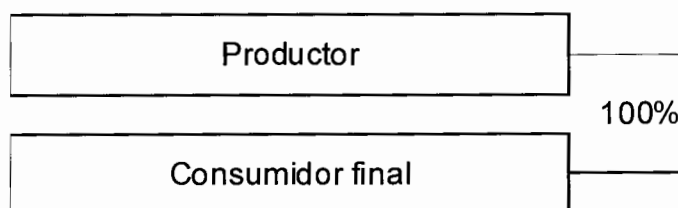


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Se observa que el 60% de la producción de block se vende al consumidor final y el 40% restante se vende al mayorista por lo que se utiliza los dos canales de comercialización. El transporte del block es realizado por el fabricante hacia los mayoristas, minoristas y consumidor final, entregada al momento que lo solicite el cliente y el costo del flete es incluido dentro del precio de venta, por lo tanto no sacrifica el margen de ganancia. La venta principal se realiza en el Municipio

y el resto se distribuye a Mazatenango, Santo Tomás la Unión, San Antonio Suchitepéquez y San Pablo Jocopilas.

Gráfica 24
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Canal de Comercialización del Adoquín
Grande Artesano
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El adoquín es un producto que se fabrica únicamente bajo pedido, por lo general son las municipalidades las que solicitan el producto para hacer transitables las vías de acceso hacia sus comunidades, es por ello que estas entidades se constituyen como el consumidor final al cual viaja el 100% de la producción.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor y los márgenes de ganancia, a continuación se muestra el cuadro 66.

Cuadro 66
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Márgenes de Comercialización
Elaboración de Block
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento inversión %	Participación %
<u>Productor</u>	3.00					86
<u>Mayorista</u>	3.05	0.05	0.11	0.06	2	1
Transporte			0.11			
<u>Minorista</u>	3.50	0.45	0.11	0.34	11	13
Transporte			0.11			
<u>Consumidor final</u>						
Total		0.50		0.4		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El productor tiene un 86% de participación en el precio de venta al consumidor final, mientras que el mayorista tiene el 1% y el minorista el 13%, el mayorista obtiene un rendimiento de 2% de la inversión que realiza, mientras que el minorista obtiene un rendimiento del 11% por su inversión. La participación indica que por cada quetzal que paga el consumidor final Q0.13 son para el minorista, Q0.01 son para el mayorista y Q0.86 es para el productor.

- **Promoción**

En la tabla 45 se detallan los elementos de la variable promoción que se utilizan con el grande artesano.

Tabla 45
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Variables de Promoción - Grande Artesano
Año: 2010

Promoción	Blockera	
Publicidad	Únicamente se utiliza la pintura exterior de la empresa y en las salas de ventas.	Únicamente se utiliza la pintura exterior de la empresa y en las salas de ventas.
Venta personal	La realiza el propietario o encargado.	La realiza el propietario o encargado.
Promoción de ventas	No realiza.	No realiza.
Relaciones públicas	Las realiza el propietario o el encargado de la blockera.	Las realiza el propietario o el encargado de la blockera.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Las artesanías observadas en el Municipio se dan a conocer por referencia de tipo personal o de boca en boca, la blockera es ampliamente conocida y los clientes o compradores acuden a ella para realizar la compra de block, lo que utilizan como publicidad es la pintura exterior de la fábrica y de las salas de venta lo cual evidencia la inexistencia de una publicidad formal.

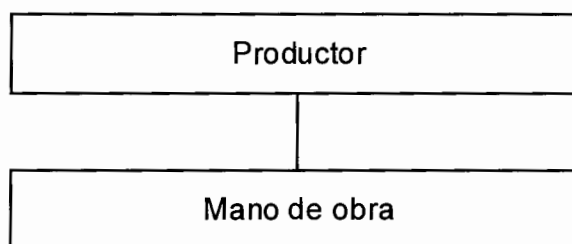
Debido a que en el Municipio solo existen dos blockeras, las municipalidades no tienen demasiadas alternativas para solicitar los adoquines que necesitan, por la ventaja que les proporciona el duopolio, la promoción no se considera indispensable para dar a conocer los productos que ofrecen las empresas mencionadas.

4.3.2 Organización empresarial pequeño artesano

Proceso de organizar todos los recursos que integran una unidad productiva para alcanzar los objetivos deseados.

A continuación se representa en la gráfica 25 cómo se organizan los pequeños artesanos del Municipio y cada componente.

Gráfica 25
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Estructura Organizacional
Pequeño Artesano
Año: 2010



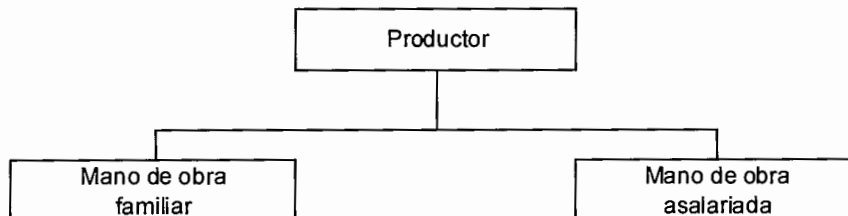
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El sistema de organización es lineal, pero en su mínima expresión, esto se debe a que el productor es el padre de familia, quien provee los materiales, participa en el proceso productivo y se encarga de vender el producto, su familia es la única mano de obra que posee, la contratación de mano de obra asalariada no se da, debido a que lo que se produce y vende sirve para el sostenimiento familiar.

4.3.3 Organización empresarial mediano artesano

La organización empresarial del mediano artesano ha aumentado su producción, la mano de obra y tecnología, sin embargo la estructura organizacional es simple, así como se muestra en la gráfica 26.

Gráfica 26
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Estructura Organizacional
Mediano Artesano
Año: 2010



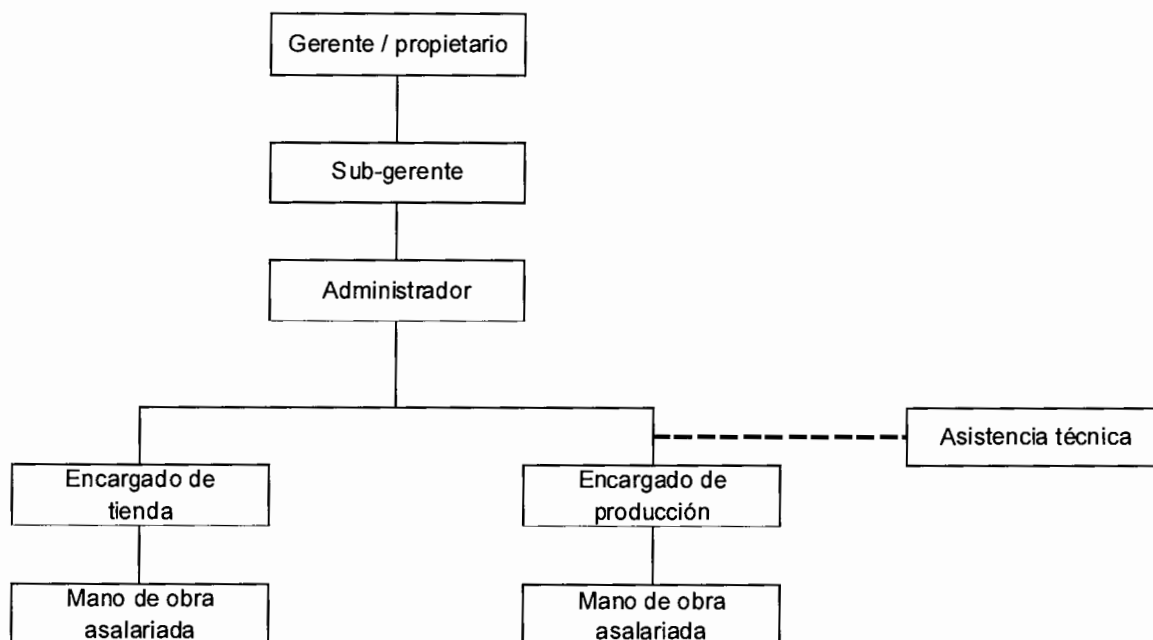
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El sistema de organización es lineal militar, el productor que regularmente es el padre de familia ostenta la máxima autoridad, utiliza mano de obra familiar y también asalariada, la participación de la mano de obra familiar es mínima por lo regular contrata a tres personas, dos panaderos y un dependiente salvo eventualidades como alta demanda de producto o falta de personal se involucra en la producción de lo contrario es realizada por mano de obra asalariada.

4.3.4 Organización empresarial grande artesano

La producción en el grande artesano es muy diferente a la de los otros artesanos, requiere más personal, la tecnología está marcada por el uso de una máquina que se encarga de la producción de block, a continuación se presenta la estructura organizacional utilizada en la gráfica 27.

Gráfica 27
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Estructura Organizacional
Grande Artesano
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Como se observa la estructura organizacional es diferente respecto al pequeño artesano y mediano artesano debido a la división del trabajo, a continuación se presentan las funciones que realiza cada componente:

El gerente/propietario, es la máxima autoridad dentro de la empresa, debido que es la persona que aporta el capital de trabajo, espera que su inversión retorne de forma rápida y con altos rendimientos delega autoridad y responsabilidades a dos personas al sub-gerente y al administrador.

El sub-gerente, es el encargado de revisar el trabajo realizado por el administrador, realiza reportes al gerente/propietario sobre deficiencias encontradas, toma decisiones de alta responsabilidad.

El administrador, es la persona que se encarga de recibir y enviar pedidos de producto, pagar a proveedores, salarios a empleados, realizar negociaciones de volumen considerable, establecer lineamientos de trabajo con el encargado de producción.

El encargado de producción, es la persona responsable de supervisar la producción del block y adoquín al existir pedidos, solicitar suministros, coordinar con el administrador las actividades a realizar, supervisar el trabajo realizado por los trabajadores, dirigir a los asistentes sobre la cantidad de materiales necesarios para la producción diaria.

La asistencia técnica, es provista por Cementos Progreso S, A. para mejorar la producción mediante la utilización productos mejorados elaborados por dicha institución.

El encargado de tienda, es la persona responsable de supervisar las actividades de venta, despacho y envío de block, adoquín y materiales de construcción que se venden en la tienda, así como de realizar pedidos a la planta de producción.

La mano de obra asalariada, en la planta de producción se encarga de echar el material a la máquina que fabrica el block, le dan mantenimiento así como a los camiones, sacan el producto para que se seque al sol. En las salas de ventas son los dependientes que atienden al público, reciben y envían pedidos.

4.4 GENERACIÓN DE EMPLEO

Se refiere a la cantidad de personas que emplean o que son empleadas para la realización de productos a cambio de un salario. A continuación se presenta el cuadro 67.

Cuadro 67
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Generación de Empleo
Año: 2010

Actividad Productiva	Pequeño Artesano	Mediano Artesano	Grande Artesano	Total Empleos
Chocolatería	114			114
Talabartería	12			12
Jabonería	98			98
Panadería	7	38		45
Blockera			139	139
Total	231	38	139	408

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Este sector es uno de los más importantes entre las actividades productivas del Municipio por generar mayor ingreso, participa con un 36% en el valor de la producción; destaca la producción del cuero, chocolate, block, jabón negro y otras artesanías; de este modo contribuye en gran medida al bienestar y desarrollo de los habitantes de Samayac.

De las artesanías más importantes en la generación de empleo para pequeño artesano está la chocolatería con ocho unidades económicas la cual genera empleo a 114 personas. Así mismo se encuentra la jabonería que emplea a 98; talabartería 12 y panadería siete personas respectivamente las cuales se caracterizan por estar conformado por mano de obra familiar quienes no perciben ningún salario.

El mediano artesano está constituido por 32 unidades económicas, las cuales utilizan mano de obra asalariada. Dentro de la actividad más importante está la

panadería la cual elabora pan dulce y pan francés que emplea a 38 personas con un salario diario según encuesta de Q60.00

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

El municipio de Samayac desarrolla parte de su economía a través de comercializar bienes y servicios producidos dentro y fuera del Municipio, y para alcanzar dicho desarrollo existe el funcionamiento de unidades productivas identificadas bajo la figura comercial de tiendas, panaderías, farmacias, tortillerías, librerías, molinos, barberías, entre otros.

5.1.COMERCIO

En el Municipio se desarrolla el comercio como una de las actividades productivas consistente en el intercambio de mercancías para satisfacer las necesidades de la población. El comercio se da a nivel formal e informal.

5.1.1 Comercio formal

En el Municipio se reconoce como comercio formal a la micro, pequeña, mediana y grande empresa legalmente reconocida por la Superintendencia de Administración Tributaria SAT y que desarrolla toda actividad lícita de compra y venta de bienes materiales o económicos; dentro de estos se encuentran los siguientes:

- **Tiendas**

En Samayac se encuentran 139 comercios identificados bajo la figura de “tiendas”, las cuales son pequeñas unidades productivas que venden al menudeo directamente al consumidor final alimentos de primera necesidad; azúcar, frijol, café soluble, arroz, fideos, sal, aceite, entre otros.

Con base al método de observación, se pudo establecer que el mayor número de tiendas se encuentran ubicadas en cantón Santo Domingo y San Antonio centro del casco urbano.

- **Distribuidores de pan**

Existen 18 distribuidores de pan en el Municipio, las cuales 13 se encargan de la producción y venta, las cinco restantes solamente de la distribución. Así mismo se pudo observar que en las tardes existen tres vendedores ambulantes en las calles principales del casco urbano.

- **Farmacias**

Se establecieron 11 farmacias las cuales se encuentran ubicadas en las distintas zonas de la cabecera municipal.

- **Venta de materiales y ferretería**

Existen 10 comercios en el Municipio, las cuales ofrecen: herramientas, utensilios básicos y materiales para la construcción.

5.1.2 Comercio informal

La principal característica que se identifica del comercio informal, es la falta de legalización ante la institución reguladora del Estado; se identifican los negocios ubicados en el mercado y sus alrededores, los cuales pagan un arbitrio municipal por derecho de piso. Con base al estudio de campo realizado se pudo cuantificar 185 dentro del mercado y 74 fuera del mismo, dentro de ellos se puede mencionar: las ventas de comida, carnicerías, verduras, entre otros; los días de mercado o plaza son jueves y domingo que es cuando se observan más negocios de estas características.

A continuación el cuadro 68 presenta a detalle el número de establecimientos que existen en el Municipio:

Cuadro 68
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Comercio Formal
Cantidad de Establecimientos y Número de Personas Empleadas
Año: 2010

Comercios	Cantidad de establecimiento	Cantidad de empleos
Agropecuarias	2	2
Almacenes de ropa	7	14
Aserraderos y venta de madera	5	15
Carnicerías	5	5
Venta de muebles	7	15
Centros de acopío	10	20
Cervecerías y cantinas	16	35
Distribuidores de chocolate	2	4
Comedores y cafeterías	11	25
Depósitos de abarrotos	5	12
Distribuidores de electrodomésticos	3	7
Distribuidora de lacteos	2	3
Distribuidores de agua pura	2	10
Distribuidores de gas	4	12
Farmacías	11	20
Gasolineras	2	10
Heladerías	4	4
Joyerías	2	2
Librerías	15	32
Miscelaneas	2	2
Distribuidores de pan	18	72
Almacenes de productos de cuero	11	25
Tiendas	139	139
Tortillerías	22	50
Varios	16	20
Ventas informales domiciliarias	53	53
Ventas de leña	9	20
Ventas de llantas, pinchazos y vulcanizadora	2	6
Ventas de lubricantes y repuestos para vehiculos	3	10
Ventas de materiales y ferretería	10	35
Zapaterías	4	5
Totales	404	684

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro 68 presenta como principal actividad comercial a los establecimientos denominados tiendas con el 34%, seguidamente las ventas domiciliarias con el 13% y en tercer lugar las tortillerías con el 5%, y el resto de comercios se distribuyen en el 48% restante.

5.2. SERVICIOS

También se denomina sector terciario, contribuye al desarrollo de la economía del Municipio y engloba a todas aquellas actividades económicas que no producen bienes materiales de forma directa y al igual que el comercio satisface las necesidades de la población. A continuación los servicios significativos del Municipio.

- **Moto taxis**

El servicio se presta a todos los cantones del Municipio. El número de unidades destinadas para este fin es de 215 de las cuales solamente 135 cuentan con el permiso respectivo de la Municipalidad, la tarifa oscila entre tres y cinco quetzales según la distancia y destino del pasajero.

Se emplea a una persona por unidad y los gastos de mantenimiento se realizan a requerimiento.

- **Microbuses**

El servicio es prestado por personas particulares, quienes utilizan vehículos tipo panel para transportar a los usuarios del centro del Municipio hacia la cabecera departamental, la tarifa es de tres quetzales, el recorrido toma un tiempo promedio de 20 minutos.

- **Pick ups**

Lo conforman unidades que se ubican en el parque central en horario de 6:00 a 17:00 horas, de lunes a domingo. Por lo general el dueño es el piloto y la tarifa es de tres quetzales por persona y de un quetzal por bulto, las jornadas de mayor afluencia para este tipo de transporte son los días de plaza.

- **Molinos de nixtamal**

Son de utilidad para moler el maíz, de este proceso se extrae la masa para la elaboración de tortillas y/o tamales. Existen cinco molinos en el casco urbano y el resto se ubican en las áreas rurales del Municipio los cuales son los encargados de brindar el servicio a la población.

Cuadro 69
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Cantidad de Establecimientos y Número de Personas Empleadas
Año: 2010

Servicios	Cantidad de establecimientos	Cantidad de empleos
Academia de corte y confección	2	4
Academia de mecanografía	1	2
Banca y finanzas	2	20
Barberías	8	8
Buses extraurbanos	3	6
Centro de reciclaje	2	8
Centros educativos privados	2	15
Centros recreativos	1	5
Clínicas dentales	5	10
Complejos deportivos	2	4
Electricista	3	3
Funerarias	2	2
Gimnasio	2	6
Hoteles	2	4
Lavado de vehículos	3	12
Microbuses	2	5
Molinos de nixtamal	15	30
Moto taxis	10	10
Oficinas jurídicas	215	215
Pick ups	2	4
Sastrería	10	10
Servicio de correos	2	2
Servicios de internet	3	12
Servicios de TV Cable	4	4
Servicios Varios	2	15
Taller de motos y bicicletas	7	15
Talleres automotrices	5	12
Talleres de herrería	6	15
Totales	2	4
Totales	325	462

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro anterior refleja que el servicio de transporte es el más representativo con un 75% del total en el Municipio. De acuerdo a los pobladores, el sector servicios ha tenido un crecimiento durante los últimos años, derivado a incremento de la demanda del mismo.

5.3. GENERACIÓN DE EMPLEO

El sector comercio y servicios del Municipio genera alrededor de 1,146 oportunidades de empleo, el 60% es para el comercio y el 40% restante para servicios.

De acuerdo a la investigación este sector representa el 18% de la población económicamente activa del Municipio, y una característica importante a considerar es la capacitación técnica para ejercer o emplearse en estas actividades.

Actualmente las tiendas y el transporte ofrecen el mayor número de oportunidades de empleo.

CAPÍTULO VI

ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

El presente capítulo desarrolla el tema Administración de Riesgos del municipio de Samayac, con el estudio específico los desastres naturales, socio naturales y antrópicos, al mismo tiempo se propone lineamientos que ayuden a reducir el impacto de los fenómenos naturales. El Municipio está expuesto a varios riesgos y vulnerabilidades y para minimizar el impacto es necesario presentar soluciones.

“El riesgo es en función de la amenaza y la vulnerabilidad se entiende cualquier fenómeno de origen natural o humano que signifique un cambio en el medio ambiente que ocupa una comunidad determinada que sea vulnerable a ese fenómeno. Por vulnerabilidad, la incapacidad de la comunidad de adaptarse al cambio provocado por el fenómeno que constituye el riesgo”²³

6.1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Es el reconocimiento de los peligros a los que está expuesta la comunidad, y las áreas de los centros poblados que están propensos a ser dañados al momento de ocurrir un desastre. Existen otros factores que son de importancia que provocan que los cantones del municipio sean más vulnerables a los fenómenos de la naturaleza como: crecimiento demográfico, migración, y pobreza; para la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- al reunir estos factores se tiene la contingencia, probabilidad, y proximidad de un daño o peligro.

²³ Guillermina Herrera. Amenazas al ambiente y vulnerabilidad social en Guatemala. Universidad Rafael Landívar, Primera Edición Guatemala, páginas 7,8

Existen diferentes formas de clasificar los fenómenos, que dan origen a las amenazas y desastres, a continuación se detallan las que afectan al Municipio:

6.1.1. Origen natural

Tienen su origen en la dinámica permanente de la tierra, son sucesos naturales que amenazan vidas, bienes naturales y otros activos, éstos tienden a ocurrir de forma repetida en las mismas zonas geográficas debido a la relación con los ciclos climatológicos.

En el Municipio se pudieron identificar los siguientes riesgos naturales: sismos, terremotos, inundaciones, desbordamientos, deslaves, huracanes, intensas lluvias y tormentas severas.

- **Sismos**

El municipio de Samayac es propenso a sismos por ubicarse dentro de la cadena volcánica y cerca de la zona del océano Pacífico, donde las placas tectónicas de cocos y del caribe se desplazan una sobre la otra. Por esta razón lo tanto la mayoría de epicentros son reportados en la región de Suchitepéquez.

- **Temporales de lluvia**

La mayor precipitación pluvial en el municipio de Samayac se presenta de mayo a octubre. “Especialmente en el año 2010 se han registrado lluvias arriba de lo normal en la mayor parte del país, al 15 de julio de 2010 se ha acumulado 50% más de lluvia respecto a lo estadístico, aunado a esto el fenómeno de la niña que inicio en el mes de agosto,”²⁴; Samayac no ha sido la excepción con las lluvias torrenciales.

²⁴ Instituto Nacional de Sismología, y Vulcanología Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH- Boletín Estacional Agosto-Octubre.

- **Tormentas y huracanes**

El Municipio ha sido afectado principalmente por tormentas, que se pueden mencionar específicamente es la tormenta tropical Agatha donde se desbordaron los ríos Ixtacapa, Bolas y como resultado destruyó viviendas, puentes, siembras y salieron afectados los cantones Concepción, sector la Unión y cantón Santo Domingo. El único incidente reportado por -CONRED- fue el de la Escuela Oficial Rural Mixta Prof. Luciano Sánchez ubicada en cantón Santo Domingo, el cual afectó dos salones de clase y en cantón La Unión afectó finca La Unión y arrasó seis cuerdas de cafetal.

- **Inundaciones**

Según información proporcionada por habitantes la experiencia en el tiempo les hace sentirse poco vulnerable a ese tipo de desastres pues no los reportan, salvo excepciones cuando la lluvia ha sido intensa. La Municipalidad ha autorizado la construcción de viviendas a orillas de los ríos lo que técnicamente representa un alto índice de riesgo, situación que no se reconoce por los pobladores.

6.1.2. Origen socio-natural

Son provocados por la naturaleza pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción del hombre y los que han afectado el Municipio son los siguientes:

- **Deslizamientos**

Por la topografía semiquebrada de la región hace que el Municipio sea poco vulnerable ante los deslizamientos, esporádicamente se presentan cuando las lluvias son intensas, lo que repercute en desprendimientos de lodo, lo cual expone los habitantes del área rural.

- **Construcción en superficie inadecuada**

El déficit de vivienda y escasez de recursos económicos de las familias ha presionado a construir en lugares de alto riesgo como a orillas de ríos que crecen en épocas de lluvia, también construcciones en laderas por lo tanto sufren pérdidas económicas y humanas.

- **Epidemias y enfermedades**

A consecuencia del inadecuado manejo de desechos sólidos, contaminación de los ríos y tratamiento inadecuado de las aguas servidas, los pobladores han sido afectados por enfermedades gastrointestinales y dengue.

Adicionalmente la población ha sido vulnerable al síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

6.1.3. Origen antrópico

Se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza, que pone en grave peligro la calidad de vida de la sociedad, los identificados para el municipio de Samayac son los siguientes:

- **Sistemas de drenajes**

El sistema de drenajes para el año 2002 y 2010 el 20% de la población total carece del servicio, en el año 1994 el 53% se evidencia la ausencia en mayor cantidad, y se observa que no habido incremento positivo debido a que no se han implementado más servicios, por la inexistencia de los mismos repercute en contaminación ambiental excesiva.

- **Desechos sólidos en terrenos**

La población en general ha sido afectada por contaminación ya que el Municipio no cuenta con una planta de tratamiento de desechos sólidos, ni sistema de

recolección de basura eficiente o a precios accesibles, lo que provoca que la mayoría de los pobladores tire la basura a la rivera de los ríos, o en el peor de los casos, cabe fosas en los patios y enterrar la basura o la dejen a flor de tierra para incinerarla.

El inadecuado tratamiento de los desechos sólidos provoca pérdida de biodiversidad, naturaleza y problemas de salud.

- **Contaminación de agua**

Actualmente, no existe una planta de tratamiento de aguas residuales domiciliarias en ninguno de los cantones. El Municipio está regado por los ríos Ixtacapa, Bolas, Nimá I, Cutzamá, Ixtacapa, Pixcúm, Pumá, Quilá, y Sacobá y actualmente están contaminados al ser utilizados de botaderos clandestinos de basura, desemboque de aguas domésticas y comerciales, agrícolas, tenería, lavado de ropa.

- **Incendios forestales**

El municipio de Samayac de acuerdo al -INAB-, no reporta bosques, sin embargo la poca cobertura existente está clasificada dentro de bosques de latifoliadas y mixtos. Esporádicamente el Municipio está expuesto a incendios forestales.

La vulnerabilidad más cercana a Samayac es el cerro Pecúl que es la parte alta del volcán Santo Tomás y ha amenazado con expandirse los incendios; "El último ocurrió el 23 de Febrero de 2009 por lo tanto CONRED tomó la decisión de declarar alerta roja, dentro de ellos el municipio de Samayac"²⁵

²⁵ Ana González 2009. Declaración de alerta roja cerroPecúl. (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de noviembre de 2010. Disponible en: [TTP//www.dca.gob.gt85/archivo/090223/nacional6.html](http://www.dca.gob.gt85/archivo/090223/nacional6.html).

- **Delincuencia**

Según encuesta y comentarios de la población se pudo determinar que el Municipio es relativamente pacífico, pero existe el riesgo que se incremente la delincuencia. Según trabajo de campo se detectó que existen lugares que han mostrado indicios de delincuencia como cantón San Antonio Ixtacapa y sector Variedades. Actualmente, se cuenta con una estación de Policía Nacional Civil con 16 agentes y dos patrullas para controlar la delincuencia que cada día aumenta y se muestra insuficiencia para cubrir la región.

- **Basureros clandestinos**

El problema se origina por la generación de desechos sólidos que a diario se producen por las acciones que realiza el ser humano y como consecuencia la contaminación de los suelos, agua, aire y el ambiente en general. En el Municipio se puede observar a primera impresión que los habitantes no depositan la basura en el lugar adecuado y como resultado del buen manejo de la basura eliminar los basureros clandestinos.

6.1.4. Matriz de identificación de riesgos

A continuación se detallan riesgos identificados en el municipio de Samayac en la tabla 46.

Tabla 46
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2010

Riesgo	Centro poblado	Causa	Efecto
Naturales			
Sismos.	Cantones: Pumá, Quilá, Nimá I, II, Concepción Centro, Concepción Menchurria, San Antonio, Calvario, Santo Domingo, Chiguaxte, Unión, Piedritas, Buena vista, Tambor.	Origen volcánico, y origen tectónico.	Pérdidas humanas, económicas, sociales, educativas.
Temporales de lluvia.	Cantones: Pumá, Quilá, Nimá I,II, Concepción Centro, Concepción Menchurria, San Antonio, Calvario, Santo Domingo, Chiguaxte, Unión, Piedritas, Buena vista, Tambor.	Sistemas de alta presión en ocasiones, cambio climático.	Económicas, sociales, educativas.
Tormentas, huracanes	Cantones: Pumá, Quilá, Nimá I, II, Concepción Centro, Concepción Menchurria, San Antonio, Santo Domingo, Chiguaxte, Calvario, Unión, Piedritas, Buena vista, Tambor.	Fenómeno metereológico y cantidades de humedad.	Daños en cultivos, viviendas, e infraestructura.

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Inundaciones	Sector Concepción, Cantón Santo Domingo, Cantón Variedades, Canton Pumá, Nimá I.	Construcción de viviendas en superficies inadecuadas, y falta de infraestructura	Económicas, sociales, educativas, infraestructura.

Origen socio-natural

Deslizamientos	Sectores rurales.	Deforestación de área boscosa, y falta de cultura para reforestar.	Pérdidas humanas y económicas y uso inadecuado de los suelos.
Construcción en superficie inadecuada	Cabecera municipal y sector rural.	Falta de recursos y necesidad de viviendas.	Pérdida de viviendas.
Epidemias y enfermedades.	Casco urbano y sector rural.	Contaminación en aguas y falta de tratamiento de desechos sólidos.	Pérdidas sociales, educativas, económicas.

Origen Antrópico

Falta de sistemas de drenajes.	Alto porcentaje en Sector rural.	Falta de recursos e inexistencia de programas de desarrollo para las comunidades.	Enfermedades en la población, daño a rios con aguas servidas , y mantos acuíferos.

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Desechos sólidos en terrenos.	Cabecera municipal y sector rural.	Cultural de la población.	Contaminación de ríos, tendencia alta de enfermedades en la población.
Contaminación de agua	Cantones: Pumá, Quilá, Nimá I, Nimá II, Concepción Centro, Concepción Menchurria, San Antonio, Calvario, Santo Domingo, Chiguaxte, Calvario, Unión, Piedritas, Buena vista, Tambor, Ixtacapa.	Incremento de la población, descarga de aguas servidas domiciliarias y botadero de basura a rivera de los ríos.	Enfermedades intestinales en la población, y destrucción de mantos acuíferos y ríos.
Accidentes de tránsito.	Alto porcentaje en Sector urbano.	Desorden vial.	Pérdidas económicas.
Delincuencia	Cabecera municipal y sector rural.	Desempleo.	Altos índices de pobreza y temor en la población.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Según la investigación de campo, se identifican los riesgos del Municipio que por sus características naturales, topografía de terreno y clima se pueden convertir en riesgo para la población.

6.2. ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Factor interno de riesgo, de un sujeto expuesto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a su predisposición intrínseca a ser dañado o es la predisposición que tiene el Municipio para sufrir daños y pérdidas en su medio

ambiente o recursos naturales, ocasionados por los fenómenos naturales, geológicos, área boscosa, deslizamiento, derrumbes, entre otros.

En Samayac hay sectores de la población que se encuentran expuestos a sufrir pérdidas humanas y materiales que tienen mayor dificultad para recuperarse, producto de la falta de ingresos, social y cultural que padecen.

De acuerdo al estudio realizado en el Municipio, se pudo establecer que las vulnerabilidades más visibles y que afecten a la comunidad se pueden establecer las siguientes:

- **Ambiental-ecológica**

El deterioro ambiental resultante del uso insostenible de los recursos naturales, reduce la firmeza de los recursos naturales. “La combinación de situaciones de degradación ambiental con eventos naturales extremos y repetidos produce un efecto acumulado de pérdida de resistencia de los ecosistemas”²⁶. Los fenómenos naturales en el Municipio son inevitables y las comunidades son vulnerables a sufrir desastres a consecuencia de los mismos como: lluvias torrenciales, erosión de los suelos por tala de árboles, empobrecimiento de las tierras, contaminación de las fuentes de aguas con desechos sólidos, construcciones en lugares inadecuados.

- **Físicas**

La población del Municipio es vulnerable a sufrir desastres naturales o provocados por acciones humanas a causa del mal diseño y construcción de las

²⁶ José Javier Gómez-División de medio ambiente y asentamientos humanos CEPAL , Junio de 2001. pp.9.

viviendas en el Municipio; se observaron viviendas en el área rural construidas con block y madera, techos de lámina, teja, etc.

Cabe mencionar que el 10% de las viviendas habitan casas improvisadas, lo cual hace que este grupo esté vulnerable a sufrir desastres.

Las carreteras de los cantones San Antonio Ixtacapa, San Antonio Cutzamán, La Unión, sector Ixcán son de terracería y dificulta la entrada de vehículos en tiempo de invierno, en el caso de Cantón Quilá aún tiene un kilómetro de terracería y según comentarios de la población tienen dificultades para salir del poblado y responder ante una emergencia médica.

- **Económicas**

La población en general del Municipio se dedica al sector agrícola como medio de subsistencia en categoría de jornaleros que son contratados de agosto a diciembre que es temporada de cosecha de café, los que quedan en búsqueda de otra fuente de ingreso durante los meses restantes del año y esto contribuye al desempleo y el aumento de la pobreza.

Otra parte de la población se dedica al comercio y economía informal afectados por el incremento de la canasta básica y obliga a las familias a limitar el consumo de alimentos y medicamentos. El efecto de los mismos ha generado emigración de los habitantes para mejorar sus ingresos y así ayudar a sus familiares, que utilizan las remesas para vivienda, alimentación, educación y salud.

- **Sociales**

Es importante mencionar que en el Municipio se observan matrimonios donde las parejas son muy jóvenes y eso impide que la mujer opte por un mejor nivel escolar y se conforma a ser ama de casa, y el hombre se convierte en jornalero.

- **Educativas**

Los niveles de pobreza en el Municipio, la falta de oportunidades de trabajo, ingresos, provoca que la población quede expuesta a no completar los procesos educativos a nivel primario, básicos, diversificado y universitario, y en consecuencia que no exista un crecimiento y desarrollo económico.

La investigación de campo demuestra que el 41% de la población no completa los ciclos educativos, de continuar con esa tendencia serán vulnerables a continuar con el analfabetismo.

- **Culturales**

Las costumbres se han perdido con el tiempo como la danza de la conquista, de moros, entre otros, a consecuencia de la culturización externa a que ha estado expuesto el Municipio como: medios de comunicación, televisión, cable, internet, radio y otros.

Dentro de la cultura del Municipio existen los sacerdotes mayas o curanderos. Actualmente, 300 personas se dedican a la “cultura esotérica” y trabajan bajo la fachada de centros naturistas o atienden en casas particulares sin rótulo y reciben visitantes de distintos lugares nacionales e internacionales.

- **Institucionales**

Actualmente, en el Municipio no existen sedes de COMRED, COLRED y ante cualquier eventualidad no hay una respuesta inmediata de ayuda para la población, los líderes locales no reportan daños de los desastres ante la COMRED y se carecen de estadísticas de riesgos y en consecuencia no se proponen programas de gestión de riesgo.

- **Tecnológicas**

La falta de inversión y en consecuencia la nula capacitación, no permiten un desarrollo integral que incluya el uso de la tecnología para facilitar las actividades productivas de la región.

- **Ideológicas**

En este caso son las creencias que tiene la población en cuanto a riesgos, en algunas comunidades los fenómenos naturales son atribuidos a Dios, o sea que los fenómenos naturales son ocasionados por Dios, resignándose la población a vivir en terrenos con altos índices de riesgo, quienes argumentan que no pueden hacer nada.

6.2.1. Matriz de vulnerabilidades

En la tabla 47 se describen vulnerabilidades encontradas en el Municipio:

Tabla 47
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2010

Factor e Indicador	Descripción como factor	Descripción como indicador
Ambiental, ecológicos	Inexistencia de tratamiento de desechos sólidos, esto eleva la contaminación de ríos, escaso uso de prácticas y técnicas agrícolas para conservar suelos, crecimiento de la frontera agrícola	Enfermedades a través de epidemias, destrucción de suelos y provoca baja o nula producción.
Físico	Materiales de construcción utilizados en viviendas. Falta e inexistencia de servicios básicos en determinados centros poblados (agua potable, drenajes, caminos y puentes). Falta de mantenimiento en infraestructura de escuelas públicas y caminos vecinales.	Viviendas construidas con materiales inadecuados y con riesgo a fácil destrucción. Pobreza para todos los habitantes y malas condiciones de vida. Incomunicación entre centros poblados.
Económico	Altos índices de desempleo Mínimas prácticas agrícolas, nivel tecnológico 2 (bajo). Bajo ingreso salarial por hogar.	Pobreza y pobreza extrema. Inadecuada utilización de recursos disponibles por lo tanto no se genera oportunidades de desarrollo. Malas condiciones de vida.

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Social	Matrimonios a temprana edad, problemas de rol de genero ya que la mujer es la que realiza las tareas del hogar y genera poca participación en el desarrollo productivo del Municipio.	Calidad de vida.
	Existencia de familias con numerosos hijos.	Desarrollo social.
	Indicio de formación de grupos de delincuencia (maras).	Vandalismo, desempleo, falta de identidad.
Educativo	Desconocimiento de la población sobre el manejo de la basura, reciclaje y aguas servidas.	Mal manejo de salubridad en el Municipio.
	Deserción escolar.	Analfabetismo.
Culturales	Barrera en participación de la mujer.	Desarrollo personal de la mujer no tiene la misma igualdad y participación en la sociedad.
Institucionales	Falta de organizaciones de ayuda para la comunidad. COMRED, COLRED.	Falta de desarrollo en el área rural ya que no se responde en manera efectiva ante los desastres y dificultad para realizar una adecuada gestión de riesgo.
Tecnológicas	Desconocimiento de técnicas agrícolas.	Baja productividad.
Ideológicas	Diversidad política social, religiosa y cultural. Ya que la población atribuye los fenómenos naturales a Dios.	Lento o bajo desarrollo en infraestructura y calidad de vida de la comunidad.

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Pobreza	Ingresos económicos mínimos, que dificultan la adquisición de vivienda o construcción adecuada de la misma.	Construcción en áreas de riesgo.
	Falta de fuentes de empleo.	Falta de recursos para obtención de tierras para agricultura.
	Ingresos mínimos para satisfacer necesidades básicas.	Inseguridad alimentaria.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El Municipio es vulnerable en base a factores como sociales, económicos, culturales, educativos y muchos más, que su ocurrencia puede representar pérdidas humanas y materiales en la población.

6.3. HISTORIAL DE DESASTRES

Con base a entrevistas realizadas a personas residentes de la comunidad, bomberos voluntarios y datos de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres COMRED, se logró recopilar un historial de los acontecimientos que han sucedido en los últimos años, tal como se presenta en la tabla 48.

Tabla 48
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Historial de Desastres
Años: 2005 y 2010

Fecha	Desastre	Daños e impactos	Lugar afectado
30/05/2010	Huracán Mitch.	Deslizamiento de tierra por lluvias torrenciales.	Escuela Oficial Rural Mixta Prof. Luciano Sánchez.
30/05/2010	Huracán Mitch.	Desborde de río Bolas.	Rastro de Cantón Santo Domingo.
04/10/2005	Huracán Stand.	Desborde de río Ixtacapa y pérdida de 6 cuerdas de café.	Finca la Unión.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Samayac ha sido afectado por desastres repetitivos para el año 2010, y la población ha tenido incapacidad de recuperarse, debido a que la población se ha conformado ante la ocurrencia de los fenómenos naturales y no reportan los daños ante la CONRED.

6.4. GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGO

Es el planteamiento y aplicación de medidas integradas para lograr el bienestar y desarrollo armónico del ser humano. Tiene como finalidad la gestión local de riesgos, comprende la anticipación planificada de medidas de prevención (contra las amenazas), medidas de mitigación (contra las vulnerabilidades) y demás medidas de preparación, corrección, reacción y alerta orientada a generar capacidades locales para hacerle frente a eventos destructivos y con menos impactos en daños, pérdidas económicas, humanas, ambientales e infraestructura física. Los desastres se pueden minimizar y enfrentarse mediante ayuda y participación de la población así como el sector público y privado.

Las etapas para la prevención del riesgo son las siguientes:

- **Prevención**

Consiste en la ejecución de una serie de acciones cuyo objetivo es evitar, impedir o reducir un desastre, ya sea natural o generado por la actividad humana. Para ello es necesario conocer las amenazas y determinar el grado de vulnerabilidad con el objeto de identificar escenarios de desastre para formular medidas y prevenirlos a través de acciones de corto, mediano y largo plazo.

Estrategias de prevención y atención de desastres:

Fomentar la estimación de riesgos a consecuencia de los peligros naturales, socio-natural y antrópico.

- ✓ Impulsar las actividades de prevención y reducción de riesgos.
- ✓ Fomentar la incorporación del concepto de prevención en la planificación del desarrollo.
- ✓ Fomentar el fortalecimiento institucional.
- ✓ Fomentar la participación comunitaria en la prevención de desastres
- ✓ Optimizar la respuesta a las emergencias y desastres.

- **Corrección y/o mitigación**

Es la aplicación de medidas o acciones de intervención para reducir riesgos.

Entre las medidas de prevención para el municipio se proponen las siguientes:

- ✓ Capacitar y comunicar a la población sobre riesgos existentes.
- ✓ Organizar a la población para tomar medidas preventivas respecto a desastres.
- ✓ Educar a la población sobre el uso adecuado de los suelos, bosques agua, y contaminación ambiental
- ✓ Evaluación de las zonas en riesgo.

- **Reconstrucción**

Se caracteriza por las acciones que se realizan con el fin de reparar la infraestructura afectada y restaurar el sistema de producción, con miras a revitalizar la economía y lograr alcanzar o superar el nivel de desarrollo previo al desastre.

- **Rehabilitación**

Es la medida que se toma como consecuencia de un desastre para permitir el reinicio de las funciones, ayudar y posibilitar a la población afectada para continuar con sus patrones normales de vida en el menor tiempo posible.

6.5. MATRICES DE PROPUESTA DE SOLUCIÓN PARA RIESGOS NATURALES, SOCIO-NATURALES Y ANTRÓPICOS

Las matrices propuestas de solución describen las acciones a tomar, con el fin de estar preparados para afrontar los riesgos naturales, socio-naturales o antrópicos y de esta forma reducir el impacto negativo que podrían generar, lo cual se refleja en la tabla 49:

Tabla 49
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Propuestas Solución Riesgos Naturales
Año: 2010

Riesgos Naturales	Causa	Efecto	Propuesta	Responsable
Sismos terremotos.	Origen volcánico, y origen tectónico.	Pérdidas humanas, económicas, sociales, educativas.	Establecer plan de contingencia, simulacros, señalización, primeros auxilios. reconstrucción y rehabilitación.	Municipalidad, COCODES y población. COMRED Y COLRED.
Temporales de lluvia.	Sistemas de alta presión en ocasiones, cambio climático.	Económicas, sociales, educativas.	Plan de contingencia, instalación de albergues para pobladores afectados.	Municipalidad, Bomberos voluntarios.
Tormentas, huracanes.	Fenómeno metereológico y cantidades de humedad.	Daños en cultivos, viviendas, e infraestructura.	Plan de contingencia e instalación de albergues, para ubicación de los pobladores afectados	Municipalidad, Bomberos voluntarios, COCODES.
Inundaciones	Construcción de viviendas en superficies inadecuadas, y falta de infraestructura.	Económicas, sociales, educativas, infraestructura.	Reforestar laderas, preservar cauce actual de los ríos y monitorear áreas con probabilidad de inundación.	Municipalidad, COCODES, población.
Incendios forestales.	Sequias, deshidratación de las plantas, y mano del hombre.	Pérdida de cultivos, destrucción de flora.	Evitar la roza para limpieza de terrenos, y campañas de prevención por incendios.	Municipalidad, COCODES, habitantes, INAB

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Es importante que dentro de las actividades a realizar se involucren a todas las autoridades del Municipio y la población en general, deben de trabajar en equipo y coordinarse para la administración de riesgos de carácter natural y resulte efectiva y proveer a los pobladores seguridad y orientación ante un evento.

En la tabla 50 muestra las acciones necesarias para afrontar los desastres socio-naturales:

Tabla 50
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Propuestas Solución Riesgos Socio-naturales
Año: 2010

Nombre de la comunidad		Municipio de Samayac		
Departamento		Suchitepéquez		
Fecha de monitoreo		Noviembre de 2010		
Socio-natural	Causa	Efecto	Propuesta	Responsable
Deslizamientos	Deforestación de área boscosa.	Pérdidas humanas y económicas.	Evaluar periódicamente las posibles áreas de riesgo	Municipalidad y COCODES
Construcción en superficie inadecuada.	Falta de recursos y necesidad de viviendas	Pérdida de viviendas	Reubicación de viviendas que se encuentran en zonas de alto riesgo.	Municipalidad, COCODES, habitantes
Epidemias y enfermedades.	Contaminación en aguas y falta de tratamiento de desechos sólidos.	Pérdidas sociales, educativas, económicas	Letrinización, campañas sobre el manejo de basura, y campañas de salud.	Ministerio de Salud y Municipalidad

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Debido a que en los desastres socio-naturales influye en gran medida la actividad del hombre, para evitarlos es necesario capacitar y concientizar a la población respecto al impacto que tienen sus acciones sobre la naturaleza, mismas que afectan su entorno.

En la tabla 51 se muestran las acciones necesarias para afrontar los desastres antrópicos:

Tabla 51
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Propuestas Solución Riesgos Antrópicos
Año: 2010

Nombre de la comunidad		Municipio de Samayac		
Departamento		Suchitepéquez		
Fecha de monitoreo		Noviembre de 2010		
Antrópico	Causa	Efecto	Propuesta	Responsable
Falta de sistemas de drenajes.	Falta de recursos e inexistencia de programas de desarrollo para las comunidades	Enfermedades en la población, daño a ríos con aguas servidas, y mantos acuíferos.	Realización de alcantarillado y drenajes acompañado de una campaña de concientización.	Municipalidad y habitantes del cantón.
Desechos sólidos en terrenos.	Cultural de la población.	Contaminación de ríos, tendencia alta de enfermedades en la población.	Campañas de concientización del manejo adecuado de basura	Municipalidad, Ministerio de Salud.
Contaminación de agua.	Incremento de la población, descarga de aguas servidas domiciliarias y botadero de basura a rivera de los ríos.	Enfermedades intestinales en la población, y destrucción de mantos acuíferos y ríos.	Normar, supervisar y educar a la población sobre el buen manejo del recurso agua y su respectivo cuidado.	Municipalidad, Ministerio de salud.
Accidentes de tránsito	Desorden vial.	Pérdidas económicas.	Implementación de agentes de tránsito para establecer el orden vial.	Municipalidad.

Continúa página siguiente...

... Viene página anterior

Desempleo.	Altos índices de pobreza en la población.	Generar fuentes de empleo, y programas de ayuda de comportamiento.	Municipalidad, grupos gestores.
Delincuencia.			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Según investigación se pudo detectar que el Municipio está afectado por los riesgos provocados por la mano del hombre, problemas que se pueden controlar y evitar directamente a través de la intervención conjunta y directa de las autoridades de la población, y lograr la disminución, reconstrucción y rehabilitación del Municipio.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

El municipio de Samayac es una región que posee diversidad de recursos humanos, físicos, financieros y naturales, los cuales pueden ser aprovechados para la producción agrícola, pecuaria, artesanal, forestal, comercio, agroindustrial y de servicios. Mediante técnicas de planificación y conservación en el uso del suelo, se puede favorecer al desarrollo y crecimiento económico sostenible de la población local.

El desarrollo del sector industrial y agroindustrial es viable en esta región, sin embargo el impulsar dichos sectores demanda una alta inversión financiera.

A continuación se enumeran las actividades productivas y sus potencialidades que por razones diversas no se explotan, o no han sido aprovechadas de manera significativa.

7.1. AGRÍCOLAS

El suelo y clima del Municipio son aptos para diversificar la producción de los cultivos, esto contribuye a no depender de otros municipios en la obtención de alimentos, el potencial del sector agrícola puede generar alimentos para abastecer el mercado local, nacional y extranjero, constituyéndose en fuente que genere oportunidades de empleo y mejores ingresos para la población.

De acuerdo a la investigación de campo, en los distintos centros poblados los habitantes se dedican a cultivos agrícolas tradicionales mientras que las hortalizas las siembran en pequeñas proporciones. Se determina que existen opciones para diversificar la producción con siembras que se adapten a las condiciones del lugar.

El municipio de Samayac cuenta con infraestructura básica como: mercado, transporte, puentes, electricidad, vías de acceso, etc., y se encuentran en condiciones aceptables. Las características de los cultivos que tienen potencial para producirse en el Municipio se detallan en la tabla 52:

Tabla 52
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Descripción Potencialidades Producción Agrícola
Año: 2010

Productos	Justificación	Lugar
Ajonjolí	Planta cuya especie botánica es de la familia Sesamun indicum, semilla blanca y de coloración marrón, su cultivo es anual es una planta aleaginosa, poco exigente de nutrientes, de facil digestión, sabor agradable y rico en potasio y sodio. Se desarrolla en una gran variedad de suelos, pero los más aptos son de texturas ligeras franco, franco arenosos y franco arcillosos. Se utiliza como especie para la preparación de pan, galletas, aceite comestible, aderezo para ensaladas, en la industria farmacéutica, en la fabricación de jabones cosméticos y pinturas.	Cantón Quila
Tomate Manzano en invernadero	Fruto en baya de la familia de las Solanáceas y de nombre científico Lycopersicon Lycopersicum, su cultivo puede ser anual utilizando el sistema de invernadero. Sus apreciadas cualidades sensoriales y nutricionales como la vitamina A, C y E hacen del tomate uno de los alimentos más consumidos de nuestra gastronomía siendo múltiples sus utilidades culinarias, el clima para su plantación es cálido.	Finca Menchurria, Sector la Unión, Cantón Concepción
Rábano	Planta de la familia de la Cruciferae de nombre científico Raphanus sativus L, su raíz es gruesa, carnosa, muy variable en cuanto a la forma y al tamaño, de piel roja, rosada, blanca, pardo-oscuro o manchada de diversos colores, para su cultivo prefiere climas templados, se adapta a cualquier tipo de suelo, aunque prefiere suelos profundos, archillosos y neutros.	Cantón Quila I

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Mangostán	Su nombre científico es <i>Garcinia mangostana</i> , el cultivo es delicado y tarda hasta siete años para dar su producto, debido a la baja germinación de sus semillas la mayor parte se desarrolla en huertos y luego son trasplantados. Su fruta es de forma esférica con una corteza color púrpura de apariencia leñosa y gruesa, por dentro es de color rojo vinoso y su pulpa blanca, produce su fruto una vez al año. Requiere de un clima tropical húmedo, Se adapta a varios suelos que tengan buena retención de humedad y alto contenido de material orgánico.	Cantón Quilá I
Rambután	Su nombre científico <i>Nephelium lappaceum</i> es un árbol tropical de medio tamaño y pertenece a la familia Sapindaceae. El fruto es de forma oval de 3-6 cm de longitud y 3-4 de ancho, nacen en racimos de 10-20 juntos. La piel es rojiza (raramente amarilla o naranja), y está cubierto por espinas suaves. Su producción es una vez al año, se da en clima cálido y húmedo, en suelos húmedos, arenosos y arcillosos.	Cantón Quilá I
Chile pimienta	El nombre científico es <i>capsicum annum</i> , su fruto es una baya que encierra numerosas semillas; según las variedades, se llama pimienta, guindilla, chile o ají y se consume cocido incorporado a diversas salsas y en curtido. Se constituye como planta de ciclo vegetativo que va desde 120 días comprendidos desde la siembra hasta la madurez, su reproducción se lleva a cabo por semillas, es de clima cálido, templado y frío, y se adapta a suelos franco arenosos y franco arcillosos.	Sector Menchurria, Finca la Unión

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La tabla 52 presenta características naturales de los cultivos que tienen potencialidades de desarrollarse con éxito en suelo y clima del Municipio, la combinación de características del territorio permiten la siembra de cultivos altamente calificados para el mercado nacional e internacional.

7.1.1. Producción de ajonjolí

Existe potencial en el cultivo de ajonjolí, por sus bondades en cuanto a inversión económica se refiere, además exige poca especialización en el cuidado, puede asociarse al cultivo de maíz para optimizar terreno, mano de obra, entre otros costos.

La diversificación del uso, lo hace codiciado en el mercado nacional e internacional. La producción intensiva y extensiva representa apertura a nuevas fuentes de trabajo, generación de ingresos y divisas para el Municipio y el país.

El potencializar la producción de ajonjolí constituye crear nuevas y mejores formas de organización productiva en el Municipio, como lo son las cooperativas. Cantón Quilá, es el lugar más atractivo para desarrollar la siembra de ajonjolí en Samayac.

7.1.2. Cultivo de tomate manzano en invernadero

El tomate manzano producido en invernadero, al igual que el ajonjolí, son favorecidos por el aspecto climático de Samayac.

En cuanto al aspecto económico, el tomate manzano producido en invernadero requiere una fuerte inversión, sin embargo existe el potencial de hacer rentable la producción en finca Menchurría, sector la Unión y cantón Concepción por medio de la organización de pequeños productores, asociados mediante cooperativas.

Es otro cultivo que permite diversificar la producción agrícola del Municipio, lo cual trae beneficios de desarrollo y crecimiento económico para la población, al generar nuevas fuentes de trabajo e ingresos.

7.1.3. Rábano

Al igual que los anteriores cultivos, la producción de rábano en cantón Quilá se deslumbra con buena perspectiva, principalmente al considerarse que requiere de una inversión muy discreta y la rentabilidad puede ser significativa.

El factor clima y suelo es adecuado para desarrollar las plantaciones de rábano, no necesita de inversión en tecnología, ni grandes extensiones de tierra y por ser cosechas cortas aumenta la posibilidad de mayores ganancias, y al mismo tiempo contribuye a diversificar la producción. La forma de asociación apropiada para los pequeños productores es la cooperativa, al considerar la estructura existente a nivel nacional.

7.1.4. Mangostán

Es otro de los cultivos con buenas expectativas de producción dentro del Municipio, específicamente en el cantón Quilá. Se ajusta perfectamente a los factores de clima y suelo, el nivel tecnológico necesario para desarrollar la producción es bajo, hay demanda a nivel local como nacional.

No se requiere de una inversión alta, los costos para producir son bajos y genera fuentes de trabajo e ingresos para los pobladores o pequeños agricultores del Municipio.

Este cultivo ayuda a diversificar el sector agrícola y además existe un programa de apoyo e incentivos frutales PINFRUTA, auspiciados por MAGA.

7.1.5. Rambután

Otra opción potencial es la siembra y cosecha de rambután en el cantón Quilá I, porque se adapta perfectamente al sistema de clima y se produce con nivel

tecnológico bajo, las proporciones de agroquímicos son mínimas, la semilla que se maneja es mejorada.

La creciente demanda del fruto tiene comercialización internacional por lo que podrá exportarse a otros países y el mismo producirá utilidades a los productores del Municipio, lo que generará nuevas fuentes de empleo y mejorará la calidad de vida para los habitantes de la población, se utilizarán los suelos de una mejor manera y se aprovechará su potencial. Existe el Proyecto Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria -PROFRUTA- del Ministerio de Agricultura para impulsar este negocio.

7.1.6. Chile pimienta

Las características naturales del chile pimienta y su fácil adaptación al clima de Samayac lo hacen ser un cultivo potencialmente rentable para los pequeños y medianos productores que desarrollan la actividad agrícola del Municipio; sería el sector Manchurria y Finca La Unión los adecuados para su desarrollo.

Se requiere de una inversión relativamente moderada para implementar la producción, se utiliza un nivel de tecnología intermedia asociado a técnicas de preservación y conservación del suelo, existen instituciones que apoyan con micro-créditos a pequeños y medianos productores que desarrollan este producto. A pesar de llevar procesos medianamente avanzados, los costos permiten mantener un margen de rentabilidad aceptable y se genera oportunidad de empleo para los pobladores.

7.1.7. Cultivo de cacao para elaboración de chocolate

El cacao es otro cultivo que se desarrolla significativamente en las microfincas del Municipio, motivo por el cual se puede potencializar al darle valor agregado en el proceso productivo. Debe desarrollarse en cantón Quilá y finca Manchurría.

De lo anterior, se deduce lo importante que es la asociación de microfincas en cooperativas y así alcanzar los beneficios que esto significa.

La inversión a nivel de cooperativa es baja, los costos igualmente y el rendimiento atractivo, además que se convierte en fuente que genera empleo e ingresos para la población. Inicialmente se necesita de asesoría técnica, y financiamiento, pero a corto plazo se hace auto sostenible.

7.2. PECUARIAS

El sector pecuario en el Municipio es poco explotado, situación que lo pone en un escenario económico potencialmente atractivo. El clima es apto para desarrollar esta actividad y se cuenta con espacio suficiente.

Este sector requiere de una inversión considerable además de constante asesoría especializada para su desarrollo.

7.2.1. Producción de tilapia

De las dos potencialidades que se identificaron en el sector, la producción de tilapia es el principal, también es una potencialidad de exportación, entre las características climatológicas que Samayac tiene, la temperatura es ideal para el engorde de tilapia (*Oreochromis Niloticus*), necesita un promedio de 26° - 30°. "Son peces de aguas cálidas, que viven tanto en agua dulce como salada e incluso pueden acostumbrarse a aguas poco oxigenadas."²⁷

El mercado nacional es significativo para este tipo de producto, por su composición nutricional, precio y presentaciones para el consumidor final, la característica tecnológica a aplicar para esta producción es alimentación

²⁷Tilapia (en línea) Guatemala. Consultado el 27 de diciembre de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Tilapia>

tecnificada, instalaciones adecuadas en el cantón San Francisco Puma, mano de obra calificada, acceso a crédito y asesoría técnica.

Para el Municipio es muy importante tener una actividad rentable que permita ingresos económicos para los productores como para los empleados que contribuyan al mejoramiento del nivel de vida de sus habitantes, que aunado al aprovechamiento en forma eficiente de los recursos aporta al desarrollo sostenible de la comunidad.

“La demanda de éste pez de agua dulce va en aumento en el mercado estadounidense y guatemalteco brinda muchas ventajas para su cultivo. Otra característica del terreno es que tenga suficiente agua para poderlo desarrollar.”²⁸

7.2.2. Producción de huevos de gallina

La segunda potencialidad del sector pecuario se relaciona con la producción de huevos de gallina, por constituir uno de los principales alimentos en la dieta de la población que proporciona nutrientes proteínicos, grasas, minerales y vitaminas.

El huevo de gallina constituye uno de los alimentos más abundantes y comunes de la dieta humana.²⁹ Se debe aprovechar las condiciones en el cantón Quilá.

La inversión inicial para desarrollar esta actividad es alta en relación a los niveles de ingresos que tiene la población en general, sin embargo, a corto plazo

²⁸ Vinicio Sic. Buscan socios para tilapia (en línea) Guatemala. Consultado el 27 de diciembre de 2010. Disponible en: http://www.aquaculture.co.il/Downloads/Sigloxxi_11_Abril_2006.pdf

²⁹ El huevo de gallina (en línea) Guatemala. Consultado el 28 de diciembre de 2010. Disponible en: <http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/guia-alimentos/carnes-huevos-yderivados/2001/07/02/34954.php>

se recupera; los costos para producir son bajos, genera beneficios económicos como fuentes de trabajo y este se desarrollara en el cantón Quilá.

7.3. ARTESANALES

Las potencialidades productivas identificadas en el sector artesanal son: la elaboración de dulces típicos, chocolate saborizado y calzado para caballero en piel de res, entre otros. Generalmente desarrollan este sector personas individuales, familias, micro y pequeñas empresas.

El nivel de inversión para producir artesanalmente es bajo así como los costos, por lo general no utiliza tecnología de punta, pero la mano de obra se considera calificada, situación que permite tener mejor rentabilidad. Se genera ingresos para los hogares al utilizar mano de obra familiar.

7.3.1. Dulces típicos

Es importante indicar que el origen de los dulces típicos surgió de la necesidad de encontrar métodos para la conservación de alimentos y utilizarlos después de un largo período de tiempo, también se observó que se podían aprovechar determinados productos que existían en abundancia.³⁰

Actualmente no se explotan, para la elaboración esta línea de dulces tendrá como mercado potencial las familias turistas, niños y adultos de la localidad, adicionalmente otro nicho importante está constituido por los negocios turísticos, restaurantes y hoteles fuera del Municipio.

Al momento de aprovechar esta potencialidad, la elaboración y comercialización se realizará en cantón Calvario y Santo Domingo por la ubicación dentro del

³⁰ Maestro Rebullida. Historia y origen de los dulces típicos (en línea) Guatemala. Consultado el 27 de diciembre de 2010. Disponible en: [http:// www. sabor-artesano.com/dulces-típicos.htm](http://www.sabor-artesano.com/dulces-típicos.htm)

casco urbano, se considera que esta actividad se clasificará dentro del pequeño artesano debido a que no necesita tecnología para su elaboración, el proyecto permitirá utilizar mano de obra local, generará desarrollo y rentabilidad económica para los habitantes del Municipio y productores, lo cual permitirá elevar el nivel de vida de la población.

7.3.2. Chocolate saborizado

Dentro de las tres potencialidades del sector artesanal, la elaboración del chocolate saborizado es la que requiere de una modesta inversión, debido a que necesitan maquinas con un nivel tecnológico medianamente avanzado para mezclar las materias primas que dan el distinto sabor a chocolate. Principalmente se necesita de almendra, chocolate, azúcar pulverizada y distintos aromas y sabores artificiales como canela, vainilla y menta.

Es una actividad adecuada para desarrollarse a nivel de mediano artesano en cantón Calvario y Santo Domingo. La mejor forma de obtener beneficios económicos es asociarse en grupos de cooperativas los cuáles generan fuentes de trabajo e ingresos para los habitantes del Municipio.

7.3.3. Elaboración de calzado de piel para caballero

En el Municipio se desarrolla intensivamente el proceso de curtido de cuero de res, situación que abre el potencial para agregar valor a la elaboración de esta materia prima y obtener así mayores beneficios económicos.

Elaborar calzado para caballero en piel de res es otra potencialidad existente en Samayac, al aprovechar la abundante existencia de materia prima y recurso humano. Actualmente existen en cantón Santo Domingo y Concepción pequeños artesanos que hacen artículos derivados del cuero y cuentan con equipo y maquinaria que se puede adaptar en la elaboración del calzado.

Únicamente se requiere de asesoría técnica y financiamiento a través de micro-crédito para adaptarse a otro producto y así diversificar la producción.

La ventaja que posee esta potencialidad es contar con la experiencia en cuero de parte de la población y el buen aprovechamiento de los recursos propios y contar con la “Asociación de Artesanos de Cuero” por lo que se puede aprovechar la organización formal de esta entidad para iniciar, desarrollar y comercializar el producto.

7.4. AGROINDUSTRIALES

El suelo en Samayac es considerado fértil si se aplican técnicas adecuadas de conservación de suelos. Dentro de las distintas materias primas agrícolas con potencial de generar ingresos están el café y cacao.

7.4.1. Café oro

Buena parte de la población en Samayac se dedica individualmente al cultivo de pequeñas extensiones de café, el cual después de cosecharse es vendido sin tener proceso alguno que le dé valor agregado.

Actualmente la demanda de café oro ha crecido significativamente en los cantones Nima I y Nima II, situación que ha ocasionado que los precios mejoren a nivel nacional como extranjero. La asociación de los pequeños productores en cooperativas facilitará el proceso de recolección, transformación e intercambio del producto que incluirá un valor agregado.

Tendrán acceso a micro-créditos bajo la figura de empresas campesinas asociadas en cooperativas, para financiar e implementar todo los procesos.

Se identificó que diferentes unidades productivas dentro del municipio de Samayac, tienen la capacidad de agregar dentro de sus procesos productivos la elaboración del café en oro, debido a que actualmente en la mayoría de los casos se cultiva y se vende en forma de pergamino. En el mercado regional como nacional es mucho más cotizado el café en oro, por lo que dicho producto podría ser comercializado en el mercado local, regional, nacional y de exportación porque cuenta con demanda insatisfecha.

Conformar asociaciones por los pequeños productores dedicados al cultivo de café, traerá beneficios económicos para aquellos que se integren cómo asociados, y a la vez habrá generación de empleo para habitantes del Municipio.

7.5. COMERCIO Y SERVICIOS

En el municipio de Samayac existe potencialidad para el área de comercio y servicios dentro de las que se determinaron que aún no han sido aprovechadas, entre ellas se mencionan las siguientes:

7.5.1. Venta de lubricantes, repuestos y servicio automotriz

El Municipio no cuenta con centros de servicio automotriz, motivo por el cual, se identificó un potencial en este tipo de servicio. La falta de un establecimiento en los cantones San Francisco, Santo Domingo y Calvario que proporcione este servicio obliga a la población propietaria de vehículo a viajar a la cabecera departamental en busca del mismo.

Esta actividad puede ser desarrollada por el tipo de unidad productiva denominada subfamiliar, requiere de mano de obra calificada y asesoría constante acorde al servicio que se presta. Se requiere de equipo especializado para diagnosticar el estado de los vehículos.

7.5.2. Venta de suministros y accesorios para equipo de cómputo

Otra potencialidad existente en el sector comercio, es la venta de suministros y accesorios para equipo de cómputo. Se determinó según observación en el Municipio, la falta de comercios que suplan esta necesidad de la población.

El avance de la tecnología, hace indispensable la existencia de un comercio de este tipo de insumos. “Suministrar es la actividad económica que tiende a cubrir las necesidades de consumo en tiempo forma y calidad, debe tener en cuenta la previsión de la demanda, e incluye todas las actividades que permiten identificar y adquirir los bienes y servicios que una organización necesita para su operación”.³¹

El segmento de mercado serán los estudiantes desde primero primaria en adelante del municipio de Samayac, la fuerza de trabajo es especializada con conocimientos científicos, la comercialización contribuirá a que los pobladores realicen sus compras en el sector lo que permitirá economizar tiempo de traslado de un Municipio a otro, con lo que se obtendrán utilidades económicas y generación empleo a los pobladores del sector, debido a que formará parte del flujo comercial.

Por ser Samayac un centro poblado que en la mayoría se dedica al comercio es factible que se desarrolle la venta de los suministros y accesorios. La localización de la sala de ventas será en los cantones urbanos del Municipio, Calvario, Santo domingo y Concepción. La inscripción del negocio en la SAT, contribuirá a la generación de ingresos nacionales con la recaudación de impuestos.

³¹Definición de suministros (En línea) Guatemala. Consultado el 27 de Diciembre de 2010. Disponible en: <http://definicion.de/suministro/>.

7.6. FORESTALES

El Municipio cuenta con poca cobertura boscosa, razón por la cual, se potencializa cualquier actividad que intente solucionar este problema que acarrea consecuencia graves para la población como al medio ambiente.

7.6.1. Reforestación del área

La reforestación es una operación en el ámbito de la silvicultura destinada a repoblar zonas que en el pasado estaban cubiertas de bosques que han sido eliminados por diversos motivos tales como:

- Explotación de la madera para fines industriales y/o para consumo como plantas.
- Ampliación de la frontera agrícola o ganadera.
- Ampliación de áreas rurales.
- Incendios forestales (intencionales, accidentales o naturales)

El estado otorga incentivos forestales por medio del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, en coordinación con el Ministerio de Finanzas Públicas, conforme lo regula la Ley Forestal, título VII, capítulo I. artículo 71. Incluye propietarios de tierras y municipalidades que se dediquen a proyectos de reforestación y mantenimiento en tierras de vocación forestal desprovistas de bosque.

En Samayac existe un buen número de microfincas con terrenos baldíos, los cuales no desarrollan esta actividad por falta de conocimiento en cuanto a la Ley Forestal. Aquí es donde el programa de incentivos para pequeños poseedores de tierras de vocación forestal o agroforestal PINPEP, tiene sentido para ser tomado en cuenta como potencialidad en el Municipio.

El asociarse en cooperativa, ayudará a tener mayor representación ante el INAB para solicitar la inclusión del Municipio en el programa citado anteriormente. Desarrollar esta actividad traerá beneficios económicos para los pequeños propietarios de tierras dentro del Municipio.

El desarrollo forestal en los cantones Quilá, Chiguaxté, Nimá, San Antonio Ixtacapa y Buena Vista fomentará la presencia en volumen y calidad de productos derivados de la madera, materia prima para las mueblerías y construcciones e instalaciones rurales y urbanas, combustibles y frutos, formará diversificación productiva.

Contribuirá con el entorno ambiental en la regulación del clima y cuidado de la atmósfera. Se fomentarán criterios ambientales sanos y un enfoque sustentable a largo plazo y biodiversidad ecológica.

Se propone la creación de una Cooperativa con 20 miembros representantes de los cantones Quilá, Chiguaxté, Nimá, San Antonio Ixtacapa y Buena Vista, que implemente adecuados mecanismos para la producción y comercialización de la madera y gestione el aprovechamiento de los incentivos forestales.

El número de fincas con capacidad de tierra para desarrollar el proyecto de reforestación es considerable por lo que permitirá implementar esta actividad. Se planificará una serie de capacitaciones de asesoría técnica en la comunidad, para optimizar los recursos.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Como parte del diagnóstico socioeconómico es de vital importancia establecer las potencialidades productivas detectadas dentro del municipio de Samayac, departamento de Suchitepéquez. A este respecto, en el capítulo siete se definieron los productos y servicios con potencial para ser ejecutados como proyecto, por lo que a continuación en el presente capítulo se determinarán las propuestas de inversión de los productos que se consideran más factibles y viables, en base a las características socioeconómicas y naturales del Municipio. Para el efecto se presenta: proyecto de producción de ajonjolí, proyecto de producción de tilapia y proyecto de producción de tomate manzano.

La elaboración de los estudios de mercado, técnico, administrativo legal, financiero y evaluación financiera, de cada proyecto permite evidenciar la viabilidad y factibilidad para la puesta en marcha de los mismos.

8.1. PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJONJOLÍ

Se presenta la propuesta de inversión del cultivo de ajonjolí sin descortezar, elaborada en base a la investigación de campo realizada en el Municipio, por medio de la cual se identificó como potencialidad agrícola significativa y con requerimientos de suelo, de mano de obra y características comunes con las que se cuenta en Samayac y la puesta en marcha podrá contribuir al desarrollo económico de sus pobladores.

8.1.1. Descripción del proyecto

El ajonjolí es una de las alternativas de cultivo dentro de la actividad agrícola del Municipio, debido a que éste reúne las condiciones climatológicas y topográficas que hacen viable la producción. La implementación de este proyecto que persigue la diversificación de la producción, favorecerá a 20 agricultores quienes

estarán organizados en una cooperativa con el fin de obtener beneficios socioeconómicos en forma directa para sus integrantes e indirectamente para sus familias.

La producción se realizará en una extensión de tierra de 15 manzanas arrendadas, ubicadas en la lotificación Altos de Quilá, en el cantón Quilá. La vida útil será de cinco años tiempo en que se espera generar una producción anual de 245 quintales por manzana es decir 1,225 quintales en total destinados para comercialización y distribución de un mercado nacional.

8.1.2. Justificación

El ajonjolí es uno de los productos identificados como potencialidad productiva dentro del Municipio, debido a que tiene una alta aceptación por los diferentes usos gastronómicos e industriales que los consumidores le dan, por consiguiente se consideró abarcar un mercado a nivel nacional.

Dentro del Municipio se identifica dependencia al monocultivo, es decir en su mayoría los pobladores optan por producir maíz para consumo familiar. Sin embargo, la producción de ajonjolí genera una mayor rentabilidad respecto a la de este grano básico y por medio de la creación de una cooperativa los agricultores se abastecerán de fondos que permitiría la inversión necesaria para la ejecución de este proyecto.

Samayac cuenta con mano de obra disponible con conocimientos empíricos, en su mayoría los pobladores se dedican a la actividad agrícola. Asimismo, existen vías de acceso en buen estado que facilitan el traslado de la producción para su comercialización hacia el punto de venta que tiene acceso directo a la carretera principal CA-2, para tomar el rumbo hacia la Cabecera Municipal y la capital de la República.

8.1.3. Objetivos

Hacen referencia a los fines y propósitos que se pretenden alcanzar por medio del desarrollo de las actividades del proyecto a corto, mediano y largo plazo.

8.1.3.1. General

Promover ante los agricultores del Municipio la producción del ajonjolí y brindar de esta manera una alternativa para generar mayor rentabilidad que permita elevar el nivel de vida de los agricultores que conformarán la cooperativa, sus familias y población en general que sea beneficiada por el proyecto.

8.1.3.2. Específicos

- Aprovechar y hacer uso sostenible de los recursos naturales disponibles en el municipio de Samayac, departamento de Suchitepéquez, por medio de la puesta en práctica de técnicas en la preservación de suelos y aplicación de agroquímicos.
- Promover la integración de un grupo de 20 pequeños agricultores para conformar una cooperativa que tenga como fin primordial la agremiación en busca de la ejecución eficiente del proyecto de producción de ajonjolí y favorecer el crecimiento socioeconómico de la comunidad.
- Contribuir en la generación de fuentes de trabajo en mano de obra directa con el uso de conocimientos empíricos.
- Diversificar la producción y proveer ante los agricultores del Municipio una alternativa de producción que les permita recuperar la inversión a corto plazo y percibir una mayor rentabilidad que a su vez desencadena en la cobertura de un porcentaje de demanda insatisfecha en el mercado nacional.

- Facilitar por medio de la creación de la cooperativa el apoyo, capacitación y asistencia técnica de instituciones como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA- así como el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP- con el único fin de mejorar la producción y calidad exigida en el mercado.
- Ampliar la relación comercial de los pequeños agricultores con los diferentes intermediarios a nivel nacional con el posicionarse en un mercado más amplio y reducir el porcentaje de demanda insatisfecha.
- Utilizar como herramienta guía los análisis financieros que se presentarán, para el período de cinco años estimados de vida del proyecto, con el objetivo de asegurar la generación de beneficios socioeconómicos y contar con una oportuna toma de decisiones.

8.1.4. Estudio de mercado

“Determina el espacio que ocupa un bien o un servicio en un mercado, la existencia de un número suficiente de consumidores y otros entes que en determinadas condiciones, presentan una demanda que justifica la inversión en un proyecto de un bien durante cierto período de tiempo”³². El proyecto pretende abarcar el mercado a nivel nacional como mercado objetivo debido a que se determinó que existe demanda insatisfecha considerable como se podrá apreciar posteriormente en este estudio.

³²Domingo Carrasquero R., Sistema de información de mercadotecnia e investigación. Consulta el 17 de enero del 2011. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com>.

8.1.4.1. Identificación del producto

El ajonjolí es una planta cuya especie botánica es de la familia de las pedaliáceas, su nombre científico es *Sesamum indicum* L.³³, se ha cultivado desde tiempos remotos en Etiopía (África) y se ha expandido a todo el mundo. La cosecha es anual en un ciclo que puede variar entre 90 y 150 días que va a depender de la variedad y las condiciones ambientales.

Se caracteriza por ser una planta herbácea que soporta temperaturas que fluctúan entre 20° y 35° centígrados, de hojas verdes y flores blancas cremosas o castañas, tronco erguido que produce cápsulas con numerosas semillas. En general, el cultivo se desarrolla mejor en zonas bajas (0-800 metros sobre el nivel del mar), los suelos deben ser de preferencia francos y bien drenados, sin embargo, también suele producirse en suelos pesados o arenosos; las variedades que se conocen en Guatemala son: el Maporal, Cuyumaqui, R-198 y Aceitera, esta última será utilizada para la propuesta de inversión, por sus características de resistencia a las enfermedades y buen rendimiento.

El ajonjolí es una oleaginosa que provee más hierro que el huevo, es una fuente de lecitina (mayor que la soya), es de fácil digestión para el organismo humano, sabor agradable y rico en potasio y sodio.

Las zonas de mayor producción en Guatemala, según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, se localizan en los departamentos de Santa Rosa, Jutiapa, Escuintla, Suchitepéquez, Retalhuleu y San Marcos. Para finales del año 2010 el departamento de Suchitepéquez participaba en un 25% de producción del cultivo a nivel nacional.

³³ Víctor M. Gudiel, Años 1979-1980. Cultivos Anuales Permanentes, Manual Agrícola SUPERB No. 5, 393 p.

El uso industrial del ajonjolí se resume en: aceites (comestible, aromáticos, para terapias y margarina); usos gastronómicos (mole, tamales, pepián, galletas, dulces) así como ingrediente en la industria farmacéutica (jabones, cosméticos y pinturas); también es utilizado para la preparación y adorno de pan y confitería. Adicionalmente, se utiliza medicinalmente por sus propiedades reconstituyentes y revitalizantes.

8.1.4.2. Oferta

Se define como la cantidad de ajonjolí que los productores pueden ofrecer a un intermediario o bien a los consumidores finales, para satisfacer la demanda de éstos. La oferta total es la suma de la producción de cada año más las importaciones. La oferta de ajonjolí se ha incrementado con el paso del tiempo, por ser un producto agrícola no tradicional con aceptación en el mercado nacional e internacional.

- **Oferta histórica y proyectada**

Se obtiene por medio de datos estadísticos históricos de la oferta total y para los datos de producción de la oferta total futura se determina mediante el método matemático de mínimos. En el siguiente cuadro se detalla dicha información para el producto ajonjolí:

Cuadro 70
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Ajonjolí
Período: 2005-2014
(Cifras expresadas en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2005	966,800	321,500	1,288,300
2006	813,200	250,800	1,064,000
2007	805,000	146,400	951,400
2008	693,300	215,100	908,400
2009	823,600	211,400	1,035,000
2010*	698,490	152,270	850,760
2011	657,860	126,680	784,540
2012	617,230	101,090	718,320
2013	576,600	75,500	652,100
2014	535,970	49,910	585,880

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos del Agro en Cifras, octubre 2010 de Ajonjolí: Área, Producción, Rendimiento, Importación, Exportación y Precio Medio del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 sobre información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA y el Instituto Nacional de Estadística –INE-, años 2000-2010. Datos proyectados de Producción Nacional e Importaciones. Años 2005-2014. Fórmula: $Y_c = a + bx$ donde $a = 820,380$ $b = -40,630$ $x = \text{año}$, para importaciones $a = 229,040$ $b = -255,900$ $x = \text{año}$.

El cuadro anterior muestra que en el País existe una oferta total representativa de ajonjolí para el período 2010-2014, actualmente las importaciones tienen tendencia a la baja para el último año proyectado. Con la incursión de producción nacional en el mercado esta tendencia podría mantenerse y se lograría impulsar a pequeños productores locales.

8.1.4.3. Demanda

Representada por las distintas cantidades de ajonjolí que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un período de tiempo que para el presente caso se establece del año 2005 al 2014.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

En cuanto a la demanda en su forma histórica se define que está constituida por la cantidad de ajonjolí adquirido en años anteriores a la realización del estudio de mercado, se obtiene de la multiplicación de la población delimitada por el consumo per cápita. La demanda proyectada se refiere a la cantidad de ajonjolí que se espera sea adquirido por el consumidor final y está relacionada con la población futura para los años posteriores a la implementación del proyecto. En el cuadro 71 se presenta la demanda potencial histórica y proyectada del período 2005- 2014:

Cuadro 71
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Ajonjolí
Período: 2005-2014

Año	Población nacional	Población delimitada 76%	Consumo per cápita en quintales	Demanda potencial
2005	12,700,611	9,652,464	0.09	868,722
2006	13,018,759	9,894,257	0.09	890,483
2007	13,344,770	10,142,025	0.09	912,782
2008	13,677,815	10,395,139	0.09	935,563
2009	14,017,057	10,652,963	0.09	958,767
2010	14,339,387	10,897,934	0.09	980,814
2011	14,668,582	11,148,122	0.09	1,003,331
2012	14,997,776	11,398,310	0.09	1,025,848
2013	15,326,971	11,648,498	0.09	1,048,365
2014	15,656,166	11,898,686	0.09	1,070,882

Fuente: Elaboración propia, con datos en proyecciones de población con base al V Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, período 2000-2020, del Instituto Nacional de Estadística INE y en información obtenida del Agro en Cifras, octubre 2010 de Ajonjolí: Área, Producción, Rendimiento, Importación, Exportación y Precio Medio del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 sobre información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA años 2000-2010

Los datos anteriores se determinaron en base a la delimitación de la población y el consumo per cápita sobre el cálculo de la base real; la delimitación de ajonjolí en especial, obedece a diferentes gustos y preferencias de la población y en especial de los más jóvenes y población de mayor edad por considerarse que

pertenecen a los rangos de edad y personas que no incluyen generalmente en su dieta el ajonjolí.

El consumo per cápita o consumo por persona anualmente, está representado por 0.09 de quintal al año, esto obedece a los diferentes usos que se le dan al ajonjolí tanto en la gastronomía como en medicamentos y productos industriales. Se puede observar en el cuadro anterior que la demanda incrementa año con año, esto derivado al auge que ha tomado el producto en el área industrial y por la calidad que se considera como ventaja en el tema de exportación.

- **Consumo**

Está determinado por los bienes que se obtienen para satisfacer las necesidades de la población, ya sea por medio del uso o ingesta de los productos en el caso del ajonjolí. Es necesario estimar el consumo para este caso en la población nacional en el período 2005-2014.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

La estimación de los datos históricos del consumo aparente se realiza por medio de la operación de producción total (producción + importaciones) menos las exportaciones que se realicen del ajonjolí. Para determinar la proyección es a través del método de mínimos cuadrados con los factores mencionados como se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 72
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Ajonjolí
Período: 2005-2014
(Cifras expresadas en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2005	966,800	321,500	623,800	664,500
2006	813,200	250,800	491,800	572,200
2007	805,000	146,400	587,600	363,800
2008	693,300	215,100	294,000	614,400
2009	823,600	211,400	421,900	613,100
2010*	698,490	152,270	303,340	547,420
2011	657,860	126,680	243,180	541,360
2012	617,230	101,090	183,020	535,300
2013	576,600	75,500	122,860	529,240
2014	535,970	49,910	62,700	523,180

Fuente: Elaboración propia, con base en información obtenida del Agro en Cifras, octubre 2010 de Ajonjolí: Área, Producción, Rendimiento, Importación, Exportación y Precio Medio del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 sobre información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA y el Instituto Nacional de Estadística –INE-, años 2000-2010 Datos proyectados de Exportaciones. Años 2005 - 2014. Fórmula: $Y_c = a + bx$ donde $a = 483,820$ $b = -60,160$ $x = \text{Año}$

De acuerdo a la información presentada en el cuadro 72 se identifica que desde el año 2005 existe un consumo representativo de ajonjolí en la población a nivel nacional, comportamiento que se mantiene según la proyección para los años siguientes al 2010 del período de vida del proyecto.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Se refiere a la demanda que no ha sido cubierta por la oferta existente, está en función de los precios, ingresos disponibles de bienes sustitutos o complementarios. Se obtiene de restar de la demanda potencial, el consumo aparente, el resultado del ajonjolí se presenta a continuación junto a la demanda insatisfecha proyectada que se obtiene al restar a la demanda potencial proyectada, el consumo aparente también en su forma proyectada:

Cuadro 73
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Ajonjolí
Período: 2005-2014
(Cifras expresadas en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	868,722	664,500	204,222
2006	890,483	572,200	318,283
2007	912,782	363,800	548,982
2008	935,563	614,400	321,163
2009	958,767	613,100	345,667
2010	980,814	547,420	433,394
2011	1,003,331	541,360	461,971
2012	1,025,848	535,300	490,548
2013	1,048,365	529,240	519,125
2014	1,070,882	523,180	547,702

Fuente: Elaboración propia, con base en cuadro 71 de demanda potencial y cuadro 72 de consumo aparente

Luego de observar que en la población nacional existe un consumo representativo de ajonjolí, se estableció que para el período 2010-2014 la producción no logrará cubrir un porcentaje significativo de la demanda existente en el mercado. Es decir se evidencia una cantidad considerable de demanda insatisfecha, a pesar de contar con miles de quintales de producción nacional y de importaciones; con esta información es factible establecer que el proyecto es viable ya que existe necesidad de cobertura en el mercado y la producción de ajonjolí de este proyecto podrá ponerse a disposición de los consumidores nacionales con un proceso de comercialización eficiente y eficaz.

8.1.4.4. Precio

El precio de un producto se define por su valor de cambio expresado en términos monetarios para su fijación. El comportamiento del precio de ajonjolí de acuerdo al Sistema de información de Mercados -SIM- y el precio al día del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, obedece principalmente a los resultados que se obtengan de la cosecha (calidad del

producto) y a factores externos como: variación climática, ataque de plagas y enfermedades. El precio de venta promedio, productor-mayorista, es de Q.675.00 por quintal, el cual se toma como base para la presente propuesta de inversión, cabe indicar que dicho monto toma en cuenta la entrega y transporte del producto al mayorista.

Para el mercado de intermediarios el precio se incrementa entre Q50.00 a Q100.00 en promedio. De acuerdo a investigación y entrevista a los comerciantes mayoristas de la 21 calle de la zona 1 de Guatemala, se constató que el mayorista vende el quintal de ajonjolí a Q750.00. El minorista genera un precio de venta de Q.850.00 en total por cada quintal, ya que vende a menudeo en mercados de los diferentes municipios de Guatemala y su costo se incrementa por gastos de transporte en la compra del producto.

8.1.4.5. Comercialización

En la producción de ajonjolí se define como el mecanismo que coordina la producción, distribución y consumo del cultivo, comprende, tanto la transferencia de derechos de propiedad, como el manejo físico de traslado al consumidor final³⁴. Por poseer un mercado objetivo a nivel nacional, se considera ventajosa la entrega directa al mayorista concentrado en la zona 1 de la ciudad capital, con el fin de facilitar la entrega al consumidor final en cantidades y tiempos oportunos.

Para la comercialización eficiente y eficaz del ajonjolí es necesario establecer políticas de precio, crédito y descuentos por pago de contado, de la misma forma todo lo que conlleve a la negociación con los clientes de la cooperativa para la venta de la producción de ajonjolí. Seguidamente, se describirá el

³⁴ Gilberto Mendoza "Compendio de Mercadeo de productos Agropecuarios". IICA. 1995. Edición San José Costa Rica. 276 p.

proceso de comercialización de acuerdo a las etapas de concentración, equilibrio y dispersión del producto.

- **Concentración**

El productor hará la recolección del cultivo en lotes homogéneos almacenados en costales de polietileno, para ser trasladados hasta la bodega ubicada estratégicamente, con el fin de dar cuidadoso manejo al producto que posteriormente se destinará sin descortezar al punto de venta del mayorista, éste también realiza su función de concentración en los depósitos y locales comerciales.

- **Equilibrio**

Se llevará a cabo a través de la supervisión, control y coordinación del almacenaje. El ajonjolí tiene la bondad de ser un producto no perecedero situación que puede aprovecharse mediante la puesta en práctica de la técnica de almacenamiento estacional lo cual permite ponerlo a disposición en el mercado en momentos de escasez. Existe un alto porcentaje de demanda insatisfecha en el mercado, lo cual indica que no hay equilibrio pues la oferta no iguala a los consumidores que desean adquirirlo.

- **Dispersión**

Para la distribución y venta del ajonjolí se nombrarán a pequeños agricultores integrantes de la cooperativa que estarán a cargo de comercializar, velar y coordinar que la producción llegue a las bodegas para la concentración, con el objetivo que posteriormente sea transportado en el lugar y tiempo específicos para entrega al mayorista del mercado nacional, éste a su vez hará su proceso de comercialización y venta al intermediario que distribuye el ajonjolí al menudeo y lo pone a disposición del consumidor final nacional.

- **Propuesta de comercialización**

Se elabora un análisis de las actividades para que el producto sea llevado al mercado, éste se realiza en base a los agentes comerciales que intervienen en la comercialización de ajonjolí y la participación que adquieren en el mercado.

El análisis del proceso de comercialización se divide en: análisis institucional, funcional y estructural, los cuales se detallan a continuación.

- **Institucional**

Define y categoriza a los agentes comerciales que permanecen y participan en el mercado de ajonjolí, asimismo define el papel que cada uno desempeña.

El proyecto de producción de ajonjolí contempla la participación de los siguientes agentes comerciales:

- ✓ **Productor**

Primer participante en el proceso desde el momento que toma la decisión de producción hasta que participa en el proceso productivo; realizará todas las actividades productivas que van desde la preparación del terreno hasta la cosecha del producto y lo pondrán a disposición del mayorista en el mercado nacional.

- ✓ **Mayorista**

Se integra por intermediarios que tienen la capacidad de comprar volúmenes altos de ajonjolí, y es el contacto directo del productor, crea un flujo comercial hacia el mercado nacional, ubicado como ya se mencionó en la 21 calle de la zona 1 de la ciudad de Guatemala. Su función principal es el acopio y almacenaje del cultivo para ponerlos a disposición de los minoristas; no incurre

en gastos de flete o transporte ya que la producción es comercializada en el local o depósito.

✓ **Minorista**

También se le conoce como detallista y se caracteriza por desempeñar la etapa de menudeo o dispersión final. Identificados como los dueños de puestos en los mercados, tiendas de la ciudad capital, o minidepósitos, que se encargarán de hacer llegar el cultivo a manos del consumidor final para cubrir las diferentes necesidades.

✓ **Consumidor final**

Es el concepto que define a los compradores del ajonjolí y constituyen el eslabón final de los canales de comercialización propuestos; son las personas que adquirirán el producto en el mercado, tiendas o locales comerciales con el único fin de satisfacer su necesidad o demanda.

• **Funcional**

La finalidad de este análisis consiste en clasificar las actividades que se presentan en el proceso de mercadeo, es decir las funciones de comercialización. Dentro de este análisis se encuentran las funciones de intercambio, funciones físicas y funciones auxiliares, que son realizadas en la comercialización de ajonjolí en el Municipio.

✓ **Funciones físicas**

Estas funciones se encuentran relacionadas con almacenamiento, empaque y el transporte, las cuales se describen a continuación.

- **Almacenamiento**

A pesar de ser un producto no perecedero, se recomienda un manejo adecuado para conservar sus características y propiedades de calidad requeridas por los compradores, será almacenado dentro de la bodega de manera estacional, en sacos de polietileno de un quintal y se debe evitar el contacto con la humedad, insectos y roedores; es aconsejable que se haga una revisión cada 15 días.

- **Transformación**

El producto no sufre transformación, luego de haber sido cortado y aporreado, se venderá en grano y su medida será en quintales.

- **Empaque**

Se utilizará costal de polietileno de un quintal y su función principal será resguardar el ajonjolí y almacenarlo de manera homogénea en la medida mencionada. Asimismo, tendrá el fin de facilitar la distribución.

- **Transporte**

Se contratarán los servicios de flete para transportar la producción hacia los depósitos del mercado ubicados en la 21 calle de la zona 1 de la ciudad capital.

- ✓ **Funciones de intercambio**

Está comprendido por las funciones que intervienen en el proceso de comercialización del ajonjolí, los cuales se describen a continuación.

- **Compra venta**

Esta función de intercambio se realiza entre el productor, mayorista, minorista y consumidor final; se hace un acuerdo sobre el precio del producto y cualidades, el método utilizado es por muestra, ya que se extrae una cantidad representativa

del producto para exhibir a los diferentes entes que participan en la comercialización.

- **Determinación de precios**

El encargado de producción comercializará el cultivo y tendrá entre sus funciones estar al pendiente de las fluctuaciones de los precios de mercado y actuar según la variación existente, a través de monitoreo del Municipio y a nivel nacional. Para el proyecto se utilizará el método de regateo entre los diversos participantes de mercado.

- ✓ **Funciones auxiliares**

Su objetivo es apoyar a las funciones físicas, de intercambio, conformada por la información de precios, financiamiento y aceptación de riesgos.

- **Información de precios de mercado**

Todo sistema de comercialización requiere para su desarrollo el conocimiento de las condiciones fluctuantes en el mercado, por el lado de la oferta es necesario conocer acerca de la escasez o sobreproducción, demanda y precios para la venta de ajonjolí. Los productores se podrán apoyar en el precio promedio que para el efecto establece el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

- **Financiamiento**

Para realizar el proyecto será necesario contar con financiamiento interno como externo, esto será descrito a mayor detalle en la sección del área financiera.

- **Aceptación de riesgos**

En el proceso existe el riesgo por pérdida de cosecha, mal manejo de producto, así como el riesgo financiero. Los cooperativistas están dispuestos a considerar un 4% de riesgo, por pérdida de la cosecha.

- **Estructural**

Es la etapa que permite conocer cuáles son las acciones de los participantes del mercado, es decir la relación de las personas que intervienen y la forma en que ejecutan las actividades comerciales; asimismo establece el comportamiento del precio, por medio de la consideración del volumen y valor de la producción, las características del producto, la promoción, intermediarios y la eficiencia en el uso de los recursos utilizados.

- ✓ **Conducta de mercado**

En el mercado nacional se evidencian patrones de comportamiento para estructurar una competencia perfecta ya que son los productores de ajonjolí y el intermediario el que fija el precio de acuerdo al volumen de producción y la calidad del mismo, el cual no varía en mayor cantidad de un productor a otro. El productor define el mercado a donde desee entregar la producción.

- ✓ **Estructura de mercado**

Al referirse a este término es posible definir el papel que juegan los participantes en el mercado donde se comercializará el ajonjolí como lo son: consumidor final, mayorista, minorista y los productores agrícolas; en conjunto formarán la estructura necesaria que será la base para la comercialización y distribución del ajonjolí.

✓ **Eficiencia de mercado**

Para el productor y los intermediarios, la eficiencia de mercado equivale a la venta del producto al mejor precio posible, luego de haber dado a un óptimo aprovechamiento de los recursos disponibles. Actualmente existe un segmento de mercado que aún no se ha cubierto, y se considera que con la ejecución del proyecto éste contribuya a cubrir un porcentaje de las necesidades existentes.

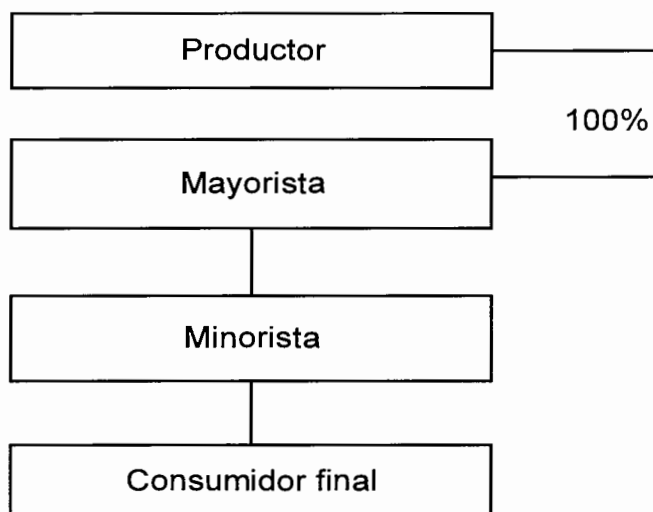
• **Operaciones de comercialización**

Dentro de las operaciones que se realizan en este apartado se encuentran: canales y márgenes de comercialización de la producción de ajonjolí.

✓ **Canal de comercialización**

Es el proceso mediante el cual se analizará el recorrido que llevarán los productos, desde el productor hasta llegar al consumidor final.

Gráfica 28
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Canal de Comercialización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El productor destinará el 100% al mayorista por ser el intermediario que tiene la capacidad de adquirir el cultivo a mayores cantidades, la producción será entregada por el productor a los depósitos de ajonjolí de la ciudad capital donde será distribuido al minorista y éste al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor.

Cuadro 74
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Márgenes de Comercialización
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento de inversión %	Participación %
<u>Productor</u>	675.00					79
<u>Mayorista</u>	750.00	75.00	10.00	65.00	10	9
Almacenaje			8.00			
Empaque			2.00			
<u>Minorista</u>	850.00	100.00	12.00	88.00	12	12
Transporte			10.00			
Empaque			2.00			
<u>Consumidor final</u>						
Total		175.00		153.00		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Como se puede apreciar el productor de ajonjolí a través de la venta del producto al mayorista tiene una participación del 79% en el mercado, por ser el ente que inicia el proceso de producción tiene una influencia mayor en el precio de venta; adicionalmente, se encargará de llevar el producto hasta el mercado nacional.

En cuanto a la participación de los intermediarios, el mayorista cuenta con un 9% y el minorista un 12% más que éste último, incremento justificable ya que el detallista irá en busca de la compra del producto hasta los depósitos del mayorista e incurrirá en costos de transporte. Por cada quetzal que paga el consumidor final Q0.10 son para el mayorista y Q0.12 para el minorista, éste venderá al consumidor final a un precio más elevado ya que fracciona el ajonjolí y lo vende al menudeo.

✓ **Factores de diferenciación**

Como un valor agregado a la producción y comercialización del ajonjolí cultivado en el Municipio se definen los siguientes factores de diferenciación:

✓ **Utilidad de lugar**

La cooperativa a integrarse por los pequeños agricultores del municipio de Samayac considera la entrega del producto en el mercado de la ciudad capital, 21 calle de la zona 1, como valor agregado a la comercialización pues facilita y hace más accesible la venta del producto para el mayorista que ya cuenta con un local comercial y depósito en este lugar.

✓ **Utilidad de tiempo**

Este será otro factor importante ya que el ajonjolí es un producto no perecedero por lo que el producto se pondrá a disposición del comprador en el momento que lo requiere y valiéndose de la técnica estacional de almacenamiento.

8.1.5. Estudio técnico

Dentro de éste se enmarca el análisis y determinación de aspectos específicos del proyecto como tamaño y localización, diseño de proceso productivo que optimice el uso de los recursos y los factores de producción para el cultivo de ajonjolí en el Municipio.

8.1.5.1 Localización

Para la ubicación física en donde se implementará el proyecto se tomó en consideración aspectos como la proximidad del terreno con la cabecera municipal, disponibilidad de arrendamiento y vías de acceso en buenas condiciones, lo que facilita la comercialización del producto a nivel nacional.

Otro factor importante se refiere a las características propias del terreno, el cual resulta adecuado para el cultivo del ajonjolí. Está subdividida en macro y microlocalización.

- **Macrolocalización**

La ubicación para implementar el proyecto será en el municipio de Samayac, departamento de Suchitepéquez, situado en el suroccidente de la república de Guatemala; es uno de los 22 municipios que comprende el departamento de Suchitepéquez, dista a 162 kilómetros de la ciudad capital y a nueve de la Cabecera Departamental.

- **Microlocalización**

Las condiciones climáticas óptimas, las propiedades del suelo y la accesibilidad a la lotificación Altos de Quilá, en el cantón Quilá, fueron factores importantes para tomar la decisión tomar como sede de la cooperativa y puesta en marcha del proyecto en esta ubicación, se toma en cuenta que para acceder existe una carretera con un 50% de adoquín y el resto de terracería, que se encuentra en buen estado y a una distancia de un kilómetro de la Cabecera Municipal.

Se dispone de 16 manzanas arrendadas de terreno y la lotificación se encuentra a la orilla de la carretera principal del cantón, dentro del mismo terreno se cuenta con una bodega para el almacenamiento de la producción y de materias primas.

8.1.5.2 Tamaño

Para la presente propuesta de inversión se tomó en cuenta la demanda insatisfecha que existe a nivel nacional, el mercado y participación de los agricultores con su fuerza de trabajo. Para su efecto se destinarán una manzana para la bodega de materiales y 15 manzanas de tierra cultivable, en las cuales se proyecta una producción de 245 quintales de ajonjolí en una cosecha anual, en el período de ejecución de cinco años del proyecto, que hará un total de 1,225 quintales.

- **Programa de producción**

Es un plan detallado que establece la cantidad específica y las fechas exactas de producción del ajonjolí; en la presente propuesta de inversión se cuenta con el caso que el cultivo se cosecha una vez al año y su proceso productivo inicia desde las primeras semanas de octubre para culminar la segunda semana de enero, el ciclo puede variar entre 90–150 días.

El programa de producción permitirá una oportuna toma de decisiones sobre el proceso productivo para hacer frente a la demanda del mercado con un cultivo de calidad y se toma como base la disponibilidad de los recursos con que se cuenta.

A continuación se presenta el siguiente cuadro donde se detalla el programa de producción definido para el proyecto de ajonjolí:

Cuadro 75
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Programa de Producción
Años: 2010 - 2014

Año	Manzanas producidas	Rendimiento por manzana en qq	Volumen de producción en qq	Volumen con 4% de merma en qq	Demanda insatisfecha	Cobertura del proyecto (%)
2010	15	17	255	245	204,222	0.12
2011	15	17	255	245	318,283	0.08
2012	15	17	255	245	548,982	0.05
2013	15	17	255	245	321,163	0.08
2014	15	17	255	245	345,667	0.07
Total				1,224	1,738,317	0.40

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro anterior muestra el rendimiento de 17 quintales de producción por una manzana³⁵ sembrada de ajonjolí, para el año 2014 se contaría con 1,225 quintales en total, si se toma en cuenta el 4% de merma. Se pretende cubrir únicamente el 0.40% de la demanda insatisfecha en el mercado nacional para el ciclo de vida del proyecto, es importante tomar en consideración que la demanda insatisfecha de acuerdo al estudio de mercado realizado va en incremento año con año.

8.1.5.3 Volumen, valor y/o superficie de la producción

El volumen de producción surgirá a partir del rendimiento de 17 quintales por cada manzana cosechada a un precio de venta de Q675.00 el quintal. Las manzanas producirán un total de 255 quintales (15 manzanas), sin embargo se considera una merma de 4% ya que el cultivo está expuesto a plagas del suelo y de follaje por lo que se proyecta una producción real anual de 245 quintales en

³⁵ Víctor M. Gudiel H. Cultivos Anuales y Permanentes (Ajonjolí). Manual Agrícola SUPERB, Folleto No. 5, años 1979-1980, 393 p.

una cosecha. A continuación se presenta el volumen, valor y superficie de la producción.

Cuadro 76
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Volumen, Valor y Superficie de la Producción
Años: 2010 - 2014

Año	Extensión Mz.	Producción qq por Mz.	Producción anual qq	Merma 4% en qq	Producción total qq	Precio venta Q	Valor total de producción Q
1	15	17	255	10	245	675.00	165,375
2	15	17	255	10	245	675.00	165,375
3	15	17	255	10	245	675.00	165,375
4	15	17	255	10	245	675.00	165,375
5	15	17	255	10	245	675.00	165,375
Total					1,225		826,875

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro anterior muestra el total de la producción en quintales y en forma monetaria para los cinco años de producción que se tiene contemplado el proyecto en la lotificación Altos de Quilá, se evidencia que la merma del 4% afecta en un total de 10 quintales menos al volumen de producción por cada manzana, asimismo es importante mencionar que únicamente se trabaja en este total de manzanas ya que la número 16 está destinada para la bodega de producción, oficinas administrativas, almacenaje y bodega de materia prima.

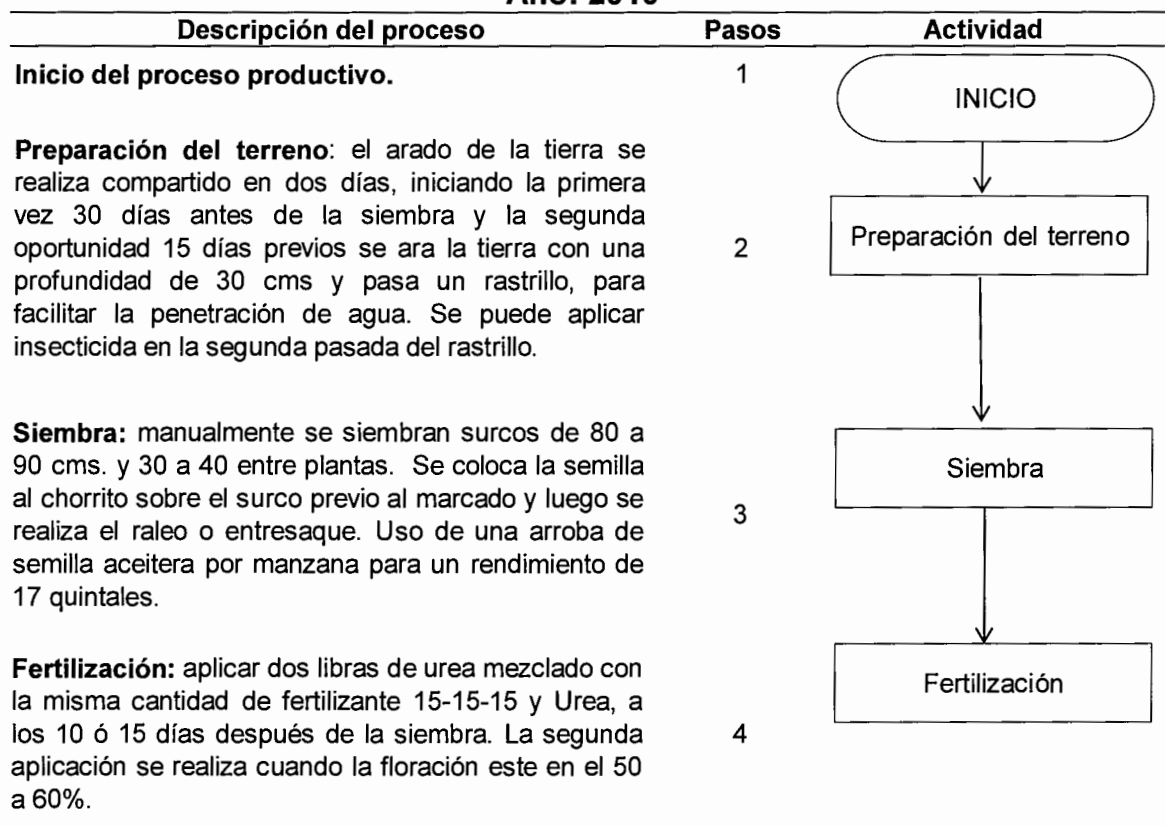
El valor de la producción acumulado en el período del proyecto presenta un total de Q. 826,875 en ingresos para los pequeños agricultores, con lo que se puede identificar el producto como rentable ya que se espera un comportamiento regular en los precios del mercado.

8.1.5.4 Proceso productivo

Está constituido por una serie de actividades que inicia con la siembra y culmina con la recolección de la cosecha, a las es sometida la producción de ajonjolí en la que se aplican diversas técnicas hasta obtener un producto de calidad.

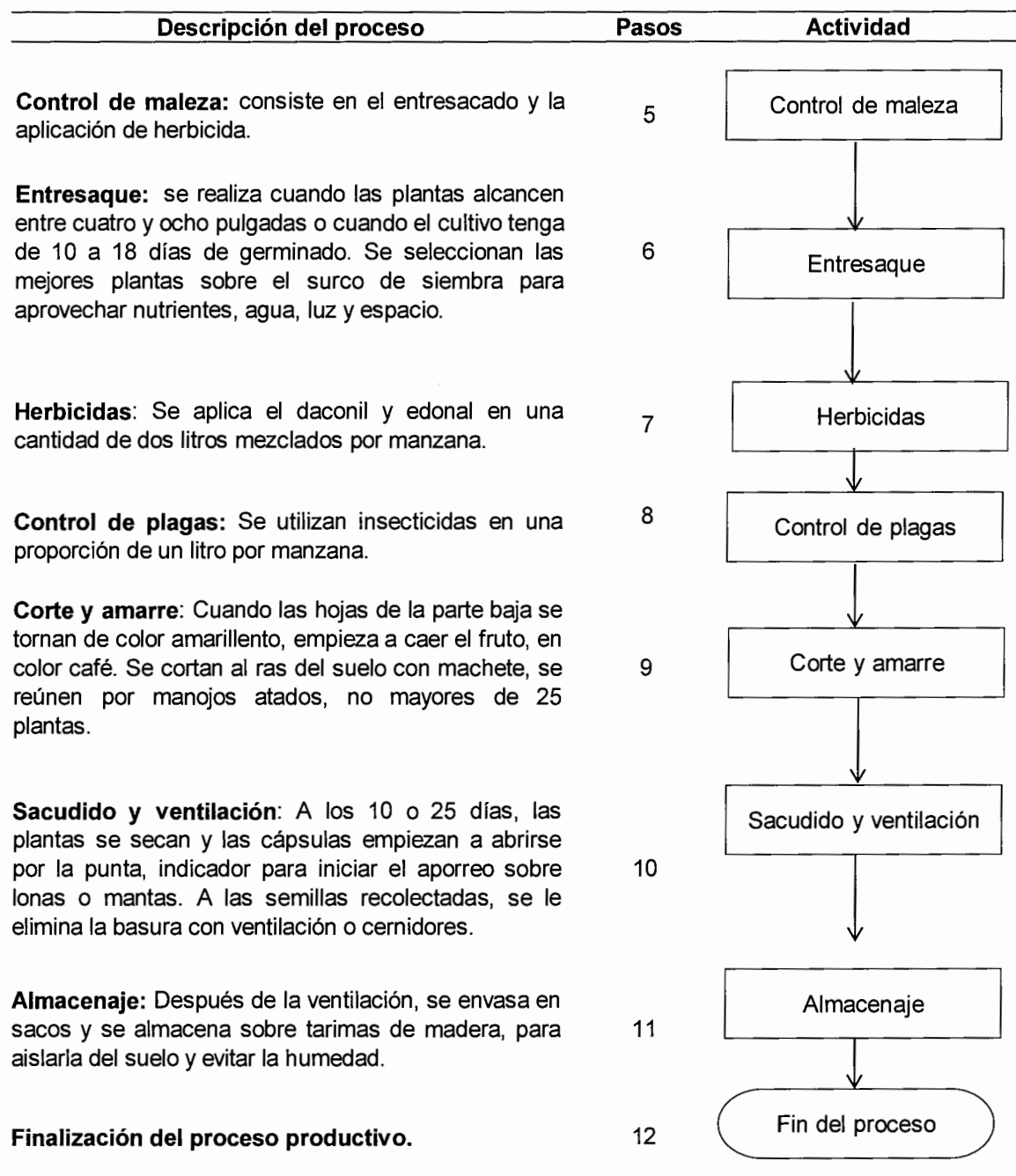
Es importante que se tome en cuenta las condiciones naturales que afectarían al terreno donde se produce; el proceso productivo se da en el último trimestre del año, esto depende de la prolongación del invierno, y tiene como fin generar el menor riesgo de pérdidas en la cosecha; las principales actividades de dicho proceso se enumeran a continuación:

Gráfica 29
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Flujograma de Proceso de Producción
Año: 2010



Continúa página siguiente...

...Viene página anterior



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El flujograma presenta los 12 pasos recomendados para la siembra anual de ajonjolí. Se recomienda que la preparación del terreno se haga con anticipación

de 30 días a la siembra en la primera oportunidad y 15 días después se realice en una segunda oportunidad para seguir los pasos de rastra.

8.1.5.5 Requerimientos técnicos

Para la implementación y ejecución del proyecto de producción de ajonjolí, se presenta un cuadro resumen de los requerimientos técnicos necesarios para uso de los productores:

Tabla 53
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Requerimientos Técnicos de Producción
Años: 2010 - 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Bomba para fumigar	Unidad	4
Mascarillas	Unidad	15
Azadones	Unidad	15
Machetes	Unidad	15
Rastrillos	Unidad	15
Limas	Unidad	15
Escritorios	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	5
Calculadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Computadora	Unidad	1
Gastos de constitución y organización	Unidad	
Estudio técnico del proyecto	Unidad	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Los requerimientos detallados anteriormente son indispensables para iniciar con el proceso productivo del ajonjolí que va desde la preparación de la tierra para la siembra hasta la cosecha y posterior entrega al mayorista en el mercado nacional.

- **Insumos**

Para lograr el volumen de producción los cooperativistas y encargados del departamento deberán proveerse de los siguientes insumos: semilla chicote, que es una semilla criolla, fertilizantes tipo urea 46 y triple 15; insecticidas en su presentación folíol; en cuanto a los herbicidas es recomendable el uso de daconil y hedonal.

- **Recurso humano**

Se utilizará mano de obra asalariada por tres meses, período en que se ejecuta el proceso productivo, los pequeños agricultores cooperativistas prestarán su fuerza de trabajo con conocimientos empíricos es decir, dominan las técnicas de siembra de diversos productos. Asimismo, se contratará mano de obra calificada para puestos administrativos. El área contable de la cooperativa estará a cargo de una empresa subcontratada.

Recursos financieros

Son los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto de producción de ajonjolí, la cooperativa tendrá recursos propios identificados como fuente de financiamiento de carácter interno que estará conformado por las aportaciones de los 20 cooperativistas; asimismo se hará uso de fuentes externas correspondiente a un crédito fiduciario del Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, elegido por brindar una tasa preferencial así como apoyo a los pequeños y medianos agricultores. La fuente interna representa un 72% de la inversión total y el restante corresponde al crédito que otorgará el banco a una tasa de 19.6% anual.

Nivel tecnológico

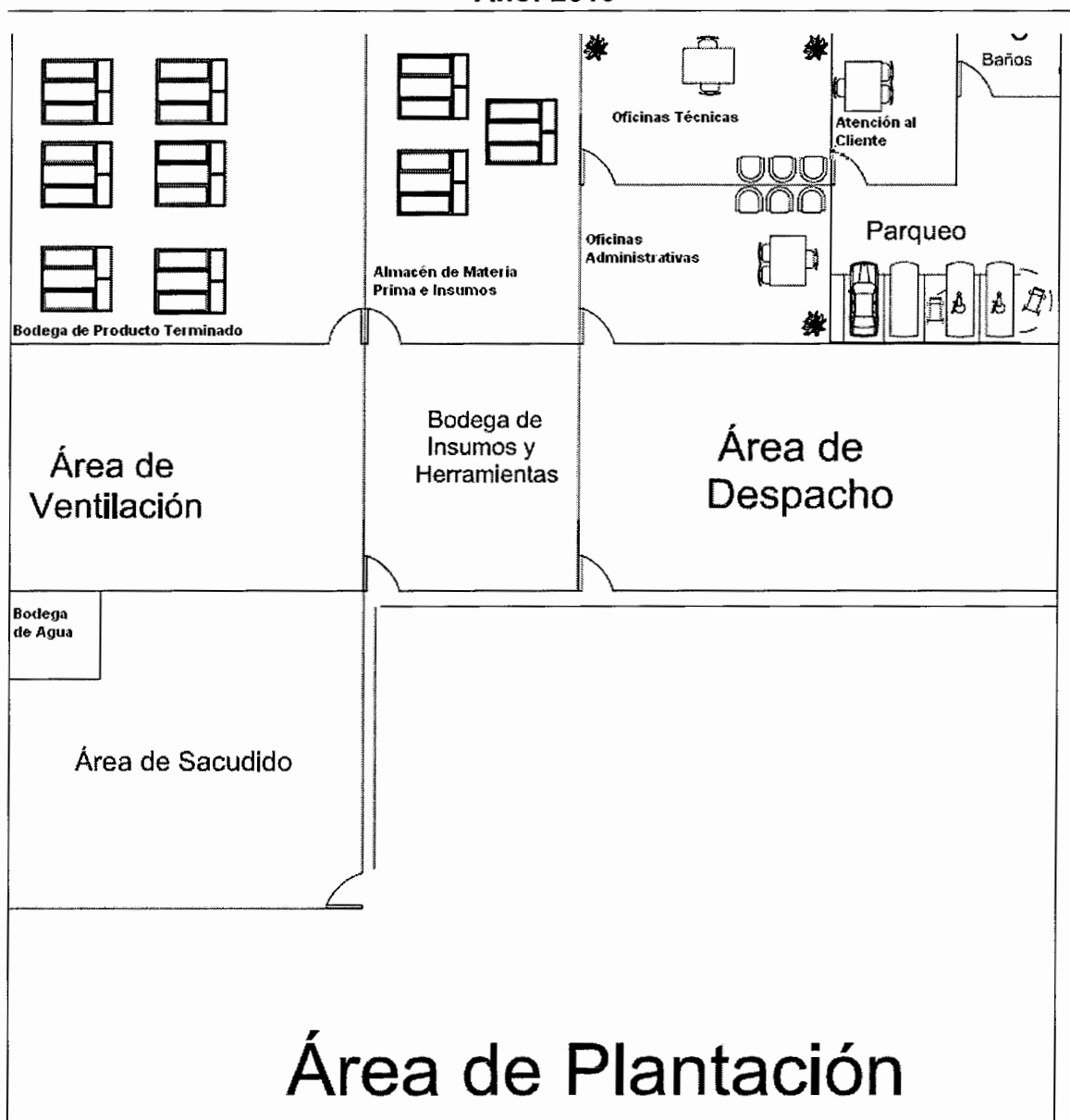
Para el proyecto de producción de ajonjolí se establece el uso de tecnología de nivel II, ya que se considera el uso de diversas herramientas y una bomba para aplicación de insecticidas y herbicidas; inicialmente se tendrá escaso uso de asistencia técnica lo que se espera mejorar con la creación y puesta en marcha de la cooperativa, ya que una de sus funciones será la búsqueda de alianzas estratégicas con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y el Instituto Nacional de Cooperativas, con el objetivo de incrementar el nivel de mano de obra calificada y mejoramiento de técnicas de producción. De la misma forma se tendrá acceso a un crédito fiduciario significativo para la puesta en marcha del proyecto.

La mano de obra será prestada por los mismos productores y se les reconocerá el pago por cada jornal trabajado durante el período de cosecha aproximado de tres meses, definido como mano de obra asalariada.

Instalaciones

El terreno e instalaciones necesarios para la producción de ajonjolí se presentan en la siguiente grafica de la distribución de planta.

Gráfica 30
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Distribución de Planta
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El proyecto requiere que el terreno conste de una extensión de 15 manzanas específicamente para la producción, esto con el propósito de que el volumen

cosechado sea suficiente para cubrir los costos operativos. Adicionalmente, se debe contar con una manzana para la instalación de la oficina administrativa, así como la bodega necesaria para el almacenamiento de las herramientas de trabajo e insumos y del producto terminado listo para la venta.

8.1.6 Estudio administrativo legal

Para el establecimiento de la viabilidad del proyecto es de vital importancia identificar los derechos y obligaciones que se contraerán por la creación de la unidad económica cuyo fin principal es la producción de ajonjolí en el Municipio. Para su efecto, se definen las bases sobre las cuales se administrará y formará la estructura organizacional de este ente, que permitirá el funcionamiento adecuado de las operaciones con apego a las normas jurídicas.

8.1.6.1 Justificación

Como parte importante en la definición de viabilidad del proyecto de producción de ajonjolí, se contempla la organización de un grupo de agricultores en lotificación Altos de Quilá, cantón Quilá, municipio de Samayac, con el objetivo de crear una cooperativa al servicio de los productores agrícolas, que para su funcionamiento se regirán en su organización y funcionamiento por las disposiciones que la ley les confiere y que por medio de este ente aprovecharán y explotarán la potencialidad del Municipio.

Para tal efecto, es necesario establecer una estructura organizacional que permita la identificación de funciones a las unidades administrativas y por consiguiente los respectivos niveles jerárquicos que establezcan el tipo de relación, comunicación y autoridad.

Al evaluar las características sociales del Municipio, la necesidad en la diversificación de la producción de cultivos no tradicionales, el mejoramiento de

las condiciones de vida de los agricultores y sus familiares, así como la mano de obra calificada que aplica conocimientos empíricos, se determinó que el tipo de organización que mejor se ajusta para los productores en el proyecto de cultivo de ajonjolí es la formación de la cooperativa de Desarrollo Agrícola.

8.1.6.2 Objetivos

Establecen los fines hacia donde se pretende encauzar esfuerzos de las personas que participarán en el cultivo del ajonjolí. A continuación se describen el objetivo general y los específicos que se pretenden alcanzar mediante la formación de la cooperativa.

- **General**

Incentivar el sentido cooperativista de los agricultores con el fin de crear una entidad que por medio de la producción de ajonjolí se proponga elevar el nivel y calidad de vida de pequeños agricultores, para que de manera conjunta se lleven a cabo las actividades que demande la ejecución del proyecto y el beneficio además de ser para los agricultores a los familiares y población del Municipio.

- **Específicos**

Se establecen los siguientes objetivos específicos:

- ✓ Incentivar a la población de agricultores a conformar una cooperativa agrícola.
- ✓ Establecer la estructura organizacional más funcional para esta forma de organización, que permitirá la diversificación de productos por medio del cultivo de ajonjolí en el Municipio.
- ✓ Asignar las funciones, atribuciones y obligaciones de cada miembro y establecer el nivel de autoridad-responsabilidad que se tiene individualmente y hacia el grupo.

- ✓ Identificar las posibles entidades que puedan brindar asistencia técnica al tener como ventaja la conformación de la cooperativa para la producción de ajonjolí.
- ✓ Elaborar una guía organizacional con fundamento legal interno y externo que facilite el trabajo, aprovechamiento de recursos y el cumplimiento de objetivos.
- ✓ Obtener los insumos necesarios y los recursos financieros para el desarrollo y funcionamiento de este proyecto.
- ✓ Establecer una entidad generadora de ingresos, al involucrar y emplear a los miembros de las familias y a trabajadores de la misma comunidad y otras cercanas.

8.1.6.3 Tipo y denominación

La organización propuesta para el presente proyecto es la conformación de una cooperativa de tipo agrícola, por lo cual se propone como denominación: “Cooperativa de Desarrollo Agrícola Producción de Ajonjolí -CODAPA-”; para su creación, es necesaria la elaboración del acta constitutiva y los estatutos respectivos que deben ser presentados ante el Registro Civil de la Municipalidad local.

La Gobernación Departamental ubicada en el municipio de Mazatenango, departamento de Suchitepéquez, funge como sede regional del Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-, entidad donde es indispensable presentar la documentación que respalde la creación de la cooperativa para su registro y autorización. Esta entidad se encarga de proporcionar asistencia técnica y administrativa a las cooperativas del País, con el fin de que las organizaciones agrícolas alcancen sus objetivos y regular su funcionamiento bajo la legislación existente.

Asimismo, brinda las directrices necesarias en cuanto a las exenciones de la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- y la Superintendencia de Bancos. Establece también los documentos que las cooperativas están obligadas a emitir (facturas, notas de crédito y débito).

A partir de ser devuelta la inscripción razonada, queda formalmente establecida dicha entidad con la característica de poseer una responsabilidad limitada, es decir que obtiene la responsabilidad únicamente bajo el patrimonio de la cooperativa, CODAPA se caracterizará por ser integradora de productores agrícolas con conocimientos empíricos y tendrá dentro de sus funciones principales la producción y comercialización del ajonjolí dentro del Municipio.

Deberá cumplir con los principios que estipula el artículo 4 de la Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78, del Congreso de la República, y las funciones que para el efecto se establezcan en los estatutos de la Cooperativa.

8.1.6.4 Marco Jurídico

Está conformado por normas internas y externas que contemplan las leyes que facultan la creación y funcionamiento de la cooperativa, dichas normas se detallan a continuación:

- **Normas internas**

La representan las reglas creadas e implementadas por medio de la creación de CODAPA que cada cooperativista deben compartir, observar y respetar para el buen funcionamiento de la misma, entre éstas se mencionan:

- ✓ Acta de constitución: donde se dejan plasmados los fines, objetivos, el ámbito de acción, forma de organización, identificación fehaciente de las

personas que la integran y designación de quién o quiénes ejercerán representación legal.

- ✓ Escritura pública: en la que por medio de un notario se da fe de la capacidad jurídica y del acto de asociación, documento susceptible de inscripción en los registros públicos.
- ✓ Reglamento interno: regulará y normará el funcionamiento administrativo y operacional.
- ✓ Políticas de CODAPA: en cuanto a procedimientos de venta, precios, políticas de crédito y pago de contado.
- ✓ Manuales administrativos: organización, normas y procedimientos.

- **Normas externas**

Conjunto de leyes que facultan la creación y constitución, así como la normativa aplicable al funcionamiento administrativo y a las operaciones la Cooperativa, derivadas del desarrollo del proyecto e impuestas por entes externos a éste.

- ✓ Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, año 1985, artículos 34, 101, 102, 119 inciso e.
- ✓ Congreso de la República, Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas, año 1978, se declara de interés nacional la promoción de cooperativas.
- ✓ Organismo Ejecutivo, Ministerio de Gobernación, Acuerdo Gubernativo 515-93, octubre 1993, artículo 183, inciso c, reconoce el derecho libre de asociación y los requisitos necesarios para la formación.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 12-2002, Código Municipal, año 2002, artículo 18: faculta la organización de los vecinos en asociaciones, comités y cooperativas y artículo 19 indica los lineamientos para su constitución legal ante las autoridades departamentales y municipales.

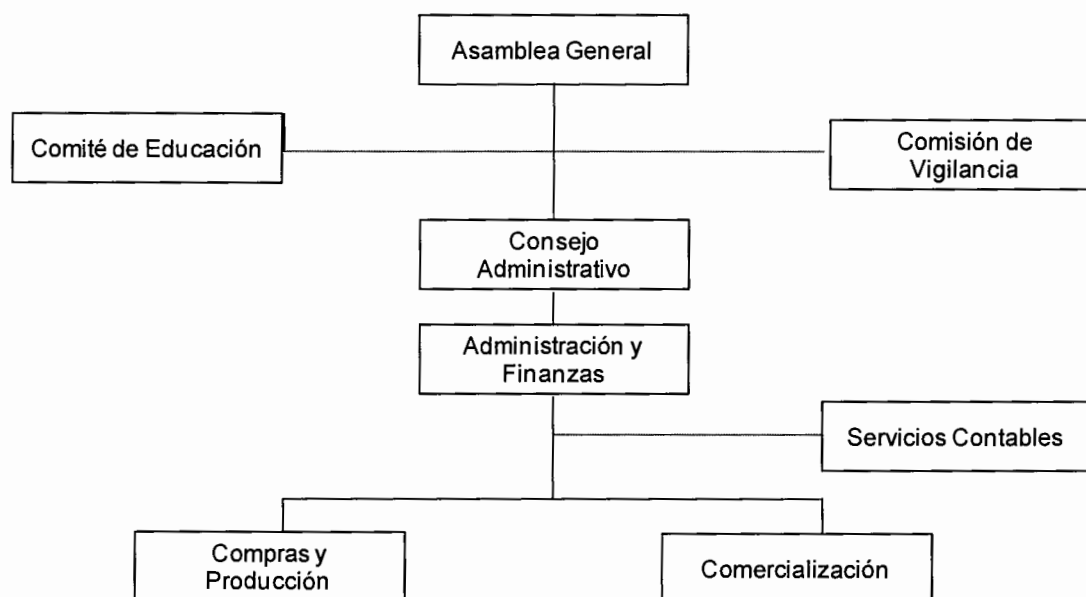
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 1441, Código de Trabajo y sus reformas “obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer relación laboral”.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 26-92, Ley del Impuesto sobre la Renta, año 1992, capítulo cuatro, artículo seis y sus reformas en el cual se regula lo relacionado a las rentas exentas.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado, año 1992, capítulo IV, artículo siete, que norma las entidades que están exentas de este impuesto.
- ✓ Enrique Peralta Azurdia, Jefe de Gobierno de la República, Decreto Ley 106, Código Civil, Año 1963, artículo 15 reconoce la personalidad jurídica, 18 personalidad de las asociaciones civiles, 25 y 26 disolución de asociaciones y 27 extinción de la persona jurídica.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 2-70, Código de Comercio, año 1970, artículo nueve, no considera comerciantes a los que ejercen una profesión liberal, a los que desarrollan actividades agrícolas, pecuarias y a los artesanos que únicamente trabajan por encargo de productos.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 6-91, Código Tributario y sus reformas, año 1991, que establece la obligación de las cooperativas para ser agente de retención.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 26-95, reformado según Decreto 2-2010, Ley del Impuesto sobre Productos Financieros, año 2000, artículo 9 que regula la exención sobre el impuesto de productos financieros.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 44-200, Ley de Supresión de Privilegios y Beneficios Fiscales de ampliación de la base imponible y de regularización tributaria, año 2000.

8.1.6.5 Estructura de la organización

Se refiere al ordenamiento y manera en que se dividen, agrupan y coordinan las actividades y unidades de la organización asimismo establece las relaciones inter e intraorganizacionales de los colaboradores. Para un adecuado funcionamiento de la organización, se debe observar los siguientes elementos: división del trabajo, departamentalización, jerarquización, coordinación de la centralización en la toma de decisiones.

El diseño de la organización representa la estructura organizacional de la cooperativa de Desarrollo Agrícola, por medio de la cual se pretende alcanzar los objetivos planteados y establecer los niveles jerárquicos responsables de las operaciones.

Gráfica 31
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Organigrama Estructural
Cooperativa de Desarrollo Agrícola de Producción de Ajonjolí
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Al establecer las unidades administrativas de acuerdo al organigrama planteado se pretende obtener un eficiente y eficaz funcionamiento de la cooperativa de Desarrollo Agrícola de Producción Agrícola. Para tal efecto se describen también las funciones y atribuciones de cada una de las unidades en mención.

8.1.6.6 Funciones básicas de las unidades administrativas

Se refiere a las principales tareas y actividades designadas para los órganos o unidades administrativas y productivas, que son necesarias para logro de los objetivos de CODAPA; a continuación se definen las funciones de acuerdo a las unidades establecidas en el organigrama estructural:

- **Asamblea General**

Conformada por la totalidad de los cooperativistas y es el órgano de mayor importancia y jerarquía de CODAPA. Las principales funciones de sus integrantes se resumen en:

- ✓ Elegir a los directivos de la cooperativa.
- ✓ Tomar decisiones para sustituir a los directivos de acuerdo a las normas establecidas en el acta de constitución.
- ✓ Revisar reportes realizados por la junta directiva o consejo de administración.
- ✓ Emitir resoluciones y recomendaciones en sesiones ordinarias y extraordinarias para ser informadas ante junta directiva, con el objetivo de ejecutar lo planteado.

- **Consejo Administrativo**

Es parte representante de la asamblea general, ante cualquier entidad. Es elegida por la asamblea y sus principales funciones son:

- ✓ Entregar cuentas y rendir informes de ejecución de proyectos a la asamblea.
- ✓ Convocar y coordinar sesiones ordinarias y extraordinarias.

- ✓ Velar por el cumplimiento de las resoluciones dictadas por la asamblea.
- ✓ Analizar, estudiar y proponer nuevos proyectos para someter a consideración de asamblea.

- **Comité de Educación**

Dentro de la estructura administrativa la comisión de educación es el ente encargado de brindar asesoría y buscar alianzas estratégicas para capacitar a los miembros de CODAPA y facilitar la enseñanza-aprendizaje de las actividades productivas que se realizan en el cultivo de ajonjolí.

- **Comisión de Vigilancia**

Unidad administrativa netamente asesora, integrada por los mismos cooperativistas quienes tienen como fin principal velar por el cumplimiento de los proyectos y apegarse a normas y políticas financieras, además de:

- ✓ Practicar la realización de auditorías o instruir al consejo de administración que contrate servicios profesionales para ello, o solicitar este servicio al Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.
- ✓ Revisar periódicamente los registros contables de la cooperativa.
- ✓ Convocar a asamblea general ordinaria o extraordinaria, cuando de conformidad con los estatutos, no lo haga el consejo de administración.
- ✓ Presentar a la asamblea general ordinaria el informe de las actividades.
- ✓ Practicar cortes de caja y arqueos de valores.
- ✓ Velar porque se cumplan los acuerdos de la asamblea general del consejo de administración y de otros comités.

- **Administración y Finanzas**

Es la unidad designada por asamblea general y junta directiva encargada de las actividades administrativo-financieras, que se derivan por las exigencias de la

puesta en marcha de la presente propuesta de inversión y creación de la cooperativa. Dentro de sus funciones se encuentran:

- ✓ Velar por el eficiente funcionamiento administrativo de la cooperativa.
- ✓ Crear la planificación correspondiente para el desarrollo de las actividades de junta directiva y de planes y programas administrativos.
- ✓ Supervisar y controlar las áreas de producción, comercialización y servicios profesionales que tiene a su cargo.
- ✓ Delegar responsabilidades a la mano de obra familiar como asalariada.
- ✓ Aprobar compras de insumos y materias primas para la producción.

• **Servicios contables**

Los servicios contables de CODAPA serán subcontratados, por lo que se delegará a un contador las siguientes funciones:

- ✓ Llevar el control de ingresos, egresos y operaciones financieras de la cooperativa.
- ✓ Velar por que las actividades contables se encuentren dentro del marco de la legislación fiscal vigente.
- ✓ Elaborar y presentar informe mensual de flujo de efectivo.
- ✓ Controlar el inventario de los bienes de la cooperativa y los libros contables.
- ✓ Presentar alternativas de financiamiento y analizar y proponer la mejor opción.

• **Compras y Producción**

Unidad operativa encargada de la programación de la siembra y los procedimientos que de ella se desprenden. Tiene como funciones asignadas:

- ✓ Programar la siembra en la época de invierno, durante los meses de septiembre y octubre, contratar los servicios de mano de obra subcontratada y familiar, tanto temporal como permanente.

- ✓ Llevar a cabo las actividades y operaciones proceso productivo como tal.
- ✓ Emitir requisiciones de insumos agrícolas, así como controlar los inventarios de cada una de éstos.
- ✓ Establecer estándares de tiempo para controlar la mano de obra en cada proceso productivo y coordina el traslado de la cosecha a la bodega de CODAPA.
- ✓ Cotizar como mínimo tres lugares para tener un método sujeto a evaluación para la selección y autorización de la compra.
- ✓ Programar pedidos para ponerlos a disposición del encargado de la producción.
- ✓ Reportar todo lo actuado a la administración y finanzas.

• **Comercialización**

Departamento que se encarga de desempeñar las funciones de distribución, venta y promoción de ajonjolí, sus funciones principales se resumen en:

- ✓ Planificar la entrega satisfactoria de los pedidos de ajonjolí.
- ✓ Determinar los precios de venta del producto hacia los intermediarios.
- ✓ Identificar mercados potenciales para expandir las operaciones.

8.1.7 Estudio financiero

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, este estudio comprende dos funciones importantes:

- Visualiza obtener los recursos necesarios para poder llevar a cabo la inversión fija e inversión en capital de trabajo.
- Así también sirve para determinar los costos de producción, las fuentes de financiamiento, estados financieros y analizar la rentabilidad del proyecto de ajonjolí.

8.1.7.1 Inversión fija

Está constituida por todos los activos tangibles e intangibles indispensables para el inicio de operaciones de carácter permanente, se integra por los bienes de capital que serán utilizados durante la vida útil del proyecto, reconocido como capital fijo o patrimonio físico.

En el siguiente cuadro se detallan las cuentas que integran la inversión fija del proyecto:

Cuadro 77
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Inversión Fija
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Total
Tangible	10,075
Equipo agrícola	1,820
Herramientas	2,205
Mobiliario y equipo	2,200
Equipo de computo	3,850
Intangible	4,500
Gastos de organización	4,500
Total de inversión fija	14,575

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Del total de la inversión fija que se necesita para ejecutar el presente proyecto, el 69% corresponde a la adquisición de activos tangibles y el 31% a los gastos de organización. Además el 74% de esta inversión serán adquiridos con fondos de la cooperativa propuesta y el 26% estarán financiados por medio de un préstamo fiduciario, en el Banco de Desarrollo Rural, S.A., a una tasa anual del 19% a un plazo de tres años.

Los detalles de la inversión fija y el monto de las depreciaciones y amortizaciones de los activos descritos, se presentan en detalle en los (Ver anexos 34 y 35)

8.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo está integrado por todos los recursos reales y financieros de corto plazo incurridos para la producción del producto, es la cantidad de dinero que se necesita para iniciar e implementar el proyecto hasta el momento que empieza a generar ingresos.

A continuación se presenta el detalle de la inversión requerida para iniciar el proceso productivo, representa los costos y gastos los cuales son: costos fijos y variables de producción, gastos variables de venta y administración a incurrir como parte de la inversión en capital de trabajo.

Cuadro 78
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Inversión Capital de Trabajo
Año 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				6,590
Semilla Chicote	Libra	398.44	8.00	3,188
Fertilizantes				151
Urea 46	Libra	31.88	1.80	57
Triple 15	Libra	31.88	2.95	94
Insecticida				1,434
Folidol	Litro	15.94	90.00	1,434
Herbicidas				1,817
Daconil	Onza	127.50	2.25	287
Hedonal	Litro	31.88	48.00	1,530

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

<u>Mano de obra</u>				23,923
Preparación de la tierra	Jornal	31.88	56.00	1,785
Siembra	Jornal	63.75	56.00	3,570
Entresaque	Jornal	31.88	56.00	1,785
Fertilización	Jornal	47.81	56.00	2,678
Fumigación	Jornal	31.88	56.00	1,785
Limpia	Jornal	31.88	56.00	1,785
Corte y amarre	Jornal	47.81	56.00	2,678
Sacudido	Jornal	31.88	56.00	1,785
Bonificación incentivo		318.75	8.33	2,655
Séptimo día				3,418
<u>Costos indirectos variables</u>				18,645
Cuota patronal	Porcentaje	0.1167	21,267.53	2,482
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055	21,267.53	6,497
Plástico grueso	Yarda	79.69	12.00	956
Pitas para amarre	Rollo	15.94	85.00	1,355
Sacos	unidad	257.39	4.00	1,030
Alquiler de Arado y Rastra	unidad	15.94	250.00	3,984
Gastos variables de producción	Porcentaje	0.05	46,816.90	2,341
<u>Gastos variables de venta</u>				2,550
Fletes sobre ventas	unidad	255	10.00	2,550
<u>Gastos de administración</u>				10,467
Servicios contables	Mensual	3	500.00	1,500
Sueldos administrador	Mensual	3	1,750.00	5,250
Bonificación incentivo	Mensual	3	250.00	750
Cuota patronal IGSS.	Porcentaje	0.1167	5,250.00	613
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055	5,250.00	1,604
Papelería y útiles	Mensual	3	50.00	150
Alquiler de oficina	Mensual	3	100.00	300
Energía eléctrica	Mensual	3	100.00	300
<u>Costos fijos de producción</u>				30,516
Sueldos de producción	Mensual	3	1,703.00	5,109
Bonificación incentivo	Mensual	3	250.00	750
Cuota patronal IGSS.	Porcentaje	0.1167	5,109.00	596
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055	5,109.00	1,561
Arrendamiento de terreno	Mensual	3	7,500.00	22,500
<u>Total de inversión capital de trabajo</u>				92,690

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Los datos presentados muestran la participación de los costos de producción del 86% en el cual se encuentra desembolso mayor por arrendamiento del terreno con un costo de Q7,500.00 mensual. (Ver anexo 36)

8.1.7.3 Inversión total

La inversión total del proyecto está integrada por inversión fija y la inversión en capital de trabajo, el monto total servirá de base para la toma de decisiones, en cuanto a la búsqueda de financiamiento para la ejecución del proyecto.

Cuadro 79
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Inversión Total
Año 2010

Concepto	Sub total Q	Total Q	%
Inversión fija		14,575	14
Equipo agrícola	1,820		
Herramientas	2,205		
Mobiliario y equipo	2,200		
Equipo de computo	3,850		
Gastos de organización	4,500		
Inversión en capital de trabajo		92,690	86
Insumos	6,590		
Mano de obra	23,923		
Costos indirectos variables	18,645		
Gastos variables de venta	2,550		
Costos fijos de producción	30,516		
Gastos de administración	10,467		
Inversión total		107,265	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La inversión total para ejecutar el presente proyecto es de Q107,265 el cual está integrado por el 14% que corresponde a la inversión fija y el 86% a la inversión de capital de trabajo.

8.1.7.4 Financiamiento

Comprende el origen y la aportación de recursos, como inversión de capital o préstamos adquiridos, para facilitar la ejecución de las distintas actividades productivas, los recursos se pueden obtener de fuentes internas o externas.

El financiamiento interno se refiere a todas aquellas aportaciones de socios en dinero o en especie para llevar a cabo el proyecto; y el financiamiento externo se refiere a la capitalización del proyecto por terceros a través de préstamos.

- **Interno**

El proyecto contará con un financiamiento interno de Q72,266 que está constituido por aportaciones de Q3,863.28 que hará efectivo por cada uno de los socios.

- **Externo**

Para la ejecución de este proyecto se deberá realizar un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A., que se requiere para la inversión total del proyecto el cual posee las siguientes características:

Préstamo:	Fiduciario
Monto:	Q 30,000.00
Tasa de interés:	19%
Plazo:	Tres años
Amortización de capital:	Pagos mensuales a partir del primer mes
Pago de intereses:	Mensual sobre saldo de capital a partir del primer pago

Cuadro 80
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Fuentes de Financiamiento
Año 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
Inversión fija	10,725	3,850	14,575
Equipo agrícola	1,820		1,820
Herramientas	2,205		2,205
Mobiliario y equipo	2,200		2,200
Equipo de computo		3,850	3,850
Gastos de organización	4,500		4,500
Inversión en capital de trabajo	66,541	26,150	92,690
Insumos	4,363	2,227	6,590
Mano de obra		23,923	23,923
Costos indirectos variables	18,645		18,645
Gastos variables de venta	2,550		2,550
Costos fijos de producción	30,516		30,516
Gastos de administración	10,467		10,467
Inversión total	77,266	30,000	107,265

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El financiamiento interno está representado por un 72%, el cual deberá cubrir la mayor cantidad en inversión de capital de trabajo y gastos de administración. La inversión externa está representada por el 28% en cual deberá cubrir la adquisición de equipo de cómputo, insumos y cancelación de mano de obra.

Se presenta a continuación el cuadro de amortización del préstamo solicitado, en el cual muestra los montos a cancelar en concepto de intereses y abono a capital:

Cuadro 81
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Amortización del Préstamo
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Total capital e intereses	Tasa de interes 19%	Amortización a préstamo	Saldo de capital
0				30,000
1	15,700	5,700	10,000	20,000
2	13,800	3,800	10,000	10,000
3	11,900	1,900	10,000	
Total	41,400	11,400	30,000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La Cooperativa debe cancelar el crédito en cuotas vencidas, la primera deberá pagarse con los fondos de las ventas al final del primer año y así sucesivamente a una tasa del 19% anual.

8.1.7.5 Estados financieros

Es la información que sirve a los miembros de una entidad u organización para la toma de decisiones, por tal razón en el proyecto también se puede mostrar la proyección de la información financiera, esta sirve de base para medir los riesgos, la viabilidad y la rentabilidad del proyecto.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Está integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables, muestran el valor de los elementos empleados en el cultivo del ajonjolí.

A continuación se presenta la proyección del costo directo de producción:

Cuadro 82
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	6,590	6,590	6,590	6,590	6,590
Semilla					
Semilla Chicote	3,188	3,188	3,188	3,188	3,188
Fertilizantes					
Urea 46	57	57	57	57	57
Triple 15	94	94	94	94	94
Insecticidas					
Folidol	1,434	1,434	1,434	1,434	1,434
Herbicidas					
Daconil	287	287	287	287	287
Hedonal	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530
Mano de obra	23,923	23,923	23,923	23,923	23,923
Preparación de la tierra	1,785	1,785	1,785	1,785	1,785
Siembra	3,570	3,570	3,570	3,570	3,570
Entresaque	1,785	1,785	1,785	1,785	1,785
Fertilización	2,678	2,678	2,678	2,678	2,678
Fumigación	1,785	1,785	1,785	1,785	1,785
Limpia	1,785	1,785	1,785	1,785	1,785
Corte y amarre	2,678	2,678	2,678	2,678	2,678
Sacudido	1,785	1,785	1,785	1,785	1,785
Bonificación incentivo	2,655	2,655	2,655	2,655	2,655
Séptimo día	3,418	3,418	3,418	3,418	3,418
Costos indirectos variables	18,645	17,689	17,689	17,689	17,689
Cuota patronal	2,482	2,482	2,482	2,482	2,482
Prestaciones laborales	6,497	6,497	6,497	6,497	6,497
Plastico grueso	956				
Pitas para amarre	1,355	1,355	1,355	1,355	1,355
Sacos	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030
Alquiler de arado y rastra	3,984	3,984	3,984	3,984	3,984
Gastos variables de producción	2,341	2,341	2,341	2,341	2,341
Costo directo de producción	49,158	48,201	48,201	48,201	48,201
Producción de ajonjolí en quintales	255	255	255	255	255
Costo por quintal	192.78	189.03	189.03	189.03	189.03

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro anterior refleja el costo directo que se incurrirá durante el desarrollo del proyecto para el primer año en el cual se obtendrá una producción de 255 quintales de ajonjolí con un costo por quintal de Q192.78, estimándose una merma del 4%; la integración se encuentra en la hoja técnica del costo por un quintal. (Ver anexo 37)

- **Estado de resultados proyectado**

Muestra la situación financiera de la empresa para un periodo determinado en lo que concierne a ventas, costos directos, gastos de operación y financieros en que incurran.

Cuadro 83
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	165,375	165,375	165,375	165,375	165,375
Costo directo de producción	49,158	48,201	48,201	48,201	48,201
Contribución a la ganancias	116,217	117,174	117,174	117,174	117,174
Gastos variables de venta	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550
Fletes sobre ventas	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550
Ganancia marginal	113,667	114,624	114,624	114,624	114,624
Costos fijos de producción	31,431	31,431	31,431	31,431	30,880
Sueldos de producción	5,109	5,109	5,109	5,109	5,109
Bonificación incentivo	750	750	750	750	750
Cuota patronal IGSS.	596	596	596	596	596
Prestaciones laborales	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561
Arrendamiento de terreno	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500
Depreciación equipo agrícola	364	364	364	364	364
Depreciación herramientas de labranza	551	551	551	551	
Gastos de administración	13,090	13,090	13,090	11,807	11,807
Servicios contables	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Sueldos administrador	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250
Bonificación incentivo	750	750	750	750	750
Cuota patronal IGSS.	613	613	613	613	613
Prestaciones laborales	1,604	1,604	1,604	1,604	1,604
Papelería y útiles	150	150	150	150	150
Alquiler de oficina	300	300	300	300	300
Energía eléctrica	300	300	300	300	300
Depreciación mobiliario y equipo	440	440	440	440	440
Depreciación equipo de computación	1,283	1,283	1,283		
Amortización gastos de organización	900	900	900	900	900
Ganancia en operación	69,146	70,102	70,102	71,386	71,937
Gastos financieros	5,700	3,800	1,900		
Intereses sobre préstamo	5,700	3,800	1,900		
Ganancia antes de ISR	63,446	66,302	68,202	71,386	71,937
Impuesto sobre la renta (31%)	19,668	20,554	21,143	22,130	22,300
Ganancia neta	43,778	45,749	47,060	49,256	49,636

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Se observa que el proyecto de producción de ajonjolí produce ganancias desde el primero al último año productivo el cual aumenta en un 13% en el ciclo de vida

del proyecto, esto después de realizar los registros de las depreciaciones establecidas por la ley y el cálculo del impuesto sobre la renta. (Ver anexo 35)

- **Presupuesto de caja proyectado**

Cuantifica el nivel de ingresos y egresos de una persona individual ó jurídica de un período determinado, muestra el nivel de liquidez con el que contará el proyecto al final del ejercicio, así como la disponibilidad de efectivo para desarrollar la actividad productiva.

Cuadro 84
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Presupuesto de Caja Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo inicial		149,675	189,847	231,033	283,530
Aportación de los socios	77,266				
Préstamo bancario	30,000				
Ventas	165,375	165,375	165,375	165,375	165,375
Total de ingresos	272,641	315,050	355,222	396,408	448,905
Egresos					
Equipo agrícola	1,820				
Herramientas	2,205				
Mobiliario y equipo	2,200				
Equipo de computo	3,850				
Gastos de organización	4,500				
Insumos	6,590	6,590	6,590	6,590	6,590
Mano de obra	23,923	23,923	23,923	23,923	23,923
Costos indirectos variables	18,645	17,689	17,689	17,689	17,689
Gastos variables de venta	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550
Costos fijos de producción	30,516	30,516	30,516	30,516	30,516
Gastos de administración	10,467	10,467	10,467	10,467	10,467
Intereses sobre préstamo	5,700	3,800	1,900		
Amortización de préstamo	10,000	10,000	10,000		
Impuesto sobre la renta (31%)		19,668	20,554	21,143	22,130
Total de egresos	122,966	125,203	124,189	112,878	113,865
Saldo de caja	149,675	189,847	231,033	283,530	335,040

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El saldo final de caja durante los años del proyecto refleja un aumento del 21% a partir del segundo año, 18% en el tercer año, 19% en el cuarto año y 15% en el último año, los flujos son positivos lo que generará confianza en los miembros de

la Cooperativa que desarrolle esta actividad.

El proyecto empieza a generar efectivo, razón por la cual al finalizar el primer período, cerró en caja con la cantidad de Q149,675 y en el último año con Q335,040 después de haber cancelado las deudas adquiridas al inicio del proyecto.

- **Estado de situación financiera**

Es un documento contable que refleja la situación financiera del proyecto, a una fecha determinada y que permite efectuar un análisis comparativo de la misma; incluye el activo, pasivo y capital contable.

Cuadro 85
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Estado de Situación Financiera
Al 31 de diciembre de cada Año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Activo</u>					
<u>No corriente</u>	11,037	7,498	3,959	1,704	
Equipo agrícola valor neto	1,456	1,092	728	364	
Herramientas valor neto	1,654	1,103	551		
Mobiliario y equipo valor neto	1,760	1,320	880	440	
Equipo de computo valor neto	2,567	1,283			
Gastos de organización valor neto	3,600	2,700	1,800	900	
<u>Corriente</u>	149,675	189,848	231,035	283,533	335,045
Caja y bancos	149,675	189,848	231,035	283,533	335,045
Total activo	160,712	197,346	234,994	285,237	335,045
<u>Pasivo y patrimonio neto</u>					
<u>Capital y reservas</u>	121,044	166,792	213,852	263,108	312,745
Aportación de los miembros	77,266	77,266	77,266	77,266	77,266
Ganancia del ejercicio	43,778	45,749	47,060	49,256	49,636
Ganancias acumuladas		43,778	89,527	136,586	185,842
<u>Pasivo no corriente</u>	20,000	10,000			
Prestamo bancario	20,000	10,000			
<u>Pasivo corriente</u>	19,668	20,554	21,143	22,130	22,300
ISR por pagar	19,668	20,554	21,143	22,130	22,300
Total pasivo y patrimonio	160,712	197,346	234,994	285,238	335,045

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El estado de situación financiera muestra la capacidad financiera del proyecto, así como los derechos y obligaciones que se obtienen del préstamo solicitado que es del 12% y 5% para el primero y segundo año respecto al total del pasivo y capital contable; asimismo el cálculo del impuesto sobre la renta a cancelar en cada año, es importante observar que el mayor porcentaje del patrimonio está reflejado en el capital contable y utilidades acumuladas.

8.1.8 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados del proyecto con la finalidad de determinar si es rentable y cumple con las expectativas de ganancia de los socios. Para evaluar proyectos desde el punto de vista financiero, se utilizan distintas técnicas que permiten obtener elementos de juicio para determinar la viabilidad y éxito del mismo, tales como: flujo de fondos, valor actual neto, tasa interna de retorno, relación beneficio costo, punto de equilibrio y período de recuperación de la inversión.

8.1.8.1 Punto de equilibrio -PE-

Herramienta financiera que permite evaluar las ventas que cubrirán exactamente los costos y gastos, expresados en valores, porcentajes y/o unidades, muestra la magnitud de las utilidades o pérdidas de las ventas que excedan o están por debajo del punto, por tal razón se deberán analizar algunos aspectos importantes como son los costos fijos, costos variables y las ventas generadas.

Simbología:

PEV =	Punto de equilibrio en valores
PEU =	Punto de equilibrio en unidades
GF =	Gastos fijos
CV=	Costos y gastos variables

- **Punto de equilibrio en valores**

Es el nivel donde las ventas cubren todos los gastos, punto en el que las ventas son iguales a los costos, indica cuanto se debe alcanzar en quetzales.

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \quad \% \text{ GM} = \frac{Q 113,667}{Q 165,375} = 69\%$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{GM}} \quad \text{P.E.V.} = \frac{Q 50,221}{0.6873} = Q 73,070$$

En este caso para el primer año muestra que las ventas de ajonjolí deben ascender a Q 73,070 para no generar utilidades ni pérdidas.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Determina cuantas unidades se deben vender para obtener el equilibrio entre los gastos fijos y las ventas.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.V.}}{\text{Precio unitario de venta}} \quad \text{P.E.U.} = \frac{Q 73,070}{Q 675.00} = 108$$

Significa que se deben de vender 108 quintales de ajonjolí, para poder mantener el punto de equilibrio y cubrir costos y gastos fijos.

- **Margen de seguridad**

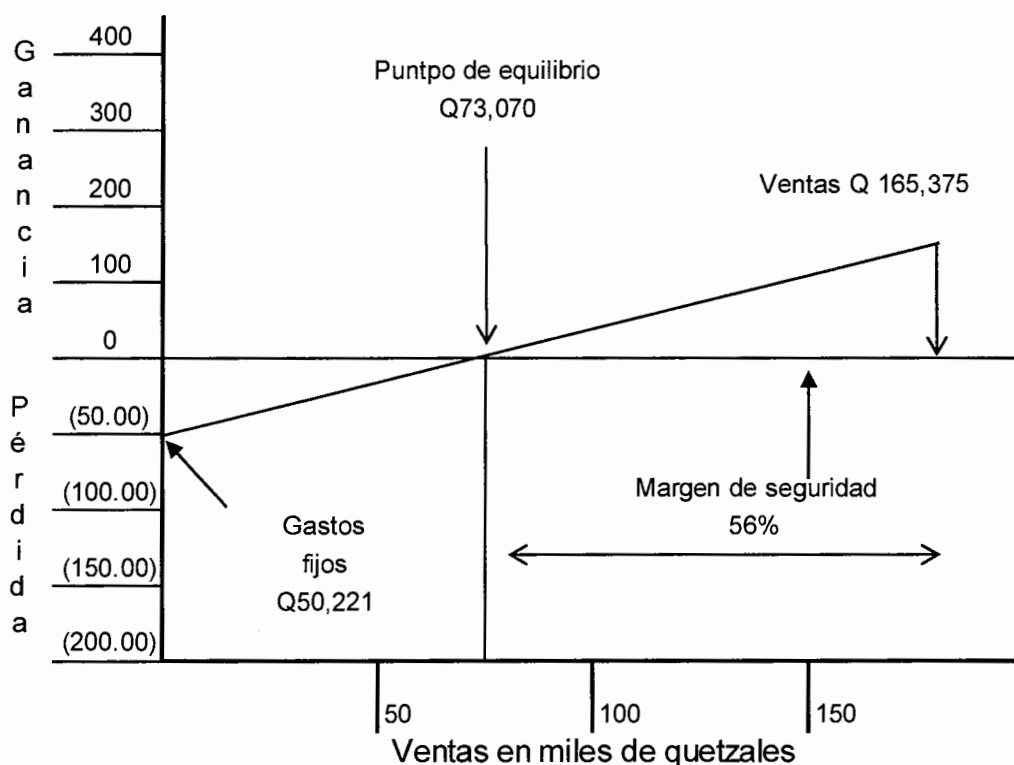
Se refiere al total de ventas que se puede dejar de realizar durante un periodo determinado sin incurrir en perdida.

Margen de seguridad =	Ventas en unidades	245	100%
	(-) Ventas para P.E.V.	108	44%
	Margen de seguridad	137	56%

- **Gráfica del punto de equilibrio -PE-**

Se elabora con el fin de observar de forma fácil el comportamiento de los diferentes elementos del estado de resultados y reflejar el punto exacto en el cual los beneficios comienzan a superar los gastos fijos y por consiguiente a reflejar utilidades.

Gráfica 32
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Gráfica del Punto de Equilibrio
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Como se observa en la gráfica, indica que cuando el monto de las ventas sea igual a la de los gastos fijos se dice que el negocio no tiene pérdida ni ganancia para alcanzar el punto de equilibrio, en la gráfica donde se interceptan estas dos líneas es el lugar donde se localiza el punto de equilibrio en este caso las ventas deben ser de Q 73,070.00.

8.1.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

El flujo de fondos de un proyecto lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del mismo, la base para elaborarlo se encuentra en la información del estado de resultados.

Cuadro 86
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Flujo Neto de Fondos -FNF-
Periodo: 2010 - 2014
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	165,375	165,375	165,375	165,375	165,375
Valor de rescate					
Total	165,375	165,375	165,375	165,375	165,375
Egresos					
Costo directo de producción	49,158	48,201	48,201	48,201	48,201
Gastos variables de venta	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550
Costos fijos de producción	30,516	30,516	30,516	30,516	30,516
Gastos fijos de administración	10,467	10,467	10,467	10,467	10,467
Gastos financieros	5,700	3,800	1,900		
Impuesto sobre la renta	19,668	20,554	21,143	22,130	22,300
Total	118,059	116,088	114,777	113,864	114,035
Flujo neto de fondos	47,316	49,287	50,598	51,511	51,340

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Los valores mostrados en el cuadro integran el flujo neto de fondos del proyecto, los cuales son los costos de producción directo de cada año, los costos fijos, gastos variables de venta, así como los ingresos generados por ventas, durante los cinco años se observa una disponibilidad financiera promedio de 29%.

8.1.8.3 Valor actual neto -VAN-

“Es la diferencia entre el valor actual de los flujos de beneficios y el valor actual de los costos. La tasa para descontar los flujos es la tasa de interés que se obtendría en la mejor alternativa de inversión.”³⁶

La aplicación de la fórmula indica la tasa de rendimiento mínima que el inversionista puede aceptar en la ejecución del proyecto.

Cuadro 87
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Valor Actual Neto -VAN-
Año: 2010 - 2014
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Valor actual neto
0	107,265		107,265	(107,265)	1.00000	(107,265)
1		165,375	118,059	47,316	0.80000	37,853
2		165,375	116,088	49,287	0.64000	31,544
3		165,375	114,777	50,598	0.51200	25,906
4		165,375	113,864	51,511	0.40960	21,099
5		165,375	114,035	51,340	0.32768	16,823
	107,265	826,875	684,087	142,788		25,960

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Indica el valor que se obtendrá de la inversión inicial al descontar los flujos de fondos actualizados o ajustados. La tasa mínima aceptada por el inversionista es del 25% con un valor neto positivo de Q25,960 por lo que el proyecto es aceptable.

³⁶ Miguel Ángel, Zea Sandoval y Héctor Santiago Castro Monterroso. 1993. Curso Departamental en Formulación y Evaluación de Proyectos. Guatemala. Pág. 168.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-**

La TREMA es la tasa que representa una medida de rentabilidad, la mínima que se le exigirá al proyecto de manera que permita cubrir la totalidad de la inversión inicial, los egresos de operación, los intereses que deberán pagarse por aquella parte de la inversión financiada con capital ajeno a los inversionistas del proyecto, los impuestos, la rentabilidad que el inversionista exige a su propio capital invertido.³⁷ Para este proyecto se estimo una tasa del 25% que se integra de la tasa de interés del préstamo solicitado a BANRURAL, de inflación del año 2010 del Banco de Guatemala -BANGUAT- y un porcentaje de riesgo que el inversionista aplica para el proyecto. (Ver anexo 38)

8.1.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

Se establece como el resultado de dividir los totales de los ingresos brutos actualizados entre los egresos brutos actualizados, que mediante la aplicación del método se fija si los beneficios que se obtienen superan a los costos.

Cuadro 88
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Relación Beneficio Costo -RBC-
Período: 2010 - 2014
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	107,265		(107,265)	1.00000		107,265
1		165,375	118,059	0.80000	132,300	94,447
2		165,375	116,088	0.64000	105,840	74,296
3		165,375	114,777	0.51200	84,672	58,766
4		165,375	113,864	0.40960	67,738	46,639
5		165,375	114,035	0.32768	54,190	37,367
	107,265	826,875	469,556		444,740	418,780

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

³⁷ UNAM, México. Proyectos de Inversión (En línea). Consultado el día 10 de octubre 2011. Disponible en <http://www.economia.unam.mx/sua/site/materia/sem4/proyectos/dudas.html>

Formula de relación beneficio costo:

$$\text{Relacion B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{444,740}{418,780} = 1.06$$

Se puede observar que después de aplicar la fórmula da como resultado Q1.06 lo que significa que después de cubrir los costos del proyecto, se genera un beneficio de Q0.06 por cada quetzal invertido, el mismo se espera que se incremente anualmente en el futuro, lo cual se hace viable realizar el proyecto.

8.1.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Indica la toma de decisión en cuanto a invertir o no. Si la tasa interna de retorno está por debajo de la TREMA la inversión no tendrá ningún beneficio positivo.

A continuación se presenta el resultado de aplicar dicha tasa al proyecto de producción de ajonjolí.

Cuadro 89
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Año: 2010 - 2014
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 36.19%	TIR
0	107,265	(107,265)	1.00000	(107,265)
1		47,316	0.73423	34,741
2		49,287	0.53909	26,570
3		50,598	0.39582	20,028
4		51,511	0.29062	14,970
5		51,340	0.21338	10,955
	107,265	142,788		(0)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La tasa interna de retorno en la actualización del flujo neto de fondos es de 36.197% por lo que se deduce que el proyecto genera rentabilidad porque es mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada del 25%. (Ver anexo 39)

8.1.8.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Consiste en determinar el tiempo que se requiere para recuperar el capital invertido, puede ser en meses, trimestres, semestres o en años, se aconseja que no sea en periodos muy largos ni demasiado cortos.

Cuadro 90
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Período de Recuperación de Inversión -PRI-
Año: 2010 - 2014
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	107,265	(107,265)	1.00000	(107,265)	(107,265)
1		47,316	0.80000	37,853	37,853
2		49,287	0.64000	31,544	69,397
3		50,598	0.51200	25,906	95,303
4		51,511	0.40960	21,099	116,402
5		51,340	0.32768	16,823	133,225
	107,265	142,788		25,960	344,915

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

A continuación se describe el período en el cual se recuperará la inversión de Q107,265.00

Fórmula para recuperar el período de recuperación en años:

$$\begin{aligned}
 \text{Inversión (-) valor recuperado} &= (107,265 - 37,853) = 69,452 \\
 \text{Inversión (-) valor recuperado} &= (69,452 - 31,544) = 37,908 \\
 \text{Inversión (-) valor recuperado} &= (37,908 - 25,906) = 12,062 \\
 \text{Período} &= 3 \text{ años}
 \end{aligned}$$

Período de recuperación en meses

$$(12,062 / 21,099) \times 12 \text{ meses} = 6.86023$$

Período de recuperación en días

$$(0.86023 \times 30 \text{ días}) = 25.81$$

El período de recuperación de la inversión es de tres años, seis meses y 25 días, lo que demuestra que el proyecto es rentable ya que el tiempo de recuperación de la inversión es aceptable.

8.1.9 Impacto social

Al poner en marcha el proyecto de producción de ajonjolí se pretende generar varios beneficios para los cooperativistas, sus hogares y la población en general. El principal objetivo que se planea alcanzar es generar un trabajo colectivo y asociar a un grupo de agricultores que por medio de la producción de ajonjolí pueda captar un mejor nivel de vida y por medio de la solidaridad extienda los beneficios hacia la población y la sociedad circunvecina.

Adicionalmente, se dará la generación de empleo inicialmente para los 20 integrantes de CODAPA así como mano de obra familiar y contratada de manera permanente y temporal.

8.2. PROYECTO: PRODUCCIÓN TOMATE

Según el estudio realizado surge como propuesta de inversión la producción de tomate manzano en invernadero, el proyecto plantea la construcción de dos invernaderos con estructuras de bambú, cobertores de polietileno y un sistema de goteo por riego, contará con una capacidad de producción intensiva y coordinada de una cosecha por año.

Para llevar a cabo el proyecto de producción es necesario la realización de diferentes estudios los cuales se mencionan a continuación: estudio de mercado, técnico, administrativo legal, financiero y evaluación financiera, los cuales exponen los beneficios que se obtendrán con la ejecución de dicho proyecto y que serán abarcados ampliamente en el desarrollo del presente documento.

8.2.1. Descripción del proyecto

La forma de organización que se contempla será a través de una cooperativa con un total 20 personas, en su mayoría agricultores a quienes se les llamará cooperativistas, para darle un carácter responsable y formal al proyecto.

Para el proyecto se sembrará la semilla “*Lycopersicon Esculentum Mill*”³⁸ en una manzana de tierra que será arrendada a un socio de la Cooperativa, ubicada en finca Menchurria, sector la Unión, cantón Concepción de Samayac Suchitepéquez, El período de siembra y cosecha será de marzo a septiembre, funcionará con la construcción de dos invernaderos, con una vida útil de cinco años que generará 17,500 quintales de tomate manzano al año, con un dos por ciento de merma, la forma de venta será en cajas de 50 libras c/u y se destinará para el mercado nacional.

³⁸ Santa Fe Agro. Tomate manzano en invernadero (en línea). Guatemala, Consultado el día 29 de noviembre de 2010. Disponible en <http://www.santafeagro.amnetgu.com>, <http://infoagro.com/hortalizas/tomatemanzano>.

La implementación del proyecto brindará a los pobladores del Municipio un mejor nivel de vida a través de la generación de fuentes de trabajo, adicionalmente tendrá como consecuencia incremento en los ingresos familiares y rentabilidad para los productores.

La introducción al mercado de tomate se convertirá en un producto rentable para ser explotado en el municipio de Samayac, región que reúne condiciones y características necesarias para desarrollar el proyecto.

8.2.2. Justificación

La actividad agrícola es predominante dentro del Municipio, debido a que el suelo y clima son los apropiados para el cultivo del tomate.

En la actualidad, no existen productores de tomate manzano en invernadero dentro de la región, sin embargo han tenido la intención de cultivarlo pero la falta de organización no permite la búsqueda de otra opción de producto que genere aumento en sus ingresos.

A nivel nacional el 90% de la producción de tomate manzano se exporta a otros países y el 10% se distribuye a restaurantes de comida rápida y supermercados, y existe un mercado insatisfecho pendiente de abastecer. El proyecto propone la producción y comercialización de este producto, para lo cual se distribuirá a la Central de Mayoreo -CENMA-.

Se consideró que el proceso productivo sea supervisado, la aplicación de fertilizantes, fungicidas asegurarán una producción con los rendimientos esperados, que superarán al cultivo de tomate tradicional. Otra característica de este tipo de cultivo es que se permite economizar el recurso agua mediante el sistema de riego por goteo, cuyo costo de mantenimiento es más bajo que otros.

Desde un punto de vista económico, representa un beneficio sumamente rentable y de beneficio para la población, ya que mejoraría las condiciones de vida.

8.2.3. Objetivos del proyecto

Los fines que persigue la producción de tomate manzano se resumen en la búsqueda del desarrollo del Municipio a mediano plazo.

8.2.3.1. Objetivo general

Contribuir a la diversificación de productos agrícolas, a través de la implementación del tomate manzano y así mejorar el nivel socioeconómico de la población del Municipio, por medio de la conformación de una cooperativa.

8.2.3.2. Objetivos específicos

- Contribuir en la búsqueda de nuevos mercados, para satisfacer no solamente la demanda local sino también la demanda nacional.
- Constituir una cooperativa para que los agricultores tengan una organización formal y se pueda competir en el mercado nacional.
- Velar por el cuidado de los suelos, a través de la rotación de los cultivos.
- Utilizar el nivel tecnológico adecuado para que la producción cumpla con los estándares de calidad.
- Generar mejor rentabilidad en la inversión comparada con cultivos tradicionales del lugar.
- Organizar a los pequeños productores para el cultivo de tomate manzano e implementar planes de inversión, método de costeo directo, determinar la rentabilidad y la evaluación financiera del proyecto.
- Obtener asistencia técnica para mejorar el proceso productivo y así lograr costos menores en la producción.

- Optar por fuentes de financiamiento externas para cubrir los requerimientos de inversión en la producción.
- Impulsar la diversificación de la producción a través de implementar este cultivo.

8.2.4. Estudio de mercado

Su propósito es determinar si existe mercado potencial que consuma tomate manzano, por medio del cual se justifica la puesta en marcha el proyecto de inversión; incluye el análisis y determinación de la oferta, demanda, precios, políticas de comercialización y distribución del producto hasta hacerlo llegar al consumidor final. El proyecto de tomate manzano en invernadero, contempla abarcar un mercado a nivel nacional y específicamente en el municipio de Samayac, se propone con el objetivo de brindar una diversificación de producto, y se considera que actualmente la mayoría de población cultivan únicamente maíz, es decir diversificar el tradicional monocultivo.

8.2.4.1. Identificación del producto

El tomate manzano o de mesa es conocido científicamente como “*Lycopersicon Esculentum* Mill”³⁹ es una baya carnosa de forma globosa o uval de color variable entre verde y amarillo, rojo o rosado, alcanza un peso de 50 a 60 gramos, pero varía el tamaño y forma del fruto de acuerdo a la variedad que se cultive. Puede almacenarse hasta tres semanas a temperatura de 12 grados centígrados promedio, las temperaturas inferiores a ocho grados centígrados ocasionan daño por frío. La semejanza entre las hojas y flores perfectas de la planta que integran racimos de cuatro a 12 flores de pétalos amarillos.

³⁹ Santa Fe Agro. Tomate manzano en invernadero (en línea). Guatemala, Consultado el día 29 de noviembre de 2010. Disponible en <http://www.santafeagro.amnnetgu.com>, <http://.infoagro.com/hortalizas/tomatemanzano>.

Entre las hortalizas, se encuentra el tomate como una de las más difundidas a nivel mundial y en Guatemala es uno de los productos de alto consumo porque forma parte de la dieta alimenticia. Su origen fue en la región andina y se extiende por Colombia, Chile, Perú, Bolivia y Ecuador y llegó a Centro América y México donde se difundió hacia Europa y Asia.

Proviene de la familia de las solanáceas de especie *Lycopersicon Esculentum* Mill, es una planta perenne y herbácea, posee un sistema constituido por una raíz principal que alcanza de 50 a 60 centímetros de profundidad, con una gran cantidad de ramificaciones secundarias y reforzadas por diversidad de raíces. Las variedades de tomate que generalmente se cultivan en Guatemala son: Cham Gigante, Elios, Floradade, Hometead, Nápoli, Roma, Roforto, Santa Cruz Gigante, Silverado, Zennith, Verónica, Japel, Daniela, NemoNetta, Dominique y Gloria.

En Guatemala se produce en la mayoría de departamentos, entre los de mayor importancia por la cantidad producida están: Jutiapa, Baja Verapaz, Chiquimula, Zacapa, El Progreso, Alta Verapaz, Jalapa, Quiché y Guatemala.

8.2.4.2. Oferta

“Se conoce la relación que muestran las distintas cantidades de una mercancía, que los vendedores estarían dispuestos y podrían poner a la venta precios alternativos durante un período de tiempo”⁴⁰

- **Oferta histórica y proyectada**

Es aquella que se puede determinar con el uso de registros anteriores de la producción más las importaciones de cinco años anteriores. Y la oferta

⁴⁰William J. Stanton, Fundamentos de Mercadotecnia, Editorial McGraw-Hill, 7ª. Edición, pág. 204.

proyectada consiste en la cantidad de bienes o servicios que pueden ser ofrecidos en el futuro y se conforma por la producción nacional más las importaciones.

A continuación se presenta el cuadro de la oferta histórica y proyectada a partir del año 2005 al 2014, donde se observa el comportamiento del tomate manzano en el período mencionado.

Cuadro 91
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Tomate Manzano
Período: 2005-2014
(Cifras expresadas en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2005	15,855	0	15,855
2006	19,254	0	19,254
2007	27,276	0	27,276
2008	39,752	0	39,752
2009	64,296	0	64,296
2010*	68,501	0	68,501
2011	80,239	0	80,239
2012	91,976	0	91,976
2013	103,714	0	103,714
2014	115,452	0	115,452

*Datos proyectados de Producción Nacional. Años 2005-2009. Fórmula: $Y_c = a + bx$ donde $a = 33,287$ $b = 11,738$ $x = \text{Año}$.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de las estadísticas anuales de comercio exterior Importaciones y Exportaciones años 1994-2011 del Banco de Guatemala y Asociación Nacional de Productores en Invernadero -ANAPI-.

Como se puede observar, los datos muestran una proyección con tendencia al incremento de la producción hasta el año 2014, actualmente no existen importaciones debido a que el país produce tomate manzano para exportación, sus principales compradores son Estados Unidos, Centroamérica y un porcentaje menor queda para el consumo local.

Esto indica que la disponibilidad de producto en el período proyectado, puede alcanzar mayor participación en el mercado nacional y esto representa una oportunidad para la implementación del proyecto.

8.2.4.3. Demanda

Es la cantidad de un bien o servicio que una persona puede requerir de acuerdo a las necesidades de consumo. Para la estimación de la demanda de tomate manzano se basa en la poblacional a nivel nacional.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Es la cantidad de bienes y servicios adquiridos por la población delimitada y es sustraída de la población total y en la que únicamente aparecen aquellas personas que se clasifican por gustos y preferencias, poder adquisitivo para comprar y así determinar el consumo per-cápita.

La demanda proyectada es la cantidad de consumidores que demandan el producto a futuro, por lo tanto ésta se obtiene al multiplicar la población delimitada (proyecciones) por el consumo per-cápita.

A continuación se presenta la demanda potencial histórica y proyectada específicamente para el tomate manzano.

Cuadro 92
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tomate Manzano
Periodo: 2005-2014
(Cifras expresadas en quintales)

Año	Población nacional	Población delimitada 65%	Consumo per cápita en quintales	Demanda potencial
2005	12,700,611	8,255,397	0.0056	46,230
2006	13,018,759	8,462,193	0.0056	47,388
2007	13,344,770	8,674,101	0.0056	48,575
2008	13,677,815	8,890,580	0.0056	49,787
2009	14,017,057	9,111,087	0.0056	51,022
2010	14,361,666	9,335,083	0.0056	52,276
2011	14,713,763	9,563,946	0.0056	53,558
2012	15,073,375	9,797,694	0.0056	54,867
2013	15,438,384	10,034,950	0.0056	56,196
2014	15,806,675	10,274,339	0.0056	57,536

Fuente: Elaboración propia con datos de Proyecciones de Población con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y estadísticas anuales de comercio exterior Importaciones y Exportaciones años 1994-2011 del Banco de Guatemala y Asociación Nacional de Productores en Invernadero -ANAPI- años 2005-2009.

Para el cálculo de la demanda potencial histórica y proyectada se toma como base la población de la República de Guatemala, se delimitó a un 65% por gustos y preferencias, se utiliza el indicador de consumo per-cápita de 0.56 libras de consumo por persona en período de un año, que se establece como dieta mínima para los años 2005-2014.

De acuerdo a las proyecciones realizadas en base a datos antes mencionados se logró establecer que para los años 2010-2014 existe una demanda potencial con tendencia al crecimiento y se presenta una excelente oportunidad de mercado para el desarrollo del proyecto.

- **Consumo**

Se refiere a utilizar bienes o servicios para satisfacer una necesidad; el consumo masivo da origen al consumismo, que se refiere al uso excesivo de bienes.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Indica la cantidad de tomate manzano que demanda la población dentro de un período determinado y el consumo proyectado da a conocer la cantidad de productos que la población consumirá durante los siguientes cinco años.

Cuadro 93
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tomate Manzano
Periodo: 2005-2014
(Cifras expresadas en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2,005	15,855	0	15,063	792
2,006	19,254	0	18,291	963
2,007	27,276	0	25,912	1,364
2,008	39,752	0	37,765	1,987
2,009	64,296	0	61,081	3,215
2010*	68,501	0	65,075	3,426
2,011	80,239	0	76,227	4,012
2,012	91,976	0	87,378	4,598
2,013	103,714	0	98,529	5,185
2,014	115,452	0	109,680	5,772

Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas anuales de comercio exterior Producción, Importación, Exportaciones años 1994-2011 del Banco de Guatemala y Asociación Nacional de Productores en Invernadero -ANAPI-. *Datos proyectados de exportación. Años 2010-2014. Fórmula: $Y_c = a + bx$ donde $a = 31,622$ $b = 11,151$ $x = \text{Año}$

El consumo aparente muestra un crecimiento sostenible para el período 2005-2014, como se observa en el cuadro anterior las exportaciones han incrementado lo que refleja un aumento en el consumo aparente de tomate manzano a nivel nacional, aspectos favorables para las expectativas del presente proyecto.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Está determinada por la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente; se establece de acuerdo a la cantidad de la población que no logró obtener la satisfacción de necesidades en el período comprendido del año 2005 al 2009 y la proyectada se refiere al sector de la población que se pretende

cubrir a futuro, lo cual permite a oferentes locales participar en la comercialización de tomate manzano.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda insatisfecha histórica y demanda insatisfecha proyectada del tomate manzano.

Cuadro 94
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tomate Manzano
Período: 2005-2014
(Cifras expresadas en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	46,305	792	45,513
2006	47,465	963	46,502
2007	48,653	1,364	47,289
2008	49,867	1,987	47,880
2009	51,104	3,215	47,889
2010	52,361	3,426	48,935
2011	53,644	4,012	49,632
2012	54,955	4,598	50,357
2013	56,286	5,185	51,101
2014	57,629	5,772	51,857

Fuente: Elaboración propia, con base en cuadro 92 de demanda potencial y cuadro 93 de consumo aparente

Se observa en el cuadro anterior que el nivel de demanda potencial año con año se ha incrementado, asimismo se evidencia igual tendencia para el consumo aparente, lo que refleja que para el presente proyecto existe una demanda insatisfecha, o sea mercado que aún no ha sido cubierto y que existe demanda para implementarlo.

8.2.4.4. Precio

La determinación del precio para el consumidor se establecerá con base a fluctuaciones del mercado que estará sujeto al tamaño y calidad del producto, sin descuidar los factores internos y externos tales como: clima, plagas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas; luego de considerar dicha información se determinó que el precio de venta del productor al mayorista Q110.00, el

mayorista al minorista Q130.00 y al consumidor final Q155.00 por caja de 50 libras.

8.2.4.5. Proceso de comercialización

El producto estará destinado al mercado nacional y para que llegue a sus consumidores finales necesita una serie de pasos que inicia cuando la cooperativa retira de la bodega el producto para hacerlo llegar al mayorista en la Central de Mayoreo -CENMA-, ubicada en la zona 12 de la ciudad capital. Este proceso dentro del proyecto, contará de tres etapas básicas: concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

Estará determinada por la función de reunir el tomate manzano de los invernaderos y realizar lotes homogéneos que luego se trasladarán hacia la bodega ubicada en el lugar de la producción, para realizar la clasificación y preparación previa a la entrega a los intermediarios, esta función estará a cargo de los integrantes de la cooperativa

- **Equilibrio**

Está determinado con base a la oferta y demanda de tomate en relación al tiempo, calidad y cantidad. La recolección de tomate se realizará luego de considerar la planificación de la producción para lograr el equilibrio, la cual se encuentra detallada en el estudio técnico, que permitirá cubrir el mercado durante el año.

- **Dispersión**

Consiste en la distribución y venta del producto al mayorista que se hará en el CENMA en la ciudad capital de Guatemala.

Se tomará en cuenta el costo incurrido por trasladar el producto hacia su destino, con el fin de disminuir los riesgos físicos y financieros a los que el producto pudiera estar expuesto.

8.2.4.6. Propuesta de comercialización

Está determinada por la relación que existe entre cada uno de los entes que participan en la comercialización. En el presente proyecto se realizará a través de un mayorista que será el aliado estratégico para lograr la distribución del producto, para trasladarlo al minorista y consumidor final que es el último en adquirir el producto.

- **Institucional**

Da a conocer los agentes que participan en el proceso de comercialización, para el presente caso se encuentran los siguientes:

- ✓ **Productor**

Está representado por los integrantes de la cooperativa que son los residentes del Municipio, quienes serán los que reciban el beneficio del proyecto, por la experiencia de los agricultores en cultivos tradicionales serán los encargados de llevar a cabo la compra y siembra de los pilones en cada invernadero, cuidar del proceso productivo, cosecha y clasificación del producto, control de calidad y comercialización, con el fin de obtener un beneficio económico.

Para lograr obtener el producto deseado y poder ofrecerlo al consumidor final con las características anteriormente descritas, es importante capacitar a los productores en el manejo de cultivos con tendencias actuales, por lo tanto contarán con la asesoría técnica de un ingeniero agrónomo.

✓ **Mayorista**

En el proceso de comercialización es el segundo participante dentro de la cadena de comercialización ubicado dentro de las instalaciones del CENMA, quien se dedica a comprar grandes cantidades de tomate al productor y posteriormente lo pone a disposición de los minoristas y este al consumidor final quien es el que demanda la adquisición de un producto fresco y de calidad.

✓ **Minorista**

Adquiere el producto del mayorista, lo lleva a su lugar de origen y es el encargado de vender el producto directamente al consumidor final, sin ningún tipo de transformación.

✓ **Consumidor final**

Es el último participante del proceso de comercialización y está conformado por la población nacional de todos los niveles económicos, cultura, nivel educativo, gustos y preferencias, que adquiere y consume el producto. Se encuentran ubicados en cualquier zona del territorio nacional.

• **Estructural**

Da a conocer las condiciones sobre las cuales se desarrolla el mercado, los elementos que participan son: conducta, estructura y eficiencia del mercado.

✓ **Conducta de mercado**

Por medio de esta se establece el comportamiento de los participantes en la comercialización en relación a los cambios que se dan en las distintas facetas del proceso.

✓ **Estructura de mercado**

Considera a los participantes en el proceso en función del rol que llevan a cabo en la comercialización del tomate manzano, busca establecer relaciones entre ellos mismos.

Este análisis lo conforman los productores del tomate en invernadero, intermediarios y consumidores de este producto, quienes llevan a cabo sus actividades dentro de un espacio físico establecido para la comercialización.

✓ **Eficiencia de mercado**

Se realiza cuando las unidades participantes se coordinan de tal forma que el producto llega al consumidor final en forma regular en cuanto al tiempo, precios accesibles en el lugar y la calidad demandada.

• **Funcional**

Comprende todas las actividades que conlleva el proceso de comercialización desde el momento de la cosecha, hasta la entrega del producto al consumidor final.

A continuación se describen las funciones que se llevarán a cabo en el proceso de distribución de tomate manzano en invernadero.

✓ **Funciones físicas**

Está relacionado con la transferencia del producto, en el lugar y tiempo para el fácil acceso al consumidor final.

Para el proceso de comercialización del producto la cooperativa contará con una persona encargada de dicho proceso.

Acopio

Para la recolección del producto la cooperativa tendrá a su disposición una bodega ubicada dentro del área de producción, debido a que debe permanecer a la misma temperatura para evitar que sufra daño y afecte en la pérdida de peso o se acelere la maduración, mientras se procede a la clasificación y empaque en cajas de 50 libras las que quedaran listas para ser transportadas.

Transporte

El transporte del producto hacia CENMA, estará a cargo de los miembros de la cooperativa que será quien contratará los servicios de flete, con el requisito que deberá tener la capacidad física y de peso para trasladar 200 cajas y lograr el traslado de la producción al mayorista.

✓ Funciones de intercambio

Son las relaciones comerciales las cuales pueden ser de compra-venta y determinación de precios, la primera inicia la cadena de comercialización del tomate manzano y la segunda, determina las estrategias a considerar para determinar el precio con el fin de obtener una ganancia.

Compra-venta

Es la relación directa que existe entre la cooperativa y los intermediarios quienes realizarán la compra del tomate manzano en las instalaciones del CENMA donde se utilizará el método por inspección para determinar las características físicas del tomate manzano y realizar la compra.

Determinación de precios

El productor determina el precio de acuerdo al mercado, tomar en cuenta los costos en que incurre para producir con el fin de lograr un acuerdo que beneficie a todos los participantes de la comercialización.

✓ **Funciones auxiliares**

Contribuye al buen funcionamiento de las actividades físicas y de intercambio para facilitar el proceso de comercialización, entre las que se mencionan, financiamiento, información de precios y aceptación de riesgos.

Información de precios

Es importante obtener la información para conocer la situación actual del mercado y saber actuar estratégicamente ante situaciones adversas que se puedan presentar sin descuidar los costos en que incurren. Es necesario conocer el índice de precios al consumidor en el Instituto Nacional de Estadística -INE-, el folleto Estadístico de Precios de Productos e Insumos Agropecuarios del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y Ministerio de Economía, para poder competir con los actuales proveedores de tomate manzano.

Embalaje

Para conservar la calidad el tomate será empacado en cajas de madera con capacidad de cincuenta libras que servirá para conservar el producto, facilitar el traslado hacia el punto de venta y así asegurar que llegue en óptimas condiciones al consumidor final. Se recomienda este tipo de empaque por las siguientes razones: el costo de adquisición es bajo, facilidad para ser utilizado, protege el producto, facilita el acondicionamiento y manipulación.

Aceptación de riesgos

Son factores que podrían surgir en el proceso de producción y comercialización que provoquen pérdida de la misma. Entre los más frecuentes se mencionan los riesgos físicos que consisten en plagas y enfermedades, además por sus características está expuesto a sufrir daños o pérdidas por el mal manejo; entre

los financieros se menciona, la falta de información de los precios, por incumplimiento de los intermediarios y robos.

8.2.4.7. Operaciones de comercialización

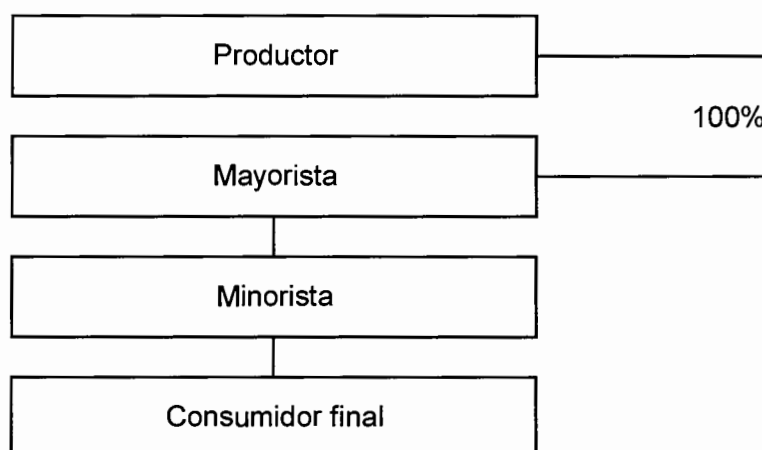
Está representado por los canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación, los cuales se describen a continuación.

- **Canal de comercialización**

Representa las rutas que recorrerá el tomate manzano desde el productor hasta llegar a las manos del consumidor final. Para el presente proyecto se utilizará el canal indirecto con la participación de intermediarios.

A continuación se presenta la gráfica del canal de distribución propuesto:

Gráfica 33
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Canal de Comercialización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Como se puede observar en la gráfica anterior, se propone el canal de comercialización indirecto, en el cual el productor se encarga de llevar el tomate manzano hasta CENMA, donde se ubica el mayorista quien ha adquirido el total de la cosecha previo acuerdo con el administrador de la cooperativa. El minorista llega a adquirir el tomate manzano a la central de mayoreo y lo vende al consumidor final. Es menester recalcar que el productor incurre en los gastos de transporte, el cual realizará por medio de fletes y el embalaje a través de cajas de madera, pero ello es suplido con la venta de la cosecha, debido a que el precio incluye estos gastos.

- **Márgenes de comercialización**

Está determinado por la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el precio que percibe el productor, después de haber pasado por todos los participantes del proceso de comercialización.

A continuación se presenta los márgenes de comercialización donde se puede observar los porcentajes de participación por cada agente que interviene en el proceso.

Cuadro 95
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Márgenes de Comercialización
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento inversión %	Participación %
Productor	110.00					71
Mayorista	130.00	20.00	5.65	14.35	13	13
Transporte			0.90			
Carga/descarga			2.50			
Arbitrio			1.50			
			0.75			
Minorista	155.00	25.00	6.20	18.80	14	16
Transporte			1.50			
Carga/Descarga			3.00			
Arbitrio			1.50			
Empaque			0.2			
Consumidor final						
Total		45.00		33.15		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Como se puede observar, por la inversión que realiza el mayorista obtiene un rendimiento del 13%, mientras que el minorista obtiene un rendimiento del 14% de su inversión. Respecto a los porcentajes de participación en el mercado el productor tiene un 71% que es el mayor, ello debido a que realiza la inversión inicial, según se ha determinado es la más importante porque es la que genera vida al proyecto, el mayorista posee un 13% que es el que menos participación posee, y el minorista 16% por vender directamente al consumidor final y establecer un precio de venta elevado.

- **Factores de diferenciación**

La comercialización añade valor a la producción en su función de adecuar la producción al consumo y para el presente proyecto se acoplan las siguientes:

✓ **Utilidad de lugar**

Se refiere a los esfuerzos que se realizan para acercar el producto a los compradores, en el caso del tomate manzano la cooperativa es la que se hace cargo del transporte hasta las instalaciones del CENMA donde se ubica el mayorista, con ello garantiza que el tomate manzano llegue en óptimas condiciones.

✓ **Utilidad de posesión**

Dentro del flujograma del proceso de la producción existe una actividad de clasificación, la cual se ha establecido para separar el tomate de mejor calidad y tamaño y obtener un mejor precio en el mercado.

8.2.5. Estudio técnico

Es el estudio en el cual se determinan los aspectos relacionados con las instalaciones, tamaño, localización optima y producción; proceso productivo, aspectos administrativos; organización y planificación, aspectos legales necesarios para el funcionamiento del proyecto.

El estudio técnico es muy importante, su correcta realización permitirá demostrar la viabilidad y factibilidad del proyecto.

8.2.5.1. Localización

Para la determinación del lugar donde se desarrollará el proyecto, se ha tomado en cuenta los factores como: vías de acceso, transporte, cercanía de mercados, comunicación, energía entre otros.

- **Macrolocalización**

El proyecto se realizará en el municipio de Samayac, departamento de Suchitepéquez, a una distancia de 162 kilómetros de la ciudad de Guatemala por la carretera CA-2 y nueve kilómetros de la cabecera Departamental.

- **Microlocalización**

Las instalaciones estarán ubicadas en siguiente dirección: finca Menchurria, sector la Unión, cantón Concepción municipio de Samayac del departamento de Suchitepéquez.

8.2.5.2. Tamaño

La extensión total del proyecto será de una manzana que se distribuirá de la siguiente manera: dos invernaderos, el sistema de riego por goteo, bodega, área de carga y descarga y oficina administrativa.

Se proyecta la producción de una cosecha anual de tomate manzano en los dos invernaderos que producirán 3,500 cajas de 50 libras por año, es decir un gran total de 17,500 cajas durante los 5 años, aunque una vez implementado el mismo, se espera que pueda funcionar indefinidamente, asimismo se considera un 2% de merma de reducción en la producción anual.

8.2.5.3. Programa de producción

Se estima la producción por medio de un programa, el cual se basará en el ciclo productivo del tomate manzano en invernadero, y se presentan los meses que estarán los invernaderos en producción, preparación, recolección de la cosecha y venta como se detalla en la tabla siguiente:

Tabla 54
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Programa de Producción
Año: 2010

Invernadero	Producción	Cosecha	Venta
1-A	marzo a agosto	septiembre	septiembre
1-B	marzo a agosto	septiembre	septiembre

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Es importante indicar que derivado de la cosecha del tomate en los meses de octubre a febrero los pilones estarán en un proceso de recuperación o descanso.

Así mismo, derivado de la naturaleza perecedera del producto en los meses indicados se proyecta la venta, puesto que el tomate manzano tiene una durabilidad máxima de dos a tres semanas en temperatura ambiente.

8.2.5.4. Volumen, valor y/o superficie de la producción

El área mencionada con anterioridad es necesaria para implementar 8,000 pilones de tomate los que permitirán producir 17,500 cajas de 50 libras por invernadero en la vida útil del proyecto (cinco años), sin embargo se consideró una merma de 2% debido a que es un producto perecedero, adicionalmente las plagas pueden afectar en algún momento la producción. Lo que permite definir que anualmente se producirá 3,430 cajas y para el período de cinco años será de 17,150.00 como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 96
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Proyectada
Periodo: 2010 – 2014

Año	Extensión MZ	Producción por MZ	Producción anual cajas	Merma 2%	Producción total cajas	Precio venta caja Q	Valor Total de producción Q
1	1	3,500	3,500	70	3,430	110	377,300
2	1	3,500	3,500	70	3,430	110	377,300
3	1	3,500	3,500	70	3,430	110	377,300
4	1	3,500	3,500	70	3,430	110	377,300
5	1	3,500	3,500	70	3,430	110	377,300
Total					17,150		1,886,500

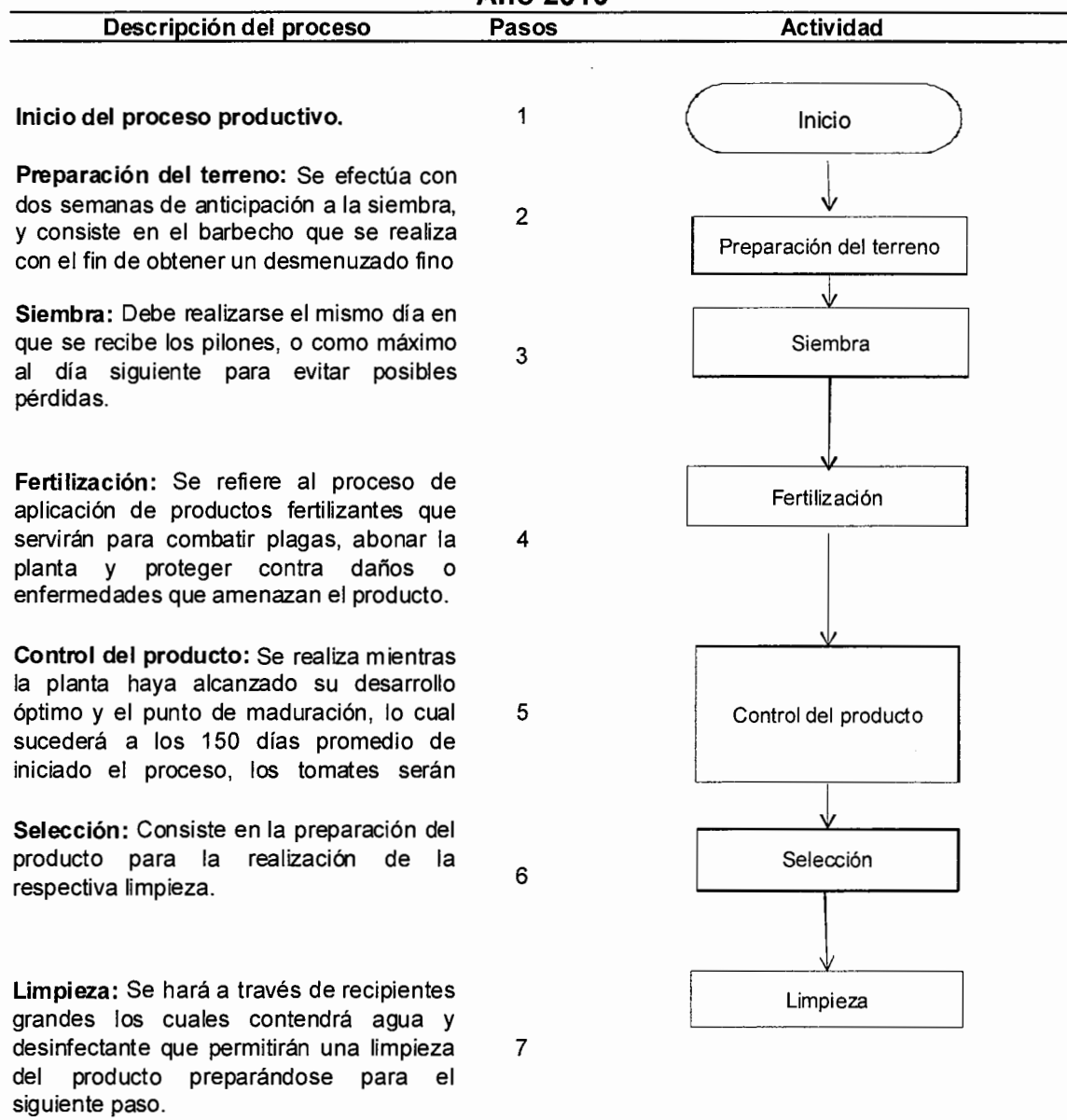
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Para que el proyecto genere utilidades durante los cinco años por medio de dos invernaderos en una extensión de una manzana de terreno, se tendrá que producir 3,500 cajas de tomate anuales y distribuirlos al CENMA al precio de Q110.00, la producción estará valorada en Q1,886,500.00 para los cinco años que se tiene establecido dure el proyecto, dicha cantidad permite cubrir costos, gastos y las utilidades que cada cooperativista espera recibir al finalizar la cosecha.

8.2.5.5. Proceso productivo

Es el procedimiento técnico que debe desarrollarse para llevar a cabo la producción de tomate manzano, que incluye desde la preparación del suelo hasta el momento de la cosecha.

Gráfica 34
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Flujograma del Proceso de Producción
Año 2010



Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción del proceso	Pasos	Actividad
y se separa en grupos de acuerdo a la calidad obtenida, luego se clasifica en producto de primera, segunda, tercera y hasta cuarta calidad según los estándares de calidad establecidos para dicho		Clasificación
Colocación en cajas: Se colocará el producto debidamente clasificado en cajas las cuales servirán para entregarse al recolector del producto y con esto dar fin al proceso.	8	Colocación en Cajas
Almacenaje: El producto se almacena en la bodega a la espera de entregarse a los intermediarios.	9	Almacenaje
Finalización del proceso productivo.	10	Fin del proceso

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En la gráfica anterior se detallan los diferentes pasos o procesos necesarios para la producción de tomate manzano en invernadero y obtener frutos de primera calidad.

8.2.5.6. Requerimientos técnicos

Para la realización del proyecto se requiere de instalaciones y la utilización de recursos humanos, equipo agrícola, mobiliario y equipo, recursos financieros, entre otros, que serán indispensables para el buen funcionamiento del proyecto.

En la siguiente tabla se detallan los requerimientos técnicos necesarios:

Tabla 55
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Requerimientos Técnicos
Año: 2010

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.
Invernaderos	Unidad	2	20,000
Equipo de riego por goteo	Unidad	1	8,000
Equipo para pesar	Unidad	2	800
Bomba de agua	Unidad	1	2,000
Bomba de fumigar de mochila	Unidad	2	425
Tijera de podar	Unidad	8	45
Carreta	Unidad	4	225
Azadones	Unidad	8	60
SERRUCHO	Unidad	4	40
Martillo	Unidad	4	35
Limas	Unidad	6	10
Escritorio secretarial	Unidad	1	1,100
Silla	Unidad	1	300
Sumadora	Unidad	1	150
Archivo de metal	Unidad	1	750
Sillas plásticas	Unidad	5	40
Computadora	Unidad	1	3,500
Impresora multifuncional	Unidad	1	350
Total			37,830

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Para el adecuado y eficiente funcionamiento del proyecto los agricultores y personal administrativo deben de poseer todas las herramientas necesarias que se inicia con la construcción de invernaderos y la adquisición de herramientas, mobiliario y equipo.

• Recursos financieros

Las fuentes de financiamiento que se utilizarán para el proyecto serán las siguientes: fuentes internas, proporcionadas por los cooperativistas a través de una aportación inicial que representará el 60% del total de la inversión y fuentes externas que se obtendrán a través de un préstamo fiduciario en el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- a una tasa de 19.60% anual, que representan el restante 40% de la inversión total.

- **Nivel tecnológico**

El nivel tecnológico que se utilizará es el III tecnología intermedia, por las siguientes características: suelos y terrenos planos, utiliza el sistema de riego por goteo, uso de agroquímicos, recibe asistencia técnica, se tiene acceso a crédito y la mano de obra que se utilizará será calificada.

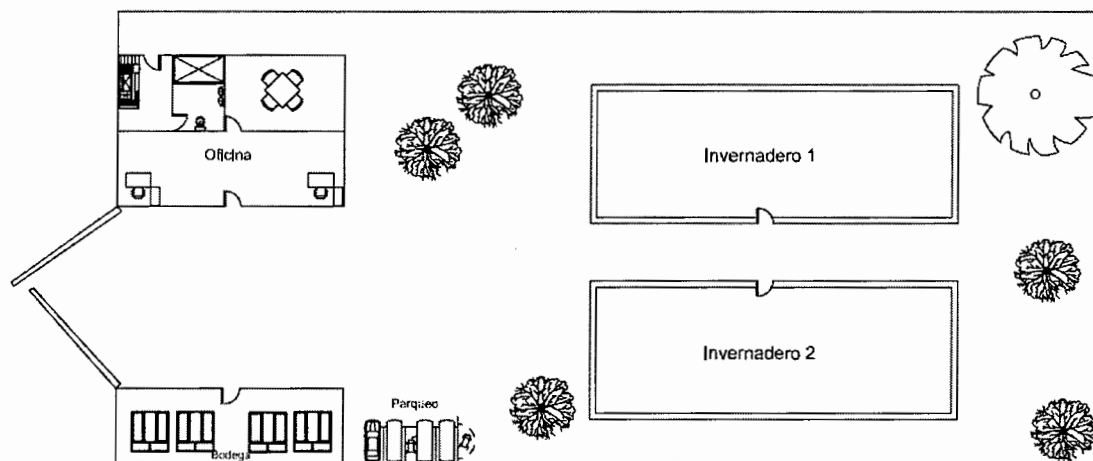
- **Impacto ambiental**

La producción de tomate no es considerada nociva al ambiente, en vista que en el área seleccionada para su cosecha no existen afluentes de agua que se contaminen por pesticidas e insecticidas que son utilizados para prevención de plagas y enfermedades de la planta. En la actualidad no se reportan efectos negativos, es por ello que al llevar a cabo el proyecto no ocasionará problemas al medio ambiente.

8.2.5.7. Distribución de planta

El terreno e instalaciones necesarias para la producción de tomate se presentan en la siguiente gráfica de la distribución de la planta.

Gráfica 35
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Distribución de Planta
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La distribución de planta permite observar cómo se utilizará el espacio en la manzana de terreno que será arrendada. Los invernaderos tendrán una extensión de 2400m² c/u. Para la oficina administrativa se utilizarán 49 m², la bodega utilizará 81 m², contará con aérea de carga y descarga.

En los invernaderos tendrán la capacidad de cultivo un total 8,000 pilones de tomate, la bodega se utilizará para el almacenamiento de herramientas de trabajo y resguardo de la producción del tomate manzano, la oficina funcionará como sede de la cooperativa de productores.

A continuación los requerimientos mínimos para llevar a cabo el proyecto y permitirá establecer en forma técnica los aspectos a considerar para la realización del mismo.

A continuación se detallan los requerimientos técnicos mínimos y necesarios para el funcionamiento del proyecto.

8.2.6. Estudio administrativo-legal

Establece la estructura organizacional que toma en cuenta el marco jurídico legal, el cual se debe regir a través de las normativas legales por la importancia que éste tiene para el buen funcionamiento de la cooperativa. Así mismo, detalla los requisitos y aspectos legales necesarios para crear la organización, de acuerdo a las características técnicas, sociales y culturales de cantón Concepción del municipio de Samayac departamento de Suchitepéquez.

8.2.6.1. Justificación

Este tipo de organización es adecuada de acuerdo a las características que pretende el grupo de interesados, el cual se constituye por agricultores, donde la aplicación de los procesos operativos y administrativos será necesaria para alcanzar los objetivos propuestos.

En el cantón Concepción no existe ningún tipo de organización social y productiva que apoye a los agricultores de esa comunidad, por lo tanto, es necesario crear una cooperativa que aporte beneficios donde se apliquen conocimientos administrativos y legales que se conviertan en fuente de generación de empleo y de desarrollo para el cantón y Municipio en general.

8.2.6.2. Objetivos

Para la conformación de la cooperativa de productores de tomate se plantean los objetivos orientados a fortalecer el estudio administrativo, dentro de los cuales se detallan los siguientes:

Objetivo general

Conformar una organización que permita controlar todos los aspectos relacionados a la producción y comercialización de tomate manzano y contribuir a mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio.

Objetivos específicos

- Capacitar periódicamente a los miembros en las actividades que desempeñen.
- Implementar la producción de tomate en el Municipio, para la exportación.
- Obtener los insumos necesarios y los recursos financieros para el desarrollo y funcionamiento de este proyecto.
- Mejorar el nivel de vida de los miembros de la cooperativa.
- Elaborar una guía organizacional con fundamento legal interno y externo que facilite el trabajo, aprovechamiento de recursos y el cumplimiento de objetivos.
- Establecer canales adecuados de comercialización para que el producto llegue en buen estado al consumidor final.

8.2.6.3. Tipo y denominación

El tipo de organización propuesta será una cooperativa, por lo que la denominación será: “Cooperativa de Productores de Tomate Manzano Samayac R.L.” COPROTOSA; la cual agrupará agricultores que pretendan obtener mejores rendimientos a través de la producción de tomate manzano en invernadero.

Dada la importancia económica y productiva de este producto, propone crear una cooperativa quien se ocupará de las actividades de tipo agrícola para ofrecer un producto que llene las expectativas de los consumidores finales y de contribuir al desarrollo económico del Municipio.

8.2.6.4. Marco jurídico

Para que la organización funcione de una manera adecuada, es necesario tomar en cuenta las normas legales que la regirán. Dentro de las normas internas que regularán a la cooperativa se escriben los requisitos a cumplir ante Gobernación Departamental.

- **Normas Internas**

Son todas las reglas previamente elaboradas y autorizadas para el buen funcionamiento de COPROTOSA que cada uno de los cooperativistas y empleados tendrá la obligación de respetar para construir un proyecto sólido y duradero.

- ✓ Acta de constitución: se definirá de una forma formal la actividad a realizar en la cooperativa, el riesgo económico frente a terceros, número de socios a funcionar, aspectos fiscales necesarios y capital social.
- ✓ Escritura pública: es la que detallará las declaraciones de los cooperativistas intervinientes en el proyecto, ante un notario que da fe de la capacidad jurídica.
- ✓ Reglamento interno: será el instrumento por medio del cual se regulan las obligaciones y prohibiciones a que deben de sujetarse: labores, permanencia y vida del proyecto.
- ✓ Políticas de COPROTOSA: se estipulará los créditos a otorgar a los clientes, proceso de ventas, precios con margen de ganancia y políticas de crédito.
- ✓ Manuales administrativos: funcionarán los manuales de organización, administrativos y de organización.

- **Normas externas**

Son normas de carácter legal y obligatorio que establecen el marco jurídico del País, entre las que se encuentran:

- ✓ Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, año 1985, artículo 34: derecho de asociación.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas, año 1978, declara de interés nacional la promoción de cooperativas.
- ✓ Organismo Ejecutivo, Ministerio de Gobernación, Acuerdo Gubernativo 515-93, octubre 1993, artículo 183, inciso c, reconoce el derecho libre de asociación y los requisitos necesarios para la formación.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 12-2002, Código Municipal, año 2002, artículo 18: faculta la organización de los vecinos en asociaciones, comités y cooperativas el artículo 19 indica los lineamientos para su constitución legal ante las autoridades departamentales y municipales.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 1441, Código de Trabajo y sus reformas "obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer relación laboral".
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 26-92, Ley del Impuesto sobre la Renta, año 1992, capítulo cuatro, artículo seis y sus reformas en el cual se regula lo relacionado a las rentas exentas.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado, año 1992, capítulo IV, artículo siete, que norma las entidades que están exentas de este impuesto.
- ✓ Enrique Peralta Azurdía, Jefe de Gobierno de la República, Decreto Ley 106, Código Civil, Año 1963, artículo 15 reconoce la personalidad jurídica, 18 personalidad de las asociaciones civiles, 25 y 26 disolución de asociaciones y 27 extinción de la persona jurídica.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 2-70, Código de Comercio, año 1970, artículo nueve, no considera comerciantes a los que ejercen una profesión liberal, a los que desarrollan actividades agrícolas,

pecuarias y a los artesanos que únicamente trabajan por encargo de productos.

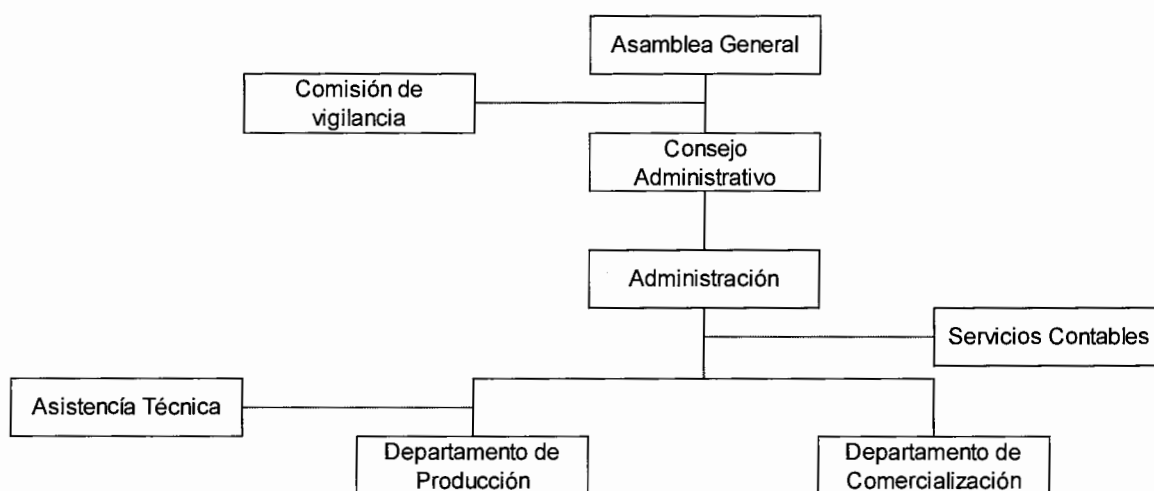
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 6-91, Código Tributario y sus reformas, año 1991, que establece la obligación de las Cooperativas para ser agente de retención.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 26-95, reformado según Decreto 2-2010, Ley del Impuesto sobre Productos Financieros, año 2000, artículo 9 que regula la exención sobre el impuesto de productos financieros.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 44-200, Ley de Supresión de Privilegios y Beneficios Fiscales de ampliación de la base imponible y de regularización tributaria, año 2000.

8.2.6.5. Estructura de la organización

El propósito fundamental de la estructura organizacional es demostrar la forma de cómo está conformada la cooperativa de Productores de Tomate Manzano Samayac R.L. COPROTOSA; con la finalidad de conocer el nivel jerárquico que cada uno ocupará, así como sus funciones a realizar dentro del proceso administrativo, es importante resaltar que el administrador será contratado para trabajar de fijo en el proyecto y las asesoría contable se contrataran los servicios de una oficina de contabilidad de la localidad.

A continuación se presenta la estructura organizacional que se propone para el proyecto de producción de tomate en el municipio de Samayac:

Gráfica 36
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Propuesta Estructura Organizacional
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La estructura propuesta es de tipo funcional, la cual permite visualizar la línea de autoridad, la jerarquía de cada uno de los departamentos, adicionalmente se utilizarán tres asesorías lo que la convierte en una administración tipo staff.

8.2.6.6. Función básica de las unidades administrativas

En cuanto a la organización de la cooperativa, las funciones de los departamentos serán las siguientes:

- **Asamblea general**

Es la máxima autoridad de la cooperativa y está conformada por los socios activos. Su objetivo principal es establecer lineamientos que contribuyan a alcanzar los objetivos de la organización, entre sus funciones están:

- ✓ Elegir a los miembros del consejo administrativo.
- ✓ Aprobar los estatutos, reglamentos y supervisar su cumplimiento.

- ✓ Tomar decisiones importantes para el beneficio de la organización.
- ✓ Fiscalizar las actividades del consejo administrativo.
- ✓ Aprobar los planes de trabajo, presupuesto de egresos e ingresos, entre otros.

- **Consejo administrativo**

Representa y coordina el funcionamiento de la cooperativa, vela por el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas, propone soluciones e informa a la asamblea general, sus principales funciones son:

- ✓ Velar que se cumpla todo lo aprobado por la Asamblea General.
- ✓ Convocar y velar por la coordinación y logística de asambleas generales, ordinarias y extraordinarias.
- ✓ Elaborar planes de trabajo, manuales administrativos, presupuestos, informes entre otros.
- ✓ Dirigir y supervisar las funciones del administrador.

- **Comisión de vigilancia**

Es un ente que se encarga de supervisar las gestiones que se realicen en la organización, referente a lo administrativo, financiero, producción y comercialización del tomate manzano, entre sus funciones están:

- ✓ Reportar a la asamblea general sobre el uso de los recursos de la cooperativa.
- ✓ Informar a la asamblea general sobre deficiencias en los diferentes órganos de la cooperativa.
- ✓ Supervisar que producción y la comercialización se realicen según lo establecido.

- **Administración**

Su función será la supervisión de las actividades relacionadas con el proceso productivo y administrar los recursos de la organización, avaladas por el consejo administrativo, sus funciones principales son:

- ✓ Programar y convocar reuniones de los cooperativistas.
- ✓ Buscar asistencia técnica con el objetivo de mejorar la productividad.
- ✓ Supervisar que los manuales elaborados por el consejo administrativo se utilicen y sean cumplidos.

- **Servicios contables**

Todo lo relacionado a la contabilidad estará a cargo de un contador el cual no pertenecerá a la organización, solo se pagarán sus servicios, entre sus funciones están:

- ✓ Controlar los ingresos y egresos de la cooperativa.
- ✓ Controlar el cumplimiento de la legislación fiscal.
- ✓ Rendir informe mensual del flujo de efectivo.
- ✓ Elaborar y actualizar el inventario de los bienes de la cooperativa.
- ✓ Controlar los libros de cuentas.
- ✓ Analizar las diferentes propuestas de financiamiento externo.

- **Departamento de producción**

Es responsable de supervisar el proceso de producción, dirigir y controlar el personal bajo su cargo, entre las principales funciones que debe ejecutar son:

- ✓ Supervisar la calidad del tomate manzano desde el trasplante de pilones hasta la cosecha del mismo.
- ✓ Planificar junto al administrador la adquisición de herramientas, insumos y todo lo concerniente al área de producción.
- ✓ Controlar que el ciclo de crecimiento de las matas de tomate manzano.

- **Asistencia técnica**

Estará a cargo de un ingeniero agrónomo quien supervisará el crecimiento de las plantas de tomate manzano periódicamente, este servicio será subcontratado.

- **Departamento de comercialización**

Es el que se encarga de desarrollar actividades destinadas a la comercialización del tomate manzano, entre sus actividades están:

- ✓ Cumplir con los contratos adquiridos.
- ✓ Elaborar un plan de mercadeo.
- ✓ Establecer los precios de entrega y venta con los compradores.
- ✓ Buscar nuevos mercados.
- ✓ Supervisar la entrega final del producto.

8.2.7 Estudio financiero

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, este estudio comprende dos funciones importantes:

- Visualiza obtener los recursos necesarios para poder llevar a cabo la inversión fija e inversión en capital de trabajo.
- Así también sirve para determinar los costos de producción, las fuentes de financiamiento, estados financieros y analizar la rentabilidad del proyecto de ajonjolí.

8.2.7.1. Inversión fija

Está constituida por todos los activos tangibles e intangibles indispensables para el inicio de operaciones de carácter permanente, se integra por los bienes de capital que serán utilizados durante la vida útil del proyecto, reconocido como capital fijo o patrimonio físico.

En el siguiente cuadro se detallan las cuentas que integran la inversión fija del proyecto:

Cuadro 97
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Inversión Fija
Año: 2010

Descripción	Total Q	% Dep.	Depreciación Q	Valor neto Q
<u>Tangible</u>				
Viveros	40,000	20	8,000	32,000
Equipo agrícola	12,450	20	2,490	9,960
Herramientas	2,100	25	525	1,575
Mobiliario y equipo	2,500	20	500	2,000
Equipo de cómputo	3,850	33	1,283	2,567
<u>Intangibles</u>				
Gastos de organización	7,000	20	1,400	5,600
Total inversión fija	67,900		12,798	53,702

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La inversión fija que se necesita para la producción de tomate manzano en invernadero es: activos tangibles e intangibles con aportaciones del 90 y 10% respectivamente. La inversión más representativa son los viveros o invernaderos que representan un 59% del total y servirá para iniciar el proyecto, seguido por equipo agrícola, gastos de organización, equipo de cómputo, mobiliario y herramientas. (Ver anexo 40 y 41)

8.2.7.2. Inversión en capital de trabajo

Está representado por el capital adicional a la inversión fija, conformado por todos los costos y gastos necesarios para el proceso productivo, entre los que se mencionan: insumos, la mano de obra y otros gastos.

A continuación se presenta el capital de trabajo para la producción de tomate manzano en invernadero.

Cuadro 98
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Inversión en capital de trabajo
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Total
<u>Insumos</u>	40,854
Semilla	12,560
Pilones	12,560
Fertilizantes	7,980
Abono orgánico	2,080
15-15-15	5,900
Abono foliar	1,800
Byfolán	1,800
Fungicidas	12,802
Antracol	2,105
Malation	1,100
Bravo	1,350
Ridomil	6,519
Curzate	1,728
Insecticidas	2,513
Rienda	2,513
Molch (plástico)	3,200
<u>Mano de obra</u>	39,552
Preparación de la tierra	7,280
Siembra	840
Riego	336
Fertilización	672
Fumigación	336
Tutorado	1,120
Poda	1,008
Corte	14,560
Clasificación	3,360
Bonificación	4,390
Séptimo día	5,650

... Continúa página siguiente

... Viene página anterior

<u>Costos indirectos variables</u>	38,288
Cuota patronal	4,103
Prestaciones laborales	10,742
Pita plástica	640
Alambre galvanizado	550
Combustible	1,600
Cajas de madera	15,000
Imprevistos	5,652
<u>Gastos variables de ventas</u>	25,500
Flete de traslado a central de mayoreo	25,500
<u>Gastos de administración</u>	42,533
Honorarios (contador)	3,600
Sueldo administración	24,000
Bonificación incentivo	3,000
Cuotas patronales	2,801
Prestaciones laborales	7,332
Papelería y útiles	600
Energía eléctrica	1,200
<u>Costos fijos de producción</u>	9,100
Energía eléctrica	700
Arrendamiento de terreno y bodega	7,200
Honorarios ingeniero agrónomo	1,200
<u>Total de inversión capital de trabajo</u>	195,827

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

De acuerdo a la información anterior la inversión más relevante son los gastos de administración con un 22% que incluye los honorarios del contador, sueldos administrativos, cuotas y prestaciones laborales, energía eléctrica, papelería y útiles. Seguido por los insumos conformados por el 21%, mano de obra 20%, el 37% restante integrado por costos indirectos variables, gastos variables de ventas y costos fijos. (Ver anexo 42)

8.2.7.3. Inversión total

La inversión total permite conocer la cantidad requerida para iniciar el proyecto, se conforma por la inversión fija e inversión de capital de trabajo, describe en

forma cualitativa y cuantitativa lo solicitado en cada inversión, la que se presenta a continuación.

Cuadro 99
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Inversión Total
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Sub total	Total	%
Inversión fija		67,900	26
Viveros	40,000		
Equipo agrícola	12,450		
Herramientas	2,100		
Mobiliario y equipo	2,500		
Equipo de cómputo	3,850		
Gastos de organización	7,000		
Inversión en capital de trabajo		195,827	74
Insumos	40,854		
Mano de obra	39,552		
Costos indirectos variables	38,288		
Gastos variables de venta	25,500		
Gastos de administración	42,533		
Costos fijos de producción	9,100		
Inversión total		263,727	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La inversión de capital de trabajo necesita mayor desembolso que la inversión fija para llevar a cabo la producción de tomate manzano en invernadero, lo que equivale a un 24% y 76% respectivamente. Cabe mencionar que los invernaderos son el rubro más significativo ya que representan un 59% del total de la inversión fija.

8.2.7.4. Financiamiento

Para estudiar las alternativas financieras es necesario contar con un plan de financiamiento, para cubrir las necesidades del proyecto. Para llevarse a cabo

participan los cooperativistas y una institución bancaria, a continuación se detalla la percepción de los fondos para poner en marcha el proyecto.

- **Fuentes internas**

Está integrado por 20 aportaciones de Q8,062.20 de cada uno de los integrantes que conforman la cooperativa, por un valor total de Q161,244.00, la forma de aportaciones serán: herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo, insumos, mano de obra y gastos variables de venta.

- **Fuentes externas**

Para la ejecución del proyecto se deberá realizar un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. que se requiere para la inversión total del proyecto el cual posee las siguientes características:

Préstamo:	Fiduciario
Monto:	Q 102,483.00
Tasa de interés:	19% anual
Plazo:	Tres años
Amortización de capital:	Pagos mensuales a partir del primer mes
Pago de intereses:	Mensual sobre saldo de capital a partir del primer pago

A continuación se presenta el plan de financiamiento donde detalla cómo se proveerá de los recursos para la ejecución.

Cuadro 100
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Plan de Financiamiento
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Financiamiento		Inversión
	Interno	Externo	Total
Inversión fija	17,050	50,850	67,900
Viveros (invernaderos)		40,000	40,000
Herramientas	2,100		2,100
Equipo agrícola	12,450		12,450
Mobiliario y equipo	2,500		2,500
Equipo de cómputo		3,850	4,150
Gastos de organización e instalación		7,000	7,000
Inversión en capital de trabajo	144,194	51,633	195,827
Insumos	40,854		40,854
Mano de obra	39,552		39,552
Costos indirectos variables	38,288		38,288
Costos y gastos fijos		9,100	9,100
Gastos variables de ventas	25,500		25,500
Gastos de administración		42,533	42,533
Inversión total	161,244	102,483	263,727

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El 39% de la inversión necesaria para el desarrollo del proyecto será financiado por el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, que otorgará un préstamo fiduciario a una tasa de interés anual del 19% sobre saldo pagadero a tres años, más la cuota de Q8,062.20 de cada uno de los 20 integrantes de la cooperativa que equivale a un 61% del aporte total.

A continuación se presenta el plan de amortización de la deuda adquirida con el banco.

Cuadro 101
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Plan de Amortización del Préstamo
(Cifras expresadas en quetzales)

Años	Total capital más intereses	Tasa de interés 19%	Amortización préstamo	Saldo de capital
				102,483
1	53,633	19,472	34,161	68,322
2	47,142	12,981	34,161	34,161
3	40,652	6,491	34,161	0
Totales	141,426	38,943	102,483	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El préstamo se estima cancelarlo en un plazo de tres años, el plan que se presenta indica el comportamiento de los pagos a cuenta de capital que corresponden a Q34,161.00 así como de los intereses por un valor total de Q38,943.00 equivalente a un 38% sobre el total adquirido.

8.2.7.5. Estados financieros

La importancia de los estados financieros radica en que son la base para la toma de decisiones que serán de beneficio para el proyecto, son instrumentos de apoyo y consulta de los inversionistas, acreedores, proveedores y otros. A continuación se presentan y analizan los diferentes estados financieros:

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

El método a utilizar es el costeo directo, que concentra el total de gastos ocasionados directamente en el proceso productivo y está integrado por: insumos, mano de obra y costos indirectos variables. La proyección de esta información financiera sirve de base para medir los riesgos, veracidad y rentabilidad del proyecto. Para ello es necesario realizar una hoja técnica del costo de una caja de 50 libras de tomate manzano.

En el cuadro 102 se presenta el costo directo de 3,500 cajas de tomate manzano.

Cuadro 102
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	40,854	40,854	40,854	40,854	40,854
Semilla	12,560	12,560	12,560	12,560	12,560
Pilones	12,560	12,560	12,560	12,560	12,560
Fertilizantes	7,980	7,980	7,980	7,980	7,980
Abono orgánico	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080
15-15-15	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900
Abono foliar	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Byfolán	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Fungicidas	12,802	12,802	12,802	12,802	12,802
Antracol	2,105	2,105	2,105	2,105	2,105
Malation	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
Bravo	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350
Ridomil	6,519	6,519	6,519	6,519	6,519
Curzate	1,728	1,728	1,728	1,728	1,728
Insecticidas	2,513	2,513	2,513	2,513	2,513
Rienda	2,513	2,513	2,513	2,513	2,513
Molch (plástico)	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
Mano de obra	39,552	39,552	39,552	39,552	39,552
Preparación de la tierra	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280
Siembra	840	840	840	840	840
Riego	336	336	336	336	336
Fertilización	672	672	672	672	672
Fumigación	336	336	336	336	336
Tutorado	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120
Poda	1,008	1,008	1,008	1,008	1,008
Corte	14,560	14,560	14,560	14,560	14,560
Clasificación	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360
Bonificación	4,390	4,390	4,390	4,390	4,390
Séptimo día	5,650	5,650	5,650	5,650	5,650
Costos indirectos variables	38,288	38,288	38,288	38,288	38,288
Cuota patronal	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103
Prestaciones laborales	10,742	10,742	10,742	10,742	10,742
Pita plástica	640	640	640	640	640
Alambre galvanizado	550	550	550	550	550

... Continúa página siguiente

... Viene página anterior

Combustible	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Cajas de madera	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Otros costos no previstos	5,652	5,652	5,652	5,652	5,652
Costo directo de producción	118,694	118,694	118,694	118,694	118,694
Producción en cajas	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
Costo por caja	33.91	33.91	33.91	33.91	33.91

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro anterior refleja el costo directo que se incurrirá durante el desarrollo del proyecto para el primer año en el cual se obtendrá una producción de 3,500 cajas de tomate manzano con un costo por caja de Q33.91, estimándose una merma del 2%; la integración se encuentra en la hoja técnica de una caja de tomate. (Ver anexo 43)

• Estado de resultados proyectado

Es el estado que muestra ordenada y detalladamente la forma de como se obtuvo el resultado del ejercicio durante un período determinado, además sirve de base para la toma de decisiones financieras. En este estado se resumen todas las transacciones correspondientes a los ingresos generados y a los costos y gastos incurridos en el mismo. La diferencia que resulta entre los ingresos y egresos será el producto de las operaciones que puede ser utilidad o pérdida.

A continuación se presenta el estado de resultados por los cinco años de duración del proyecto:

Cuadro 103
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	377,300	377,300	377,300	377,300	377,300
(-) Costo directo de producción	118,694	118,694	118,694	118,694	118,694
Contribución a la ganancia	258,606	258,606	258,606	258,606	258,606
(-) Gastos variables de ventas	25,500	25,500	25,500	25,500	25,500
Ganancia marginal	233,106	233,106	233,106	233,106	233,106
(-) Costos y gastos	65,831	65,831	65,831	64,548	64,023
Costos fijos de producción	20,115	20,115	20,115	20,115	19,590
Energía eléctrica	700	700	700	700	700
Arrendamiento de terreno y bodega	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Honorarios ingeniero agrónomo	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación viveros	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Depreciación herramientas	525	525	525	525	
Depreciación equipo agrícola	2,490	2,490	2,490	2,490	2,490
Gastos de administración	45,716	45,716	45,716	44,433	44,433
Honorarios (contador)	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Sueldo administración	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales	2,801	2,801	2,801	2,801	2,801
Prestaciones laborales	7,332	7,332	7,332	7,332	7,332
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Depreciación mobiliario y equipo	500	500	500	500	500
Depreciación equipo de cómputo	1,283	1,283	1,283		
Amortización gastos de organización	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Energía Eléctrica (oficina y bodega)	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Resultado operación	167,275	167,275	167,275	168,558	169,083
(-) Gastos financieros	19,472	12,981	6,491		
Interés sobre préstamo	19,472	12,981	6,491		
Ganancia antes de ISR	147,803	154,294	160,785	168,558	169,083
Impuesto sobre la renta (31%)	45,819	47,831	49,843	52,253	52,416
Ganancia neta	101,984	106,463	110,941	116,305	116,667

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Se observa que el proyecto de producción de tomate manzano en invernadero produce ganancias desde el primero al último año productivo el cual aumenta un 14% en el ciclo de vida del proyecto, esto después de realizar los registros de las depreciaciones establecidas por la ley y el cálculo del impuesto sobre la renta. (Ver anexo 43)

- **Presupuesto de caja proyectado**

Cuantifica el nivel de ingresos y egresos de una persona individual ó jurídica de un período al final de ejercicio, así como la disponibilidad de efectivo para desarrollar la actividad productiva.

Cuadro 104
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		323,667	412,180	505,170	636,800
Ingresos					
Ventas	377,300	377,300	377,300	377,300	377,300
Aportación de los socios	161,244				
Préstamo Bancario	102,483				
Total ingresos	641,027	700,967	789,480	882,470	1,014,100
Egresos					
Costo directo de producción	118,694	118,694	118,694	118,694	118,694
Gastos de administración	42,533	42,533	42,533	42,533	42,533
Gastos de ventas	25,500	25,500	25,500	25,500	25,500
Costos fijos	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100
Inversión fija	67,900				
Amortización del préstamo	34,161	34,161	34,161		
Intereses sobre préstamo	19,472	12,981	6,491		
Impuesto sobre la renta		45,819	47,831	49,843	52,253
Total egresos	317,359	288,788	284,309	245,670	248,080
Saldo de caja	323,667	412,180	505,170	636,800	766,020

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En el cuadro antes descrito se refleja el movimiento de efectivo que se deberá efectuar durante la vida útil del proyecto. Los ingresos para el primer año son generados por las ventas, aportaciones de los socios y el préstamo obtenido al inicio de las actividades. El saldo de caja es positivo e indica que el proyecto contará con el efectivo suficiente para financiar los gastos de administración y solventar compromisos adquiridos para los períodos siguientes.

- **Estado de situación financiera proyectado**

“Es una lista formal de los componentes de la ecuación contable: activo, pasivo y capital de los propietarios”.⁴¹

Tiene como objetivo reflejar la situación financiera de la cooperativa en forma escrita de los recursos y obligaciones a una fecha establecida, su presentación debe contener la descripción del activo, seguido del pasivo y capital. Para la propuesta de inversión de la producción de tomate manzano en invernadero la situación financiera proyectada es la siguiente.

⁴¹ Kolher, Erick. Diccionario para contadores. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. México, 1992. p. 241.

Cuadro 105
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Activo</u>					
<u>No corriente</u>	53,702	39,504	25,305	12,390	0
Instalaciones valor neto	32,000	24,000	16,000	8,000	0
Herramientas valor neto	1,575	1,050	525	0	
Equipo agrícola valor neto	9,960	7,470	4,980	2,490	0
Mobiliario y equipo valor neto	2,000	1,500	1,000	500	0
Equipo de computo valor neto	2,567	1,284	0		
Gastos de organización valor neto	5,600	4,200	2,800	1,400	0
<u>Corriente</u>	323,667	412,180	505,170	636,800	766,020
Caja y bancos	323,667	412,180	505,170	636,800	766,020
Total del activo	377,369	451,683	530,476	649,190	766,020
<u>Pasivo y patrimonio neto</u>					
<u>Capital y reservas</u>	263,228	369,691	480,632	596,937	713,604
Aportaciones asociados	161,244	161,244	161,244	161,244	161,244
Ganancia neta del ejercicio	101,984	106,463	110,941	116,305	116,667
Ganancia acumuladas		101,984	208,447	319,388	435,693
<u>Pasivo no corriente</u>	70,011	34,161			
Préstamo	68,322	34,161			
<u>Pasivo corriente</u>	45,819	47,831	49,843	52,253	52,416
ISR por pagar	45,819	47,831	49,843	52,253	52,416
Total pasivo y patrimonio	376,043	451,683	530,476	649,190	766,020

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro 105 muestra el comportamiento de los saldos por cuenta al 31 de diciembre de cada año; en el monto del activo total existen variaciones debido a que las herramientas se deprecian en cuatro años, el equipo de cómputo en tres y al final del proyecto no existe saldo en propiedad planta y equipo debido a que los activos fijos se deprecian en su totalidad; las depreciaciones y amortizaciones se calculan 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 y sus Reformas.

En el pasivo también existe diferencia en el rubro de obligaciones por pagar conformado por el préstamo, así mismo el patrimonio integrado por las aportaciones de los socios y los resultados obtenidos durante los cinco años de vida del proyecto.

8.2.8 Evaluación financiera

“Es el proceso mediante el cual una vez definida la inversión inicial, los beneficios futuros y los costos durante la etapa de operación, permite determinar la rentabilidad de un proyecto”.

Para el efecto, se han tomado de base los datos de los estados financieros con apoyo de herramientas simples y complejas tales como:

8.2.8.1. Punto de equilibrio - PE -

Es una herramienta financiera que representa el punto en el que no habrá pérdidas y tampoco se obtendrá ganancias, es decir el nivel cero entre los gastos fijos con respecto a las ventas, por tal razón se deberán analizar algunos aspectos importantes como son los costos fijos, costos variables y las ventas generadas.

- **Punto de equilibrio en valores -PEV-**

Establece el nivel de ventas, en valores monetarios necesarios para mantener el equilibrio económico del proyecto en el cual no se genera ganancia ni pérdida.

Para establecerlo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{233,106}{377,300} = 0.62$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{85,303}{0.62} = \text{Q } 137,585$$

Para el año uno del proyecto se determinó un valor de ventas por la cantidad de Q 137,585 que cubrirá los costos y gastos fijos.

- **Punto de equilibrio en unidades -PEU-**

Indica el número de unidades que se deben producir y vender, para cubrir los costos y los gastos fijos. Para su cálculo se emplea la siguiente fórmula:

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{137,585}{110} = 1,251$$

Se determinó que se necesitará vender 1,251 cajas de tomate para cubrir los costos y gastos fijos, para el primer año.

- **Margen de seguridad**

Se refiere al total de ventas que se puede dejar de realizar durante un periodo determinado sin incurrir en pérdida.

Margen de seguridad	=	Ventas en unidades	3,430	100%
		(-) Ventas para PEV	1,251	36%
		Margen de seguridad	2,179	64%

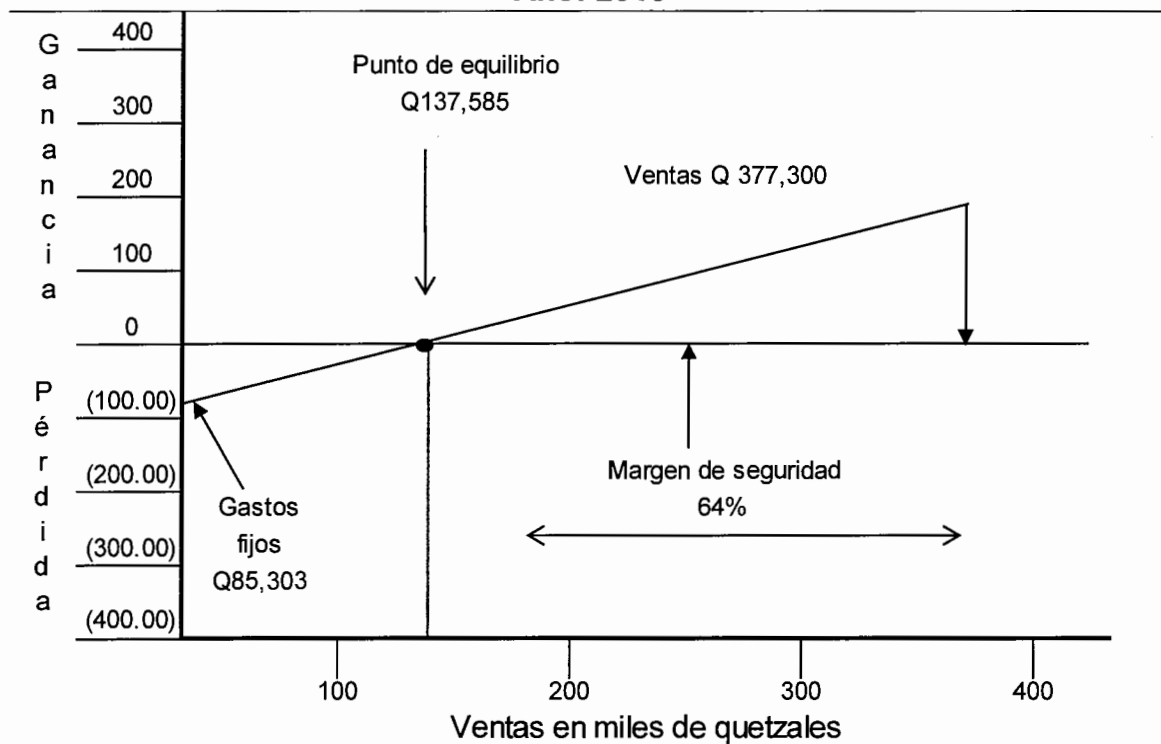
Por lo que el resultado indica se puede dejar de vender el equivalente al 64% y no presentar pérdidas.

- **Gráfica del punto de equilibrio –PE-**

Su importancia radica en la forma de representar la cantidad en quetzales que necesariamente debe venderse para que el proyecto no genere pérdidas, así como la cantidad que puede dejar de venderse, información que sirve para la toma de decisiones.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio y los elementos que la conforman.

Gráfica 37
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Punto de Equilibrio
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La gráfica anterior refleja los rubros que intervienen en la determinación del punto de equilibrio. Se analiza para cubrir los costos y gastos fijos en el proyecto es necesario vender 1,251 cajas de tomate manzano a un precio de Q110.00 cada una, de esta manera no se incurrirá ni en pérdida ni ganancia.

8.2.8.2. Flujo neto de fondos -FNF-

Lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del mismo, se toman del estado de resultados proyectado de cada uno de los años de la vida útil estimada. La importancia del flujo neto de fondos radica en que sirve de base para evaluar financieramente un proyecto ya que se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

Cuadro 106
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Flujo Neto de Fondos Proyectado -FNF-
Período: 2010-2014
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	377,300	377,300	377,300	377,300	377,300
Total ingresos	377,300	377,300	377,300	377,300	377,300
Egresos					
Costo directo de producción	118,694	118,694	118,694	118,694	118,694
Gastos de administración	42,533	42,533	42,533	42,533	42,533
Gastos de ventas	25,500	25,500	25,500	25,500	25,500
Costos fijos	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100
Intereses sobre préstamo	19,472	12,981	6,491		
Impuesto sobre la renta	45,819	47,831	49,843	52,253	52,416
Total egresos	261,117	256,639	252,160	248,080	248,243
Flujo neto de fondos	116,183	120,661	125,140	129,220	129,057

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Durante los cinco años de vida del proyecto los ingresos superan a los egresos en promedio de 68%, lo que significa que la cooperativa siempre contará con disponibilidad de dinero para el pago de sus obligaciones con terceros. No se presentan las depreciaciones y amortizaciones ya que estas no presentan movimiento de dinero.

8.2.8.3. Valor actual neto–VAN-

Es una herramienta que se realiza en función del tiempo, se utiliza para decidir si se invierte o no en el proyecto, con base a los valores actuales de los futuros flujos de fondos, que al actualizarlos a la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada -TREMA- el resultado es mayor o igual a cero el proyecto es aceptable, si no lo es, el proyecto se rechaza. En el siguiente cuadro se presenta el valor actual neto del proyecto:

Cuadro 107
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Valor Actual Neto -VAN-
Año: 2010 - 2014
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Valor actual neto
0	263,727		263,727	-263,727	1.00000	-263,727
1		377,300	261,117	116,183	0.80000	92,946
2		377,300	256,639	120,661	0.64000	77,223
3		377,300	252,160	125,140	0.51200	64,071
4		377,300	248,080	129,220	0.40960	52,929
5		377,300	248,243	129,057	0.32768	42,290
	263,727	1,886,500	1,529,966	356,534		65,732

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El valor actual neto es de Q65,732.00 es positivo y se califica aceptable porque cubre la inversión, los costos y gastos, adicional a ellos genera rendimiento, para una inversión de Q263,727.00 con una base del 25% utilizado como factor de actualización.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-**

La TREMA es la tasa que representa una medida de rentabilidad, la mínima que se le exigirá al proyecto de manera que permita cubrir: la totalidad de la inversión inicial, los egresos de operación, los intereses que deberán pagarse

por aquella parte de la inversión financiada con capital ajeno a los inversionistas del proyecto, los impuestos, la rentabilidad que el inversionista exige a su propio capital invertido.⁴² Para este proyecto se estimó una tasa del 25%. (Ver anexo 44)

8.2.8.4. Relación beneficio costo -RBC-

Compara los ingresos actualizados contra los egresos actualizados en los años de vida del proyecto. Es un indicador cuantitativo que establece la cantidad de dinero que los socios recibirán por cada quetzal invertido en el proyecto, lo cual permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos.

En el cuadro 108 se presenta la relación beneficio costo:

Cuadro 108
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Relación Beneficio Costo -RBC-
Período 2010-2014
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 25%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	263,727		263,727	1.00000		263,727
1		377,300	261,117	0.80000	301,840	208,894
2		377,300	256,639	0.64000	241,472	164,249
3		377,300	252,160	0.51200	193,178	129,106
4		377,300	248,080	0.40960	154,542	101,613
5		377,300	248,243	0.32768	123,634	81,344
	263,727	1,886,500	1,529,966		1,014,665	948,933

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

⁴² UNAM, México. Proyectos de Inversión. (En línea) Consultado el día 10 de octubre 2011. Disponible en <http://www.economía.unam.mx/sua/site/materia/sem4/proyectos/dudas.html>

Fórmula de relación beneficio costo:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,014,665}{948,933} = 1.07$$

Se determina que la relación beneficio costo es de Q 1.07, lo cual significa que es mayor que la unidad, esto indica que el valor de los beneficios superan los costos del proyecto y que la inversión es recuperada con un excedente de Q 0.07 por cada quetzal invertido.

8.2.8.5. Tasa interna de retorno -TIR-

Tasa de descuento que iguala el valor presente del flujo neto de fondos de un proyecto. La TIR mide la rentabilidad de un proyecto si es igual o mayor a la TREMA debe aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

A continuación se presenta el resultado de aplicar dicho método al proyecto de tomate manzano en invernadero.

Cuadro 109
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Año: 2010 - 2014
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 36.45955%	TIR
0	263,727	-263,727	1.00000	-263,727
1		116,183	0.73282	85,141
2		120,661	0.53702	64,798
3		125,140	0.39354	49,247
4		129,220	0.28839	37,266
5		129,057	0.21134	27,275
		356,534		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La tasa interna de retorno es de 36.45955% mayor al 25% que es la tasa mínima esperada, por lo que se puede deducir que el proyecto es aceptable. (Ver anexo 45)

8.2.8.6. Período de recuperación de la inversión -PRI-

Es una herramienta que consiste en determinar el tiempo en que se recuperará la inversión, es decir el tiempo en que los beneficios netos compensan la inversión inicial.

Para ello se detalla el siguiente cuadro.

Cuadro 110
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
Año: 2010 - 2014
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	263,727	-263,727	1.00000	-263,727	-263,727
1		116,183	0.80000	92,946	92,946
2		120,661	0.64000	77,223	170,169
3		125,140	0.51200	64,071	234,241
4		129,220	0.40960	52,929	287,169
		129,057	0.32768	42,290	329,459
	263,727	356,534		65,732	850,257

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

A continuación se describe el período en el cual se recuperará la inversión de Q263,727.00:

Fórmula para determinar el período de recuperación en años:

$$\begin{aligned}
 \text{Inversión (-) valor recuperado} &= (263,727 - 92,946) = 170,781 \\
 \text{Inversión (-) valor recuperado} &= (170,781 - 77,223) = 93,558 \\
 \text{Inversión (-) valor recuperado} &= (93,558 - 64,071) = 29,487 \\
 \text{Período} &= 3 \text{ años} \\
 \text{Período de recuperación en meses} &= (29,487 / 52,929) \times 12 \text{ meses} = 6.68525 \\
 \text{Período de recuperación en días} &= (0.68525 \times 30 \text{ días}) = 20.5577
 \end{aligned}$$

La inversión del proyecto de producción de tomate manzano en invernadero se recuperará en tres años, seis meses y 20 días, después de ese tiempo las ganancias que se obtengan de las siguientes cosechas podrán reinvertirse.

8.2.9. Impacto social

Con la puesta en marcha del proyecto en el municipio de Samayac, se pretende contribuir con el progreso del mismo, al crear nuevas fuentes de empleo, generación de ingresos a los hogares, aprovechar los recursos disponibles y fortalecer las relaciones económicas y comerciales entre los pobladores. En cuanto al medio ambiente la producción de esta hortaliza, no tiene un impacto significativo debido a que se cultivará en invernaderos.

8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

Entre las potencialidades pecuarias existentes en el municipio de Samayac y de acuerdo a información obtenida en la investigación de campo se determinó que las condiciones climáticas de la región son idóneas para el engorde de tilapia, como un proyecto de impacto socioeconómico. A continuación se presentan los estudios que indican la factibilidad del proyecto.

8.3.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en organizar a un grupo de 20 personas para desarrollar la producción de tilapia en una manzana de tierra. El terreno estará ubicado en el cantón San Francisco Pumá, la vida útil del proyecto será de cinco años, la producción se destinará al mercado nacional y la especie a cultivar será Tilapia roja (*Oreochromismossambicus*).

La aceptación en el mercado de tilapia lo convierte en un producto rentable para ser explotado en el municipio de Samayac, región que reúne condiciones y características necesarias para desarrollar el proyecto.

8.3.2 Justificación

Se identificó como una potencialidad productiva debido a que en el Municipio de Samayac existe demanda insatisfecha de pescado, razón por la cual, el sustituto perfecto para cubrir esta demanda de tilapia, por su bajo costo y similitud nutricional.

La actividad pecuaria se limita a la crianza de ganado porcino, avícola y crianza de ganado bovino, por lo que el proyecto de engorde de tilapia es una alternativa para diversificar la producción y así reunir el esfuerzo de pequeños productores pecuarios en la búsqueda de mejorar el nivel de ingresos. Se propone el proyecto de tilapia debido a que se requiere de una inversión mínima y ofrece

mayor rentabilidad respecto a la crianza de otro tipo de especie en el ámbito pecuario.

En el Municipio hay extensiones de terreno disponibles para instalar los estanques para el engorde. La temperatura y clima del Municipio son adecuados para la ejecución del proyecto, el nivel de tecnología aplicado no es alto y no requiere demasiada mano de obra.

8.3.3 Objetivos

En la formulación de proyectos de inversión deben plantearse objetivos de corto, mediano y largo plazo, de carácter económico y financiero, para guiar la realización de las actividades. Para ello se plantean los siguientes objetivos.

8.3.3.1 General

Motivar a los acuicultores del Municipio a desarrollar actividades que les permita generar nuevas fuentes de ingreso, con el fin de mejorar su calidad de vida mediante la creación de una cooperativa.

8.3.3.2 Específicos

- Generar diversificación de actividades pecuarias al desarrollo socioeconómico del Municipio por medio de la realización del proyecto de tilapia.
- Brindar fuentes de empleo a la población.
- Proveer una alternativa que refuerce la dieta alimenticia de la población.

8.3.4 Estudio de mercado

Éste tiene como objetivo analizar los factores de la oferta, demanda y precios para identificar un mercado y poner en marcha el proyecto de tilapia, además de demostrar el proceso que se utilizará para llegar a los consumidores del producto.

8.3.4.1 Identificación del producto

La tilapia es un pez originario de África y el cercano Oriente en donde se inicia la investigación a comienzos del siglo XIX, las características y adaptabilidad se consideraron ideales para piscicultura rural, especialmente en el Congo Belga. Es una especie altamente resistente y tolerante, posee una carne blanca, sólida y de excelente sabor, además de presentar un alto crecimiento, puede alcanzar un incremento promedio diario de dos o más gramos, el cual depende básicamente de la densidad de siembra, la calidad del agua y de la calidad del alimento suministrado.

Las especies más importantes de tilapia empleadas comúnmente para cultivo en Guatemala son: Tilapia Roja (*Oreochromismossambicus*), Tilapia del Nilo (*Oreochromisniloticus*), Tilapia Azul (*Oreochromisaureus*)⁴³

Este pez es de buen sabor, habita mayoritariamente en regiones tropicales del mundo, donde se dan las condiciones favorables para la reproducción y crecimiento. La especie más cultivada es tilapia *OreochromisNiloticus*, que ha logrado adaptarse a las condiciones climáticas y ambientales, es de fácil manejo, resistente al manipuleo, enfermedades, factores físicos y químicos, igualmente al manejo del sistema productivo, fertilizaciones varias, muestreos e indulgente a bajas concentraciones de oxígeno. Puede alcanzar peso de una libra en un período de cuatro a seis meses según el método utilizado.

La característica que posee la tilapia es que permite obtener mayor cantidad de carne al no necesitar mayor energía como otros animales, la composición de nutrientes de la tilapia es la siguiente: posee un 78.08% de agua, 20.08g de proteínas, 1.70g de grasa, 10mg de calcio, 170mg de fósforo, 0.56mg de hierro,

⁴³ Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. Área de información UPIE/MAGA-UNIPESCA. 2010. Pág. 508-522.

0.04mg de tiamina, 3.90mg de niacina, 302mg de potasio, 52mg de sodio, 0.33 mg de zinc, 27mg de magnesio, 0.16mg de vitamina B6, 1.58mg de vitamina B12⁴⁴, además se puede destacar la resistencia a enfermedades y facilidad de alimentación.

8.3.4.2 Oferta

Se refiere a la cantidad de tilapia que los intermediarios pueden ofrecer a los clientes finales.

- **Oferta histórica y proyectada**

La primera representada por la producción nacional más las importaciones de los últimos cinco años 2005 al 2009; la oferta proyectada es la cantidad de bienes o servicios que se ofrecerán en el futuro para los años 2010 al 2014, mediante el método de mínimos cuadrados.

A continuación el cuadro 111 presenta la oferta histórica y proyectada de la tilapia.

⁴⁴Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP- Tabla de composición de alimentos de Centroamérica, descripción alimenticia de tilapia.

Cuadro 111
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de Tilapia
Año: 2010
(Cifras expresadas en libras)

Año	Producción		Oferta total
	nacional	Importaciones	
2005	3,250,400	93,517	3,343,917
2006	3,733,600	72,249	3,805,849
2007	4,216,800	175,455	4,392,255
2008	4,700,000	527,341	5,227,341
2009	5,183,200	721,778	5,904,978
2010*	5,666,400	831,552	6,497,952
2011	6,149,600	1,002,714	7,152,314
2012	6,632,800	1,173,875	7,806,675
2013	7,116,000	1,345,037	8,461,037
2014	7,599,200	1,516,198	9,115,398

*Datos proyectados de Producción Nacional. Años 2005-2009. Fórmula: $Y_c = a + bx$ donde $a = 4,216,800$ $b = 483,200$ $x = \text{Año}$, para Importaciones $a = 318,068$ $b = 171,161$ $x = \text{Año}$.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA y de la Asociación Guatemalteca de Exportadores AGEXPORT, revista Contenido Especial MAGActual

El cuadro 111 muestra la producción a nivel nacional, para los años 2005 al 2009 presenta incremento año con año; para la oferta proyectada existe también aumento de los años 2010 al 2014 en una cantidad constante de 654,362 libras anuales, las importaciones se incrementan anualmente lo que permite que la oferta a nivel nacional se mantenga y pueda ser cubierta con las importaciones de tilapia de otros países.

8.3.4.3 Demanda

Dentro del proyecto se refiere a la cantidad de tilapia requerida para satisfacer determinada necesidad dentro de la población del Samayac.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Es información estadística referente a la cantidad de bienes o servicios adquiridos en años anteriores, se obtiene de la multiplicación de la población delimitada por el consumo per cápita. La población delimitada para el proyecto fue del 47%, esta se determinó mediante los gustos y preferencias de los consumidores, tomándose como base las estimaciones y proyecciones de la población total por años calendario según edades simples, período 2000-2010 del Instituto Nacional de Estadísticas -INE-, donde se delimitaron que ocho de los 17 rangos de edades consumen tilapia.

Se considera a la demanda potencial proyectada como la cantidad de bienes o servicios que se espera sean adquiridos por el consumidor final y está relacionada con la población futura para los cinco años posteriores a la implementación del proyecto.

Cuadro 112
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tilapia
Año: 2010
(Cifras expresadas en libras)

Año	Población nacional	Población delimitada 47%	Consumo per cápita en libras	Demanda potencial
2005	12,700,611	5,969,287	4.40	26,264,863
2006	13,018,759	6,118,817	4.40	26,922,795
2007	13,344,770	6,272,042	4.40	27,596,985
2008	13,677,815	6,428,573	4.40	28,285,721
2009	14,017,057	6,588,017	4.40	28,987,275
2010	14,361,666	6,749,983	4.40	29,699,925
2011	14,713,763	6,915,469	4.40	30,428,064
2012	15,073,375	7,084,486	4.40	31,171,738
2013	15,438,384	7,256,040	4.40	31,926,576
2014	15,806,675	7,429,137	4.40	32,688,203

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de proyecciones de población en base en XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística-INE- e Información Estadística de Producción, Importación, Exportación y Consumo Nacional de la Asociación Guatemalteca de Exportadores -AGEXPORT-, del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y Caracterización del Sector Pesquero y Acuícola de la República de Guatemala de la Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura, años 2005-2009.

Se puede observar que el consumo per cápita de pescado a nivel nacional es de 4.40 libras anuales según la Caracterización del Sector Pesquero y Acuícola de la República de Guatemala de la Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura, este consumo permite que la demanda potencial aumente desde el año 2005 hasta el 2014, esto significa que el producto sigue con aceptación para la población delimitada a la cual se desea llegar.

- **Consumo**

Para el proyecto puede definirse como la tilapia que se adquiere para satisfacer determinada necesidad de los habitantes del Municipio, puede estar dado en función de la capacidad económica de cada uno de ellos.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Se puede definir como consumo aparente histórico a la estimación de consumo que la población ha tenido de tilapia en los años anteriores, para éste se pudo comprobar que el consumo de pescado dentro del Municipio se satisface con las importaciones derivado a que no existe producción de tilapia en Samayac.

El consumo aparente proyectado es el cálculo que se realiza de sumar la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones para los años 2010 al 2014.

Cuadro 113
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tilapia
Año: 2010
(Cifras expresadas en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2,005	3,250,400	93,517	0	3,343,917
2,006	3,733,600	72,249	0	3,805,849
2,007	4,216,800	175,455	39,672	4,352,583
2,008	4,700,000	527,341	26,165	5,201,176
2,009	5,183,200	721,778	0	5,904,978
2010*	5,666,400	831,552	21,017	6,476,935
2,011	6,149,600	1,002,714	23,633	7,128,681
2,012	6,632,800	1,173,875	26,250	7,780,425
2,013	7,116,000	1,345,037	28,866	8,432,171
2,014	7,599,200	1,516,198	31,483	9,083,915

Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas de Producción, Importación y Exportación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA y Asociación Guatemalteca de Exportadores AGEXPORT,*Datos proyectados de Exportación. Años 2010-2014. Fórmula: $Y_c = a + bx$ donde $a = 13,167$ $b = 2,617$ $x = \text{Año}$.

Según estadísticas de la Asociación Guatemalteca de Exportadores -AGEXPORT- se estableció que el consumo de tilapia en Guatemala se satisface con importaciones de países como Costa Rica, El Salvador, Estados Unidos, México, Panamá y Belice, actualmente existe producción a nivel nacional de tilapia, pero ésta es baja tal como se puede observar en el cuadro 113 donde para los años 2005, 2006 y 2009 no existieron exportaciones, mientras que para los años 2007 y 2008 si se exportó y esto generó divisas para el país.

El consumo aparente proyectado refleja que se tendrá suficiente consumo durante los años 2010 al 2014, esto beneficiará al proyecto ya que garantizará la venta de la producción de tilapia.

- **Demanda**

Son las distintas cantidades de tilapia que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos en el mercado durante un período de tiempo determinado.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

La primera permite establecer la cantidad de demanda de tilapia que no fue cubierta, aun cuando la población delimitada tenía capacidad de adquirirla, esta es resultado de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente. La demanda insatisfecha proyectada es la demanda que se estima existirá para los años 2010 al 2014.

Cuadro 114
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tilapia
Año: 2010
(Cifras expresadas en libras)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2005	26,264,863	3,343,917	22,920,946
2006	26,922,795	3,805,849	23,116,946
2007	27,596,985	4,352,583	23,244,402
2008	28,285,721	5,201,176	23,084,545
2009	28,987,275	5,904,978	23,082,297
2010	29,699,925	6,476,935	23,222,990
2011	30,428,064	7,128,681	23,299,383
2012	31,171,738	7,780,425	23,391,313
2013	31,926,576	8,432,171	23,494,405
2014	32,688,203	9,083,915	23,604,288

Fuente: Elaboración propia, con base en cuadro 112 de demanda potencial y cuadro 113 de consumo aparente del presente informe

Se observa que existe a nivel nacional la oportunidad de satisfacer a una demanda insatisfecha en el mercado de tilapia, ya que la demanda no es cubierta con las importaciones y el consumo aparente va incrementándose anualmente, debido a esto es necesario poner en marcha el proyecto.

8.3.4.4 Precio

El precio de la tilapia puede variar de acuerdo a diferentes factores: inflación, fenómenos naturales, época del año, oferta de otras variedades de carne, etc. Para el proyecto el costo de tilapia por libra para el productor es de Q5.70 se sugiere que el precio por libra de venta al intermediario mayorista sea de Q11.50 esto debido a que se realizó un promedio del precio de este intermediario del último año (2010); para el intermediario minorista el precio debería de ser Q13.00 y para el consumidor final el precio sería de Q16.00 por libra.⁴⁵

Proceso de comercialización

Comprende la serie de actividades que deben seguirse para hacer llegar la producción hasta cada uno de los intermediarios que participan en el proceso, para realizar la venta de tilapia es necesario realizar las etapas de este proceso: concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

Se realizará en las instalaciones de la finca donde estarán contruidos los estanques. El encargado del proceso de producción verificará que los peces tengan el tamaño estándar que para el proyecto sería de una libra.

- **Equilibrio**

No hay equilibrio, ya que no existe producción de tilapia dentro del Municipio. La producción propuesta para el proyecto será dos veces al año y requerirá seis meses para el engorde adecuado del pez, ésta se clasificará por tamaño y peso.

⁴⁵ Ministerio de Agricultura , Ganadería y Alimentación –MAGA-, Sistema de información de mercados –SIM-, cifras al 31 de mayo 2011.

- **Dispersión**

No existe dispersión por parte del productor, debido a que toda la producción será trasladada por el mayorista, éste acudirá a las instalaciones de la cooperativa a comprar el producto y él se encargará de distribuirlo a minoristas quienes llevarán el producto al consumidor final.

8.3.4.5 Propuesta de comercialización

Se recomienda incluir dentro del proceso de comercialización lo siguiente: análisis institucional, estructural y funcional, los cuales se describen a continuación:

- **Institucional**

Los entes que participan en el proceso de comercialización de la distribución de tilapia se detallan:

- ✓ **Productor**

Dentro del proyecto los productores serán los miembros de la cooperativa, ellos serán los encargados de comprar los alevines, del proceso de engorde y de la venta de la producción a los intermediarios mayoristas quienes recibirán el producto en las instalaciones del Cenma.

- ✓ **Mayorista**

Será el intermediario que recibirá la producción completa del productor, él la distribuirá a los minoristas, los cuales por el volumen de compra prefieren que sea el mayorista quien los surta de existencia de pescado. Cabe mencionar que el flete de transporte de la producción corre por cuenta del productor, él será el encargado de trasladar la producción en toneles plásticos con hielo en camiones de tres toneladas hacia la ciudad capital específicamente al Cenma.

✓ **Minorista**

Serán las personas a las cuales el mayorista distribuirá el producto, para que ellos lo comercialicen posteriormente.

✓ **Consumidor final**

Estará conformado por las personas que comprarán tilapia, con el fin de satisfacer sus necesidades, gustos y preferencias.

• **Funcional**

Se estudian las funciones que involucran la transferencia del producto hasta el consumidor final. Está formado por las funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

✓ **Funciones físicas**

Implican la transferencia física y con modificaciones del producto para ayudar a que llegue al consumidor final, para este proyecto se consideran transformación del producto, almacenamiento, embalaje y transporte.

Almacenamiento

El pescado antes de la venta estará almacenado en estanques de forma temporal, después de limpiarlo se conservará en toneles plásticos con hielo según los pedidos hechos por los clientes.

Transformación del producto

Se realiza por el productor, ya que él es el encargado de seleccionar el producto de acuerdo al peso y tamaño de los peces, posteriormente se desvisceran y se limpian para conservarlos en buen estado.

Embalaje

Los peces serán colocados en toneles plásticos con hielo para conservar la calidad y frescura.

Transporte

El mayorista correrá con los gastos de transporte para movilizar la producción de la finca hacia el lugar de comercialización donde lo distribuirá a los otros intermediarios.

✓ Funciones de intercambio

Se refiere a la distribución de la producción o la transferencia de derechos de propiedad al consumidor final.

Compra – venta

Esta función se realizará mediante el muestreo, ya que los compradores podrán observar la calidad del pescado al momento que el productor entregue el pedido, previo a verificar que los peces cubran con el rango de peso indicado.

Determinación del precio

El precio del producto para los intermediarios es establecido por el productor en base a los costos incurridos durante el proceso y se toma como referencia precios actuales del mercado.

✓ Funciones auxiliares

Éstas permiten que las funciones físicas y de intercambio se realicen sin ningún inconveniente y con facilidad durante la comercialización de la producción.

Información de precios de mercado

La cooperativa se informará de los precios de tilapia que circulen en el mercado, para tomar como base y verificar como se encuentra respecto a costos. Es importante tomar en cuenta este punto, porque al tener los precios del mercado se logrará competir con los proveedores actuales de tilapia.

✓ Financiamiento

Para poner en marcha el proyecto será necesario contar con financiamiento interno como externo, proporcionado por los cooperativistas y mediante un préstamo a una entidad bancaria.

Aceptación de riesgos

El mayorista asumirá los riesgos que impliquen la movilización de la producción hacia el lugar de venta; mientras que los cooperativistas asumirán el riesgo del porcentaje de merma que pueda darse por cada producción.

• Estructural

Se analizará la participación de los diferentes entes de mercado que participan en el proceso, para este análisis se estudiará la estructura, conducta y eficiencia de mercado.

✓ Conducta de mercado

Se aplicará la conducta de mercado oligopolio, ya que hay pocos oferentes del producto que llegan de otros Municipios, los precios serán fijados por la cooperativa en base a los costos incurridos en el proceso, también se tomará en cuenta los precios que se manejan en el mercado por otros intermediarios y productores.

✓ **Estructura de mercado**

Se conforma por los cooperativistas organizados mediante la cooperativa, los oferentes de otras comunidades, los intermediarios y los consumidores finales de tilapia donde se comercializará el producto.

✓ **Eficiencia de mercado**

Con el proyecto se pretende generar fuentes de empleo para la población del Municipio, cubrir la demanda potencial e insatisfecha del producto y ofrecer un producto de calidad que satisfaga las necesidades de los consumidores y con esto generar ingresos que contribuyan a la economía.

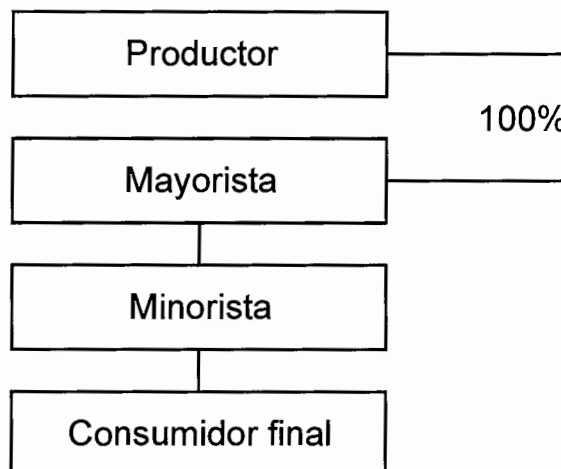
8.3.4.6 Operaciones de comercialización

Son las que se refieren al estudio de los canales, costos y márgenes de comercialización del producto.

• **Canal de comercialización**

Se utilizará para la distribución de la producción de tilapia el canal que se presenta a continuación en la gráfica 38:

Gráfica 38
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Canal de Comercialización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El proceso iniciará cuando el productor venda la producción completa a un mayorista, este intermediario se dedicará a comercializar la tilapia dentro de las instalaciones del mercado de Mazatenango, en el cual, la concentración de puestos de pescado está ubicado en una zona determinada donde existen locales que tienen anexos con refrigeradores de capacidad considerable, este establecimiento ofrece amplia variedad del producto pesquero y acuícola permitiéndole a los minoristas adquirir producto para trasladarlo al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Se describe el nivel de participación y el porcentaje de ganancia que recibe cada uno de los intermediarios que participa en el proceso de comercialización; se

contabiliza cada uno de los gastos en los que incurren para hacer llegar el producto al consumidor final.

Cuadro 115
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Márgenes de comercialización
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q.	Rendimiento inversión %	Participación %
<u>Productor</u>	12.00		<u>0.32</u>			75
Transporte			0.04			
Hielo			0.28			
<u>Mayorista</u>	14.00	2.00	<u>0.28</u>	1.72	14	13
Hielo			0.28			
<u>Minorista</u>	16.00	2.00	<u>0.45</u>	1.55	11	12
Hielo			0.28			
Empaque			0.17			
<u>Consumidor final</u>						
Totales		4.00		3.63		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Según lo anterior por cada quetzal que el mayorista invierte tiene una utilidad de Q0.14, mientras que el minorista por cada quetzal que invierte será de Q0.11, la diferencia de utilidades radica en que el minorista además de incurrir en gastos de hielo corre con el gasto de empaque de la tilapia para venderlo al consumidor final, el pescado es despachado envuelto en papel craft y dentro de una bolsa negra.

El productor es quien tiene mayor participación en el mercado con un 75%, el restante 30% es para los otros dos intermediarios, del cual el mayorista tiene un porcentaje mayor que el minorista.

✓ Factores de diferenciación

La comercialización añade valor a la producción en su función de adecuar la producción al consumo, para el caso de la tilapia se mencionan los factores de diferenciación aplicables al proyecto:

Utilidad de Lugar

Para el caso de la tilapia el productor concentrará la producción en la finca, específicamente en las instalaciones de la Cooperativa el Pez de la Villa, será el mayorista el único intermediario que movilizará la producción al mercado de Mazatenango para poder comercializarlo con minoristas y consumidores finales, por tanto este factor de diferenciación aplica para la tilapia.

Utilidad de forma

La tilapia será desviscerada en las instalaciones de la cooperativa esto dará una utilidad de forma a la producción ya que se modificará la fisonomía del producto para dar mayor satisfacción y facilitar el consumo.

8.3.5 Estudio técnico

Por medio de este estudio se puede verificar la factibilidad del proyecto, con base a la estructura y condiciones físicas que se encuentran en el Municipio, se determina el proceso, la disponibilidad de mano de obra, instalaciones e insumos necesarios para el desarrollo del mismo.

8.3.5.1 Localización

Se refiere al lugar o área física donde se instalará el proyecto, se subdivide en macrolocalización y microlocalización.

- **Macrolocalización**

El proyecto de tilapia se realizará en el municipio de Samayac, departamento de Suchitepéquez, Guatemala. Se constató que el Municipio reúne aspectos adecuados tales como: clima, mano de obra local, insumos, espacio físico para poder realizar dicho proyecto.

Samayac se ubica a 158 kilómetros de la ciudad capital y a nueve kilómetros de la cabecera departamental que es Mazatenango. Cuenta con diferentes vías de acceso, una de terracería y una adoquinada desde la ciudad de Mazatenango y la carretera CA 2, una de terracería desde el municipio de San Francisco Zapotitlán, un acceso de terracería por el municipio de San Bernardino, otro por el municipio de San Pedro Jocopilas y uno por el cantón rural San Antonio Ixtacapa desde la carretera CA 2.

- **Microlocalización**

El proyecto estará situado en el cantón San Francisco Pumá, frente al instituto por cooperativa Ixchel, detrás de los campos de fútbol, este cantón se encuentra ubicado a dos kilómetros del centro del Municipio, la carretera de acceso está adoquinada, ingresan moto taxis que por el valor de Q2.50 trasladan a cualquier persona que desee llegar al lugar.

8.3.5.2 Tamaño

La producción de tilapia se realizará en cuatro estanques rectangulares los cuales producirán durante los cinco años que dure el proyecto la cantidad de 250,000 libras de tilapia, a esta cantidad debe restársele el 2% de merma que puede existir durante la producción.

✓ **Programa de producción**

A continuación se presenta el programa de producción para los cinco años del proyecto:

Cuadro 116
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Programa de producción
Año: 2010

Año	Cantidad de estanques	Producción por estanque	Producciones al año	Producción total tilapias	Merma 5%	Producción neta
1	4	3000	2	24,000	1,200	22,800
2	4	3000	2	24,000	1,200	22,800
3	4	3000	2	24,000	1,200	22,800
4	4	3000	2	24,000	1,200	22,800
5	4	3000	2	24,000	1,200	22,800
Totales				120,000	6,000	114,000

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro 116 presenta la producción total en libras de tilapia cosechada, estimándose una merma del cinco por ciento anual, para una producción neta al final del proyecto de 114,000 tilapias resultantes de dos cosechas anuales.

Se instalará una finca acuícola con cuatro estanques, cada uno con capacidad de producción de 3,000 tilapias los cuales incluyen 5% de merma, el producto final debe alcanzar el peso deseado por los cooperativistas que será de 10 onzas por tilapia para cumplir con los requerimientos del mercado.

8.3.5.3 Volumen, valor y/o superficie

Se espera que la producción de los cuatro estanques para los cinco años de vida útil del proyecto sea de 24,000 unidades anuales.

Cuadro 117
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Volumen, valor y superficie de la producción
Año: 2010

Año	Estanques	Producción anual	Merma 5%	Producción total tilapias	Precio venta Q.	Valor total de la producción Q.
1	4	24000	1,200	22,800	12.00	273,600
2	4	24000	1,200	22,800	12.00	273,600
3	4	24000	1,200	22,800	12.00	273,600
4	4	24000	1,200	22,800	12.00	273,600
5	4	24000	1,200	22,800	12.00	273,600
Totales						1,368,000

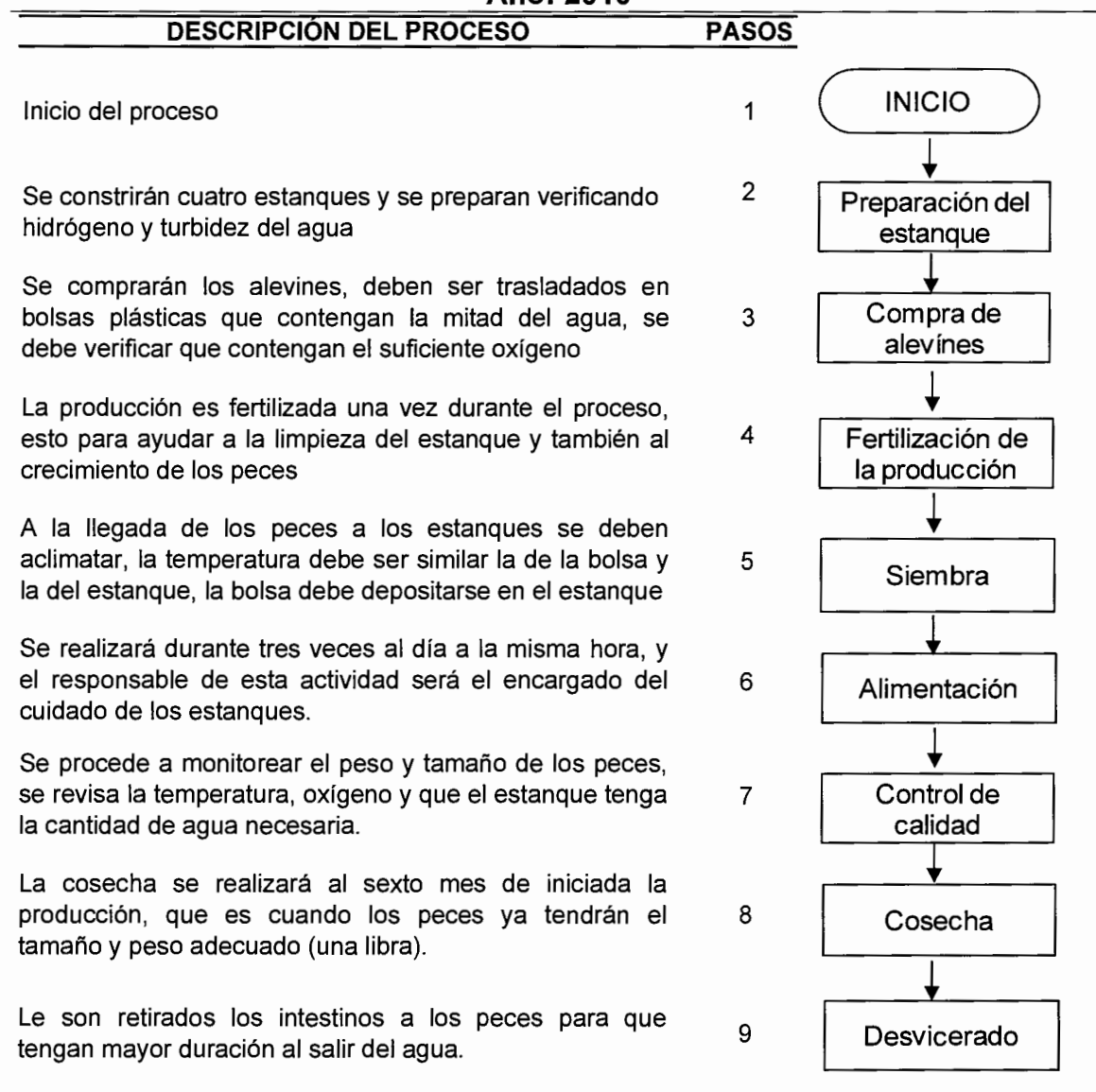
Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010

La superficie de cultivo por estanque será de 300mts² y para los cinco años el peso en libras cosechado será de 14,250 libras, a un precio de venta de Q12.00 para un total de ventas de Q1,368,000.00.

8.3.5.4 Proceso de producción

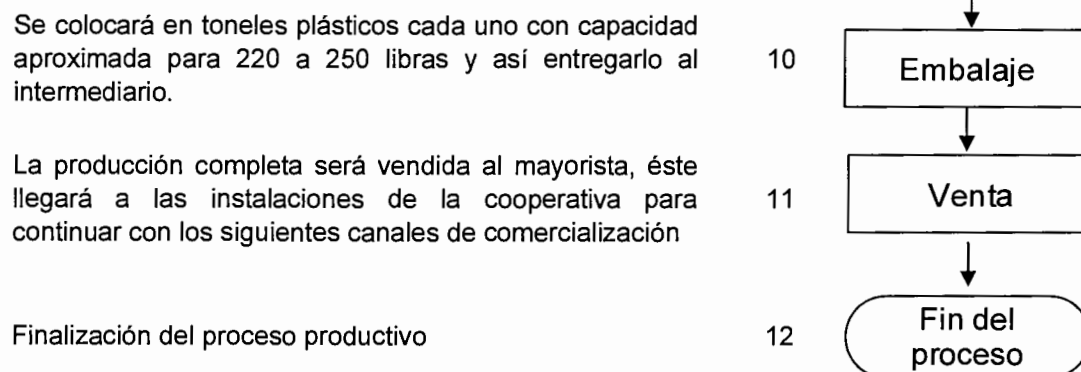
Se grafica la secuencia de las diferentes etapas o actividades que deben llevarse a cabo durante el proceso de producción:

Gráfica 39
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Flujograma del proceso productivo
Año: 2010



Continúa página siguiente...

...Viene de página anterior



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Según el flujograma presentado para el proyecto de tilapia serán necesarios una serie de pasos que estandarizarán la cosecha de producto, se muestra desde la preparación de los estanques, la fertilización de los alevines, el control de calidad, la cosecha, desviscerado hasta el proceso final de la venta, se detalla minuciosamente cada uno de los pasos para su comprensión.

8.3.5.5 Requerimientos técnicos

Es necesario establecer otros factores que contribuirán a la realización del proyecto:

Cuadro 118
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Requerimientos Técnicos
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q
Estanques	unidad	4	4,000
Balanza de 20 libras	unidad	1	350
Balanza de 50 libras	unidad	1	400
Colador de Cedazo	unidad	4	50
Bomba de agua	unidad	2	1,500
Atarrayas	unidad	5	300
Cuchillos	unidad	15	25
Toneles	unidad	25	55
Limas para afilar	unidad	15	10
Escritorio de metal	unidad	1	1,100
Silla	unidad	1	350
Archivo de metal	unidad	1	750
Sumadora de escritorio	unidad	1	150
Sillas plásticas	unidad	5	40
Computadora de escritorio	unidad	1	3,500
Impresora	unidad	1	350
Total			12,930

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010

En el cuadro 118 se presenta los requerimientos técnicos necesarios para iniciar con la producción de tilapia dentro del Municipio y así poder desarrollarlo con éxito.

Se considera que cuatro estanques serán suficientes para la producción, la bodega será lo más sencilla posible para no incrementar los gastos iniciales de operación, se observan balanzas, atarrayas, cuchillos y limas para afilar todo esto se utilizará para pesar y desviscerar a los peces, los toneles serán plásticos y en esto se almacenará la tilapia.

✓ **Fuentes de abastecimiento**

Los insumos que se utilizarán para el proyecto se comprarán en Mazatenango, el mercado hacia donde se dirigirá la producción será a nivel nacional, y se trasladará la producción completa a un mayorista, éste intermediario correrá con los gastos de transporte.

✓ **Disponibilidad y mano de obra**

Debido a que no es un producto complicado la mano de obra para poner en marcha el proyecto no necesita ser especializada, se considera que la que existe actualmente en el cantón San Francisco Pumá es idónea para iniciar operaciones; referente al salario que devengarán los trabajadores será el salario mínimo establecido por la ley.

✓ **Factores ambientales**

No existiría contaminación alguna por la implementación del proyecto de engorde de tilapia, ya que el único riesgo sería la manera de desechar los intestinos y vísceras de los peces, pero estos no serán botados en ningún lugar ya que servirán de alimento para los demás peces vivos.

✓ **Disponibilidad del agua**

En el terreno donde serán construidos los estanques existe un pozo de agua el cuál será el proveedor del vital líquido para llenar los estanques y mediante dos bombas de agua se mantendrá en movimiento el agua dentro de los estanques para proveer de oxígeno a los peces.

8.3.5.6 Recursos financieros

Los recursos financieros para iniciar el proyecto se clasifican en internos y externos, para los primeros la cooperativa recibirá ingresos de parte de los 20

cooperativistas con una aportación individual de Q2,412.50 por cada uno, lo que asciende a un monto total de Q48,250.00.

Los recursos externos se solicitarán mediante un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- por la cantidad de Q81,780.00.

8.3.5.7 Características tecnológicas

Para el proyecto se utilizarán las características siguientes: recibirán asistencia técnica por parte del INACOP; los alevines a engordar serán monosexo (solamente machos); para los estanques y brindar oxigenación a los peces se utilizarán dos bombas eléctricas; tendrán acceso a crédito bancario por medio de -BANRURAL- y la mano de obra que se utilizará en el proyecto será asalariada.

- **Programa de alimentación**

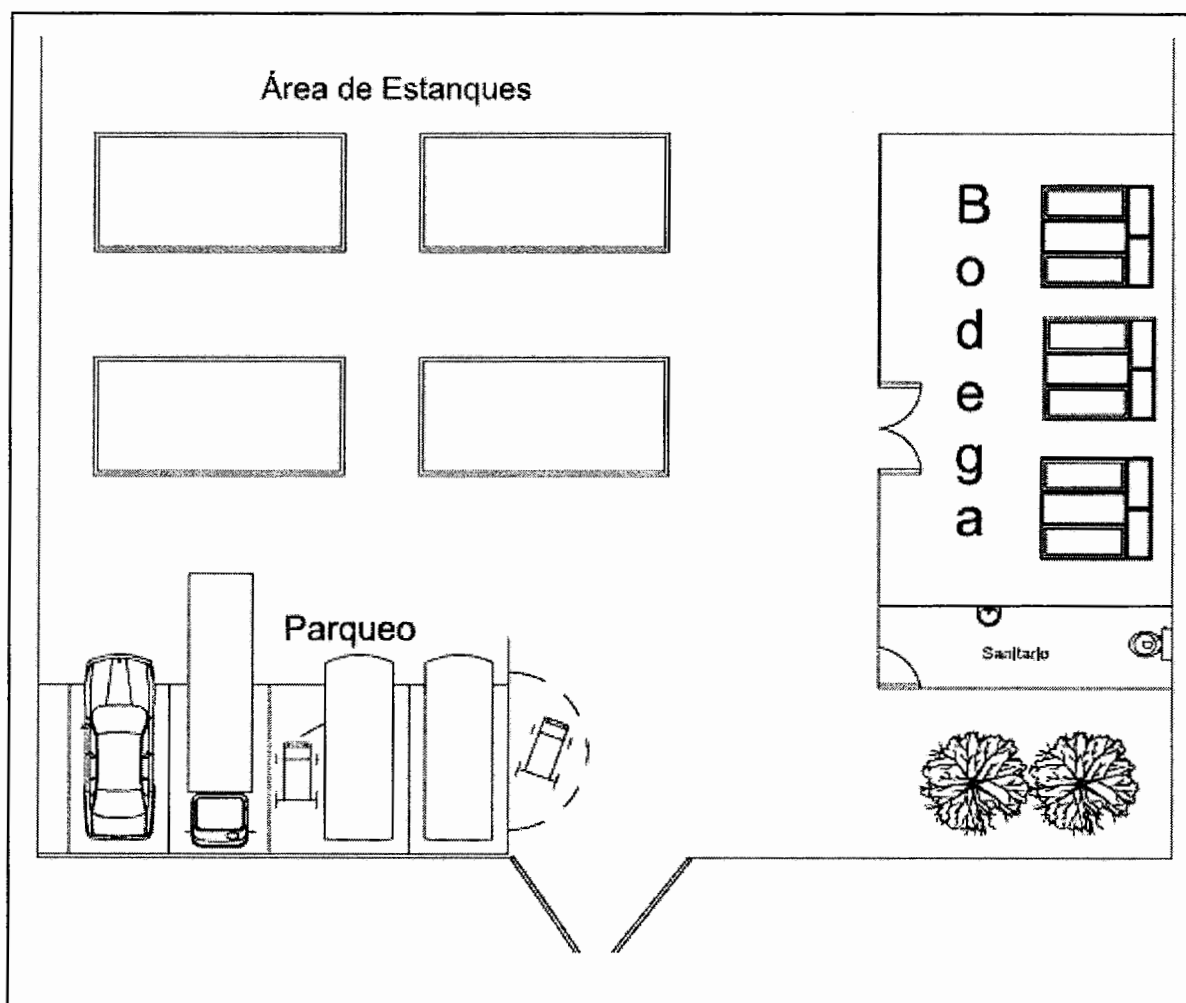
La parte importante para el desarrollo de todo ser vivo es la alimentación, la tilapia se alimentará con concentrado "Tilapia Chow", el cual se utilizará durante todo el engorde de los peces. La alimentación adecuada será determinante en el éxito de la producción en términos de beneficio/costo, el suministro del mismo hacia los peces no debe ser carente ni excesivo, ésta será manual y distribuido tres veces al día

8.3.5.8 Distribución de planta

Se refiere a la distribución dentro de las instalaciones donde se realizará el proyecto, se ejemplifica con un dibujo de la planta del terreno. El proyecto contará con cuatro estanques colocados al fondo del terreno, una bodega de despacho donde será desviscerada y pesada la producción para posteriormente entregarla al mayorista.

La gráfica 40 presenta las medidas del espacio físico para desarrollar el proyecto de, el terreno mide una manzana de extensión territorial, los estanques abarcan una dimensión total de 300m² y la bodega de despacho tiene un total de 35m², dentro del terreno se encuentra destinada un área de parqueo.

Gráfica 40
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Distribución de Planta
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010

8.3.6 Estudio administrativo legal

Para la realización del proyecto de engorde de tilapia se hace necesario determinar la estructura administrativa bajo la cual se establecerá. Esta organización debe cumplir con personalidad jurídica y con los requerimientos legales del país, además de definir y delimitar cada uno de los cargos de la organización.

8.3.6.1 Justificación

El presente se realiza derivado de la necesidad de promover un proyecto de inversión ya que de acuerdo a la investigación de campo en el Municipio se estableció que las personas trabajan de forma individual, lo que no les permite obtener los beneficios deseados.

Por el tipo y tamaño de proyecto se considera que la organización ideal es una cooperativa, entre los beneficios que se pretenden alcanzar con este tipo de organización están: obtener asesoría técnica y financiera para el proyecto, fomentar la comercialización del producto, el mejoramiento social y económico de cada uno de los cooperativistas y el poder de asociación voluntaria.

La cooperativa se fundará bajo el nombre de “Cooperativa El Pez de la Villa R.L.”; la personalidad jurídica se encuentra justificada con el Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas de Guatemala; la finalidad de la misma será contribuir al desarrollo económico de cada uno de los cooperativistas, lograr que los habitantes del Municipio estén organizados y brindarles el derecho a participar en el desarrollo de la comunidad.

8.3.6.2 Objetivos

Se presentan objetivos generales como específicos los cuales se tratarán de alcanzar con la creación de la cooperativa a través de las actividades organizacionales para lograr el buen funcionamiento de la misma.

✓ General

Contribuir al mejoramiento de los sistemas de producción del Municipio al integrar a los productores a una cooperativa que se dedicará al engorde y comercialización de tilapia, con la finalidad de obtener beneficios comunes para cada cooperativista así como para la población en general.

✓ Específicos

Entre los objetivos específicos se pueden mencionar:

- ✓ Crear nuevas fuentes de trabajo para las personas del cantón San Francisco Pumá.
- ✓ Obtener financiamiento para llevar a cabo el proyecto.
- ✓ Establecer mecanismos necesarios para la correcta administración de la cooperativa y los recursos.
- ✓ Promover la cooperación de todos los asociados para que las actividades del proyecto se realicen eficientemente.

8.3.6.3 Tipo y denominación

Se determinó que el tipo de organización adecuado para este proyecto es una cooperativa, la cual estará integrada por 20 cooperativistas y funcionará en el cantón San Francisco Pumá.

En base al Decreto 82-78 del Congreso de La República, artículo 6 de La Ley General de Cooperativas la cual dice: “Las cooperativas incluirán en su denominación la palabra “Cooperativa”; el tipo que les corresponda y la mención

social” y en el artículo menciona: “Toda cooperativa es de responsabilidad limitada; por consiguiente por las obligaciones que contraiga responde únicamente al patrimonio de la cooperativa”.⁴⁶ Por lo anteriormente descrito la cooperativa se denominará “Cooperativa El Pez de la Villa R.L.”

8.3.6.4 Marco jurídico

Las asociaciones cooperativas en Guatemala, se rigen actualmente por la Ley General de Cooperativas Decreto Legislativo Número 82-78 y Acuerdo Gubernativo número ME 7/79 Reglamento de la Ley General de Cooperativas, acá se establecerán las políticas, normas internas y externas a las que se encuentra sujeto el funcionamiento de la cooperativa encargada del engorde de tilapia.

Normas internas

Para que la cooperativa funcione adecuadamente deben establecerse estatutos y reglamentos internos, los cuales deberán cumplir todos los cooperativistas de la organización.

Estas reglas serán aprobadas por la asamblea general y podrían mencionarse las siguientes:

- ✓ Acta de constitución: donde se aprobarán los estatutos que van a regir la entidad y los nombramientos de los órganos de administración, vigilancia y representantes legales
- ✓ Escritura pública: Todos los cooperativistas deben comparecer a la notaria en forma personal o mediante apoderado a otorgar el instrumento público que debe contener los estatutos con requisitos que más adelante se señalaran.
- ✓ Reglamento interno: ayudará al buen funcionamiento de los cooperativistas.

⁴⁶ Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas, artículo 7, Decreto 82-78, año 1978.

- ✓ Políticas internas: estas ayudarán en cuanto a procedimientos de ventas, plazos y límites de crédito.
- ✓ Manuales administrativos: de organización y de normas y procedimientos.

Normas externas

Las normas jurídicas por las que debe regirse el establecimiento y funcionamiento de la cooperativa se encuentran en:

- ✓ Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, año 1985, artículos 34, 101, 102, 119 inciso e.
- ✓ Congreso de la República, Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas decreto No. 82-78 del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Organismo Ejecutivo, Ministerio de Gobernación, Acuerdo Gubernativo 515-93, octubre 1993, artículo 183, inciso c, reconoce el derecho libre de asociación y los requisitos necesarios para la formación.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 12-2002, Código Municipal, año 2002, artículo 18: faculta la organización de los vecinos en asociaciones, comités y cooperativas el artículo 19 indica los lineamientos para su constitución legal ante las autoridades departamentales y municipales.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 1441, Código de Trabajo y sus reformas "obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer relación laboral".
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 26-92, Ley del Impuesto sobre la Renta, año 1992, capítulo cuatro, artículo seis y sus reformas en el cual se regula lo relacionado a las rentas exentas.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado, año 1992, capítulo IV, artículo siete, que norma las entidades que están exentas de este impuesto.

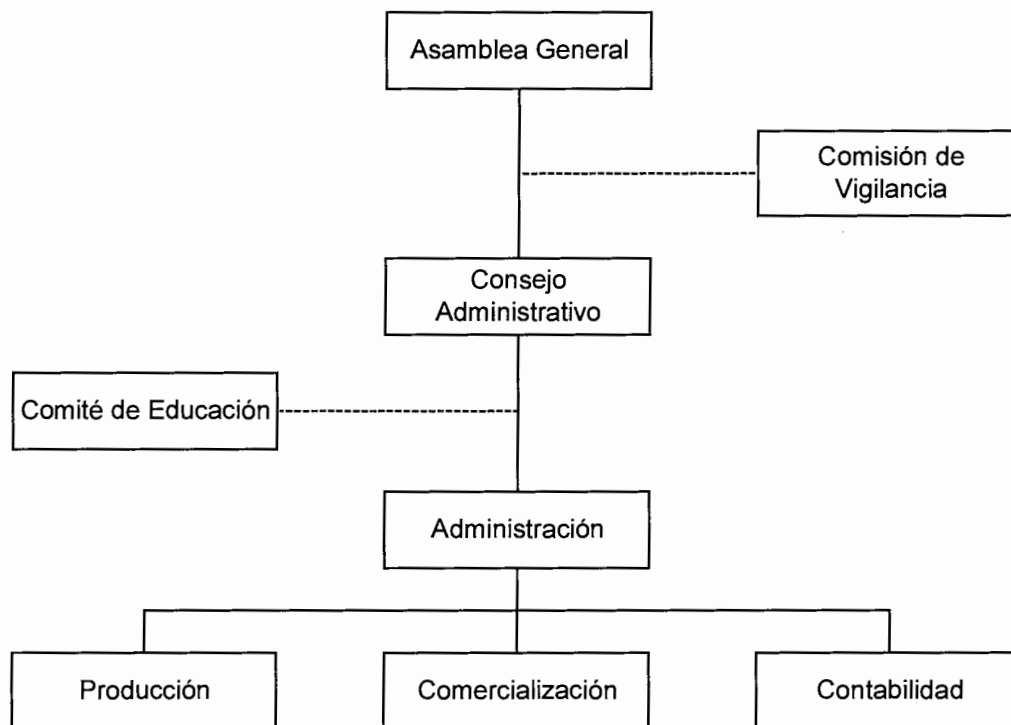
- ✓ Enrique Peralta Azurdia, Jefe de Gobierno de la República, Decreto Ley 106, Código Civil, Año 1963, artículo 15 reconoce la personalidad jurídica, 18 personalidad de las asociaciones civiles, 25 y 26 disolución de asociaciones y 27 extinción de la persona jurídica.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 2-70, Código de Comercio, año 1970, artículo nueve, no considera comerciantes a los que ejercen una profesión liberal, a los que desarrollan actividades agrícolas, pecuarias y a los artesanos que únicamente trabajan por encargo de productos.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 6-91, Código Tributario y sus reformas, año 1991, que establece la obligación de las cooperativas para ser agente de retención.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 26-95, reformado según Decreto 2-2010, Ley del Impuesto sobre Productos Financieros, año 2000, artículo 9 que regula la exención sobre el impuesto de productos financieros.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 44-200, Ley de Supresión de Privilegios y Beneficios Fiscales de ampliación de la base imponible y de regularización tributaria, año 2000.

8.3.6.5 Estructura de la organización

Para el buen funcionamiento de la cooperativa es indispensable que se establezca la estructura de la organización que no es más que el diseño de los principales componentes o subsistemas y luego la definición de la relación que debe existir entre estos subsistemas.

Al respecto, es necesario llevar a cabo la división del trabajo, tareas y la coordinación que debe existir en las diferentes actividades a desarrollar del proceso productivo. Como consecuencia se establece el nivel que debe existir de autoridad y responsabilidad en cada uno de los niveles jerárquicos de la organización.

Gráfica 41
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Organigrama de Cooperativa El Pez de la Villa
Año: 2010



Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La definición de las unidades administrativas es indispensable para establecer el diseño organizacional que permite identificar los niveles jerárquicos, la unidad de mando y el tramo de control que deberá observar cada uno de los integrantes de la cooperativa El Pez de la Villa.

8.3.6.6 Funciones básicas en las unidades administrativas

Para que la cooperativa se desempeñe de manera adecuada, se plantean las siguientes funciones por área, que se enmarcan dentro del capítulo I de la Ley General de Cooperativas de Guatemala artículo 12, así como las diferentes

áreas que integran dicha estructura organizacional. Cada una de las unidades administrativas cuenta con diversas atribuciones y funciones que demandan los puestos de trabajo que se desempeñan dentro de ellas, a continuación se describen algunas de dichas funciones:

- **Asamblea General**

Es el ente rector, que estará conformada por los socios convocados y reunidos de la cooperativa, las funciones se resumen en:

- ✓ Discutir y aprobar los estados financieros resultantes de las operaciones de la cooperativa.
- ✓ Aplicar los resultados del informe de la administración y de la comisión de vigilancia.
- ✓ Elegir a los miembros titulares y suplentes del consejo de administración.
- ✓ Sancionar y remover, previa comprobación de causa, a los miembros del consejo de administración, comisión de vigilancia y comisión de educación.
- ✓ Acordar la fusión e incorporación de la cooperativa a otras de igual finalidad.
- ✓ Acordar la afiliación de la cooperativa a organizaciones cooperativas de grado superior y elegir y remover a los delegados ante esas entidades.⁴⁷

- **Consejo Administrativo**

Este deberá estar conformado por cinco personas elegidas por la asamblea general, tendrá como funciones principales:

- ✓ Planificar, dirigir, coordinar los programas de acuerdo a los objetivos y velar por el cumplimiento de los mismos.
- ✓ Gestionar las fuentes de recursos necesarios para el funcionamiento de la cooperativa.

⁴⁷Congreso de la República de Guatemala, Reglamento de la Ley General de Cooperativas artículos 5,6, 7, Decreto 82-78, año 1978.

- ✓ Aprobar los presupuestos.
- ✓ Emitir y hacer las reformas internas pertinentes.
- ✓ Autorizar cambios administrativos y capacitaciones.
- ✓ Ejecutar las demás funciones y facultades que le correspondan de acuerdo a los estatutos internos y externos que rigen el funcionamiento de las cooperativas.

- **Comité de Educación**

Es el encargado de desarrollar programas técnicos y de capacitación que puedan contribuir a mejorar los procesos, maximizar recursos además de buscar cualquier tipo de asistencia técnica que ayude a los cooperativistas.

- **Comisión de Vigilancia**

Son atribuciones de la comisión de vigilancia, además de las que se señalen en los estatutos o por la asamblea general:

- ✓ Practicar la realización de auditorías o instruir al consejo de administración que contrate servicios profesionales para ello, o solicitar este servicio al Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.
- ✓ Revisar periódicamente los registros contables de la cooperativa.
- ✓ Convocar a asamblea general ordinaria o extraordinaria, cuando de conformidad con los estatutos, no lo haga el consejo de administración.
- ✓ Presentar a la asamblea general ordinaria el informe de las actividades.
- ✓ Practicar cortes de caja y arqueos de valores.
- ✓ Velar porque se cumplan los acuerdos de la asamblea general del consejo de administración y de otros comités.

- **Administración**

Designada para la ejecución de las actividades administrativas derivadas del engorde de tilapia, dentro de sus funciones se encuentran:

- ✓ Supervisar y controlar las áreas de producción, comercialización y servicios profesionales que tiene a su cargo.
- ✓ Velar por el eficiente funcionamiento administrativo de la cooperativa.
- ✓ Crear la planificación correspondiente para el desarrollo de las actividades de la asamblea general, planes y programas administrativos.
- ✓ Delegar responsabilidades a la mano de obra familiar como asalariada.
- ✓ Aprobar compras de insumos y materia prima para la producción.

• **Producción**

Ésta es la encargada de la programación y ejecución del proceso productivo y actividades que demanda el engorde de tilapia, tiene como funciones asignadas:

- ✓ Programar la limpieza y mantenimiento de los estanques.
- ✓ Llevar a cabo el proceso productivo como tal.
- ✓ Emitir requisiciones de insumos, previo realizar inventarios de existencias.
- ✓ Alimentar diariamente a los pescados.
- ✓ Velar por el funcionamiento de las bombas de agua.
- ✓ Desviscerar de los pescados, para posteriormente pesarlos y colocarlos en las tinas con hielo.

• **Comercialización**

Este departamento es el encargado de distribuir y comercializar el producto, dentro de las funciones propias de esta unidad se encuentran:

- ✓ Verificar precios actuales de tilapia en otros mercados.
- ✓ Negociar directamente con los compradores, y así establecer precios, métodos de entrega, formas de pago, etc.
- ✓ Confirmar con producción que el pedido del cliente se encuentre dentro del tiempo ofrecido.
- ✓ Buscar posibles clientes nuevos, y así expandir la producción de tilapia.

- **Contabilidad**

Se encargará del control y registro de las operaciones contables de la cooperativa, entre las funciones principales se encuentran:

- ✓ Registrar los costos de producción y ventas.
- ✓ Prorratar los productos.
- ✓ Pagar planillas.
- ✓ Elaborar y presentar estados financieros.
- ✓ Controlar cuentas por cobrar y pagar, flujos de efectivo, entre otros.

8.3.7 Estudio financiero

La última etapa del análisis de la viabilidad de un proyecto es el estudio financiero, este tiene como objetivo presentar la forma de cómo se determinan los costos en los que se incurrirán en la producción de tilapia, así como el proceso contable aplicable a dicha actividad.

Para realizar el proyecto se necesita la asignación de recursos humanos, físicos y financieros.

8.3.7.1 Inversión fija

Es el patrimonio del proyecto, constituido por bienes de capital, lo conforma el equipo de acuicultura, herramientas para el proceso productivo, inmuebles, mobiliario y equipo de oficina, así como los gastos de organización que serán necesarios para poner en marcha el mismo y los rubros en los cuales debe invertirse para su realización.

A continuación se presenta el detalle correspondiente:

Cuadro 119
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión Fija
Año: 2010

Descripción	Total Q	% Dep.	Depreciación Q	Valor neto Q
<u>Tangibles</u>				
Inmuebles	16,000	5	800	15,200
Equipo de acuicultura	3,950	20	790	3,160
Herramientas	3,400	25	850	2,550
Mobiliario y equipo	2,550	20	510	2,040
Equipo de cómputo	3,850	33.33	1,283	2,567
<u>Intangibles</u>				
Gastos de organización	8,500	20	1,700	6,800
Total inversión fija	38,250		5,933	32,317

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En el cuadro anterior se muestra el total de la inversión fija necesaria para la producción en una manzana de terreno, en el que se realizarán dos cosechas al año. Los activos tangibles e intangibles ascienden a la cantidad de Q38,250.00 sujetos a depreciación y amortización calculados de acuerdo a los porcentajes legales. (Ver anexo 46 y 47)

8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está integrado por los recursos reales y financieros que deben estar disponibles durante el ciclo productivo para iniciar las labores de producción y ventas, hasta el momento en que el proyecto sea capaz de generar ingresos suficientes para cubrir el total de costos y gastos. De acuerdo al estudio técnico establecido, los requerimientos de inversión en capital de trabajo son los siguientes:

Cuadro 120
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<u>Insumos</u>				20,640
Alevines reservados machos	Unidad	12,000	0.50	6,000
Tilapia Chow	Quintal	7	400.00	2,800
Gallinaza	Quintal	28	30.00	840
Fertilizante 20-20	Quintal	40	275.00	11,000
<u>Mano de obra</u>				12,233
Siembra de alevín	Jornal	5	56.00	280
Alimentación	Jornal	96	56.00	5,376
Control de enfermedades	Jornal	20	56.00	1,120
Cosecha	Jornal	10	56.00	560
Control de calidad	Jornal	20	56.00	1,120
Desvicerao	Jornal	12	56.00	672
Bono incentivo	Mensual	163	8.33	1,358
Séptimo día	Mensual			1,748
<u>Costos indirectos variables</u>				6,873
Cuotas patronales	Porcentaje	10,876	0.1267	1,378
Prestaciones laborales	Porcentaje	10,876	0.3055	3,323
Combustible bomba de agua	Galón	8	35.00	280
Otros costos no previstos	Porcentaje	37,854	0.05	1,893
<u>Gastos variables de venta</u>				1,225
Fletes	Unidad	5	175.00	875
Hielo	Quintal	10	35.00	350
<u>Costos y gastos fijos</u>				50,809
<u>Gastos de administración</u>				43,609
Sueldos (Administrador)	Mensual	12	2,000.00	24,000
Cuota patronal	Porcentaje	24,000	12.67%	3,041
Prestaciones laborales	Porcentaje	24,000	30.55%	7,332

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Bono incentivo	Mensual	12	250	3,000
Servicios contables	Mensual	12	300	3,600
Papelería y útiles	Mensual	12	50	600
Asistencia técnica	Honorario	2	400	800
Energía eléctrica	Kilowatios	12	100	1,200
Agua potable	Mensual	12	3	36
Costos fijos de producción				7,200
Arrendamiento de terreno	Mensual	12	600	7,200
Total de inversión capital de trabajo				91,780

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En el cuadro anterior se observan los rubros que generan erogaciones de efectivo necesarios para financiar la primera producción, tales como: insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de venta, costos y gastos fijos.

Los insumos representa el 22% del total de la inversión en capital de trabajo y comprende la compra de alevines reservados machos, concentrado y fertilizante, la mano de obra necesaria para el proceso productivo así como los costos indirectos variables suman el 7% de participación.

El rubro de costos y gastos fijos representa el 55% de la inversión, en el que se estima el pago de salario del administrador y prestaciones laborales, también el pago de gastos mensuales de agua potable, energía eléctrica y otros que son necesarios para el funcionamiento del proyecto por un año. En los costos fijos de producción se considera el pago mensual por arrendamiento del terreno en donde se llevará a cabo el proyecto. (Ver anexo 48)

8.3.7.3 Inversión total

Cantidad total que se requiere para poner en marcha el proyecto, compuesta por inversión fija más inversión en capital de trabajo. A continuación se detalla cada rubro:

Cuadro 121
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión Total
Año: 2010

Descripción	Sub total Q	Total Q	%
Inversión fija		38,250	29
Inmuebles	16,000		
Equipo de acuicultura	3,950		
Herramientas	3,400		
Mobiliario y equipo	2,550		
Equipo de cómputo	3,850		
Gastos de organización	8,500		
Inversión en capital de trabajo		91,780	71
Insumos	20,640		
Mano de obra	12,233		
Costos indirectos variables	6,873		
Gastos variables de venta	1,225		
Costos y gastos fijos	50,809		
Inversión total		130,030	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La inversión total que se requiere para el proyecto es de Q130,030.00 la cual debe cubrirse con las aportaciones de los socios o bien por medio de financiamiento externo; según lo muestra el cuadro anterior la inversión en capital de trabajo tiene una participación del 71% del total, donde los insumos son los más representativos, seguido por la inversión fija que representa el 29%, se destaca dentro de éste rubro la inversión en inmuebles.

8.3.7.4 Financiamiento

Conjunto de recursos monetarios financieros necesarios para llevar a cabo una actividad económica y que cubrirá costos y gastos, derivado de la investigación realizada en el municipio de Samayac, se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento:

- **Fuentes internas**

Son fuentes que provienen de autofinanciamiento, sin tener que acudir a ninguna institución financiera para solicitar un crédito. Entre algunas de las fuentes internas de financiamiento se pueden mencionar, aportes familiares, ahorros, venta de ganado o productos agrícolas, trabajos temporales por parte del jefe de la casa y reinversión de utilidades.

Estará integrada por la aportación de 20 cooperativistas los cuales formarán una cooperativa con una aportación de Q2,412.50 cada uno. La forma de dichas aportaciones serán: instalaciones, equipo de acuicultura, mobiliario y equipo, equipo de cómputo y gastos de organización e instalación.

- **Fuentes externas**

Son recursos externos obtenidos por instituciones financieras o no financieras como entidades bancarias o cooperativas, a las cuales acude el productor cuando los fondos no son suficientes para el desarrollo de la actividad productiva.

Para la ejecución del proyecto producción de tilapia se incurrirá en una inversión total de Q130,030.00 y el financiamiento interno es insuficiente para cubrir la inversión total del proyecto, por lo que se hace necesario solicitar un préstamo por Q 81,780 al Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, con las siguientes características:

Préstamo:	Fiduciario
Monto:	Q 81,780.00
Tasa de interés:	19%
Plazo:	Tres años
Amortización de capital:	Pagos mensuales a partir del primer mes

Pago de intereses: Mensual sobre saldo de capital a partir del primer pago

A continuación se detalla el plan de financiamiento:

Cuadro 122
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Plan de Financiamiento
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
Inversión fija	38,250	-	38,250
Instalaciones	16,000		16,000
Equipo de acuicultura	3,950		3,950
Herramientas	3,400		3,400
Mobiliario y equipo	2,550		2,550
Equipo de cómputo	3,850		3,850
Gastos de org. e instalación	8,500		8,500
Inversión capital de trabajo	10,000	81,780	91,780
Insumos	10,000	10,640	20,640
Mano de obra		12,233	12,233
Costos indirectos variables		6,873	6,873
Gastos variables de ventas		1,225	1,225
Gastos de administración		43,609	43,609
Costos fijos de producción		7,200	7,200
Inversión total	48,250	81,780	130,030

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Se observa que para el proyecto los recursos internos constituyen un 37% del capital a invertir y representan las aportaciones de los socios; la diferencia que es del 63% corresponde al financiamiento externo adquirido por medio de un préstamo bancario.

- **Amortización del préstamo**

Para devolver el capital que el banco ha prestado, se pagaran los intereses incurridos sobre el préstamo al vencimiento.

Cuadro 123
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Plan de Amortización del Préstamo
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Total capital más intereses	Tasa de interés 19%	Amortización préstamo	Saldo de capital
0				81,780
1	42,798	15,538	27,260	54,520
2	37,619	10,359	27,260	27,260
3	32,440	5,179	27,260	
Total	112,857	31,077	81,780	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Se observa en el cuadro anterior el comportamiento de los pagos de capital e intereses, los cuales se efectuarán desde el primer año de ejecución del proyecto, los intereses a cancelar serán del 19% con un monto total de Q31,077.00 al finalizar los tres años.

8.3.7.5 Estados financieros

Documentos que proporcionan informes periódicos a fechas determinadas, sobre el estado o desarrollo de la administración de una empresa, es decir la información necesaria para la toma de decisiones, proporcionan la posición financiera y los resultados de las operaciones de una actividad productiva al final de un período, generalmente es de un año.

En el caso de evaluación financiera de proyectos se aplican los estados pro-forma o proyectados; el tiempo estimado para las proyecciones en este caso

serán de cinco años, para efecto del presente proyecto se presentan los estados financieros siguientes:

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Representado por elementos que intervienen en la producción de tilapia y está conformado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A través del costo de producción se determinará el costo por unidad y esto a su vez determina el nivel mínimo de consideración de precios para el producto final.

En el cuadro 124 se detallan los costos de producción que se requieren para el proyecto durante los cinco años estimados.

Cuadro 124
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Insumos</u>	41,280	41,280	41,280	41,280	41,280
Alevines reservados machos	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Tilapia Chow	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600
Gallinaza	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
Fertilizante 20-20	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000
<u>Mano de obra</u>	24,467	24,467	24,467	24,467	24,467
Siembra de alevín	560	560	560	560	560
Alimentación	10,752	10,752	10,752	10,752	10,752
Control de enfermedades	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240
Cosecha	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120
Control de calidad	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240
Desviscerado	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344
Bono incentivo	2,716	2,716	2,716	2,716	2,716
Séptimo día	3,495	3,495	3,495	3,495	3,495
<u>Costos indirectos variables</u>	13,746	13,746	13,746	13,746	13,746
Cuotas patronales	2,756	2,756	2,756	2,756	2,756
Prestaciones laborales	6,645	6,645	6,645	6,645	6,645
Combustible bomba de agua	560	560	560	560	560
Otros costos no previstos	3,785	3,785	3,785	3,785	3,785
Costo directo de Producción	79,493	79,493	79,493	79,493	79,493
Producción total en libras	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Costo por libra	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro anterior representa los costos necesarios para la ejecución del proyecto durante cinco años de producción de dos cosechas por año, se considera un cinco por ciento de merma por año y un cinco por ciento de costos no previstos por cualquier variación que pueda surgir durante el desarrollo del proyecto. Los insumos son el rubro más importante del costo, representa el 52% del total. (Ver anexo 49)

- **Estado de resultados proyectado**

Es una herramienta financiera que permite determinar la utilidad o pérdida de un negocio durante un período establecido, por lo general es de un año, la información que presenta debe ser oportuna y verás para la toma de decisiones.

El cuadro 125 muestra el resultado financiero para los cinco años del proyecto producción de tilapia.

Cuadro 125
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	273,600	273,600	273,600	273,600	273,600
(-) Costo directo de producción	79,493	79,493	79,493	79,493	79,493
Contribución a la ganancia	194,107	194,107	194,107	194,107	194,107
(-) Gastos Variables de ventas	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450
Fletes	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750
Hielo	700	700	700	700	700
Ganancia marginal	191,657	191,657	191,657	191,657	191,657
(-) Costos fijos de producción	2,440	2,440	2,440	2,440	1,590
Depreciación herramientas	850	850	850	850	
Depreciación equipo acuicultura	790	790	790	790	790
Depreciación instalaciones (estanques)	800	800	800	800	800
(-) Gastos de administración	44,802	44,802	44,802	43,519	43,519
Sueldos (Administrador)	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Cuota patronal	3,041	3,041	3,041	3,041	3,041
Prestaciones laborales	7,332	7,332	7,332	7,332	7,332
Bono incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Asistencia técnica	800	800	800	800	800
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua potable	36	36	36	36	36
Arrendamiento	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Servicios contables	300	300	300	300	300
Depreciación mobiliario y equipo	510	510	510	510	510
Depreciación equipo de cómputo	1,283	1,283	1,283		
Amortización gastos de organización	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
Ganancia en operación	144,415	144,415	144,415	145,698	146,548
(-) Gastos financieros	15,538	10,359	5,179		
Interés sobre préstamo	15,538	10,359	5,179		
Ganancia antes de ISR	128,877	134,056	139,235	145,698	146,548
Impuesto sobre la renta (31%)	39,952	41,557	43,163	45,166	45,430
Ganancia neta	88,925	92,499	96,072	100,532	101,118

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Es estado de resultados muestra la distribución de gastos que se efectúan con base a los requerimientos necesarios, la cuota patronal aplicada es del 12.67%,

las prestaciones laborales 30.55%, mientras que las depreciaciones, amortizaciones y el impuesto sobre la renta, calculados de acuerdo a los porcentajes legales establecidos en las leyes vigentes.

- **Presupuesto de caja proyectado**

Estado auxiliar de contabilidad que contiene las estimaciones de entrada y salida de efectivo en el transcurso de la vida útil del proyecto, el presupuesto de caja es el siguiente.

Cuadro 126
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo inicial		199,330	272,107	348,459	455,644
Ventas	273,600	273,600	273,600	273,600	273,600
Aportación de los socios	48,250				
Préstamo bancario	81,780				
Total de ingresos	403,630	472,930	545,707	622,059	729,244
Egresos					
Inversión fija	38,250				
Costo directo	79,493	79,493	79,493	79,493	79,493
Gastos variables de venta	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450
Gastos de administración	41,309	41,309	41,309	41,309	41,309
Costos fijos de producción					
Amortización del préstamo	27,260	27,260	27,260		
Interés	15,538	10,359	5,179		
Impuesto sobre la renta		39,952	41,557	43,163	45,166
Total de egresos	204,300	200,823	197,249	166,415	168,418
Saldo de caja	199,330	272,107	348,459	455,644	560,825

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En el cuadro antes descrito se refleja el movimiento de efectivo que se deberá efectuar durante la vida útil del proyecto. Los ingresos para el primer año son generados por las ventas, aportaciones de los socios y el préstamo obtenido al

inicio de las actividades. El saldo de caja es positivo e indica que el proyecto contará con el efectivo suficiente para financiar los gastos de administración y solventar compromisos adquiridos para los períodos siguientes.

- **Estado de situación financiera proyectado**

“Es una lista formal de los componentes de la ecuación contable: activo, pasivo y capital de los propietarios”.⁴⁸

Tiene como objetivo reflejar la situación financiera de la empresa. Es la representación escrita de los recursos y obligaciones a una fecha establecida y su presentación debe contener la descripción del activo, seguido del pasivo y capital. Para la propuesta de inversión de la producción de tilapia, la situación financiera proyectada es la siguiente.

⁴⁸ ERICK, KOHLER. Diccionario para contadores. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. México, 1992. p. 241

Cuadro 127
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activos no corrientes	32,317	26,384	20,450	15,800	12,000
Instalaciones valor neto	15,200	14,400	13,600	12,800	12,000
Equipo de acuicultura valor neto	3,160	2,370	1,580	790	
Herramientas valor neto	2,550	1,700	850		
Mobiliario y equipo valor neto	2,040	1,530	1,020	510	
Equipo de cómputo valor neto	2,567	1,284	0		
Gastos de organización valor neto	6,800	5,100	3,400	1,700	
Activos corrientes	199,330	272,107	348,459	455,644	560,825
Efectivo	199,330	272,107	348,459	455,644	560,825
Total del activo	231,647	298,491	368,909	471,444	572,826
Pasivo y patrimonio neto					
Capital y reservas	137,175	229,674	325,746	426,278	527,396
Aportaciones asociados	48,250	48,250	48,250	48,250	48,250
Ganancia neta del ejercicio	88,925	92,499	96,072	100,532	101,118
Ganancia acumuladas		88,925	181,424	277,496	378,028
Pasivo no corriente	54,520	27,260			
Préstamo	54,520	27,260			
Pasivo corriente	39,952	41,557	43,163	45,166	45,430
ISR por pagar	39,952	41,557	43,163	45,166	45,430
Total Pasivo y patrimonio	231,647	298,491	368,909	471,444	572,826

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro 127 muestra el comportamiento de la situación financiera del proyecto al 31 de diciembre de cada año e indican cómo se encuentran invertidos los recursos totales en cada clase de activos así como también señala la proporción en que están financiados tanto por los pasivos como por el capital. Al final del proyecto la disponibilidad que se obtuvo de caja tiene incremento debido a que las herramientas se deprecian en cuatro años y el equipo de cómputo en tres años; las obligaciones por pagar como lo es el préstamo y así mismo el

patrimonio neto de los afiliados son resultado del proyecto de producción de tilapia.

8.3.8 Evaluación financiera

“La Evaluación Financiera de Proyectos es el proceso mediante el cual una vez definida la inversión inicial, los beneficios futuros y los costos durante la etapa de operación, permite determinar la rentabilidad de un proyecto”⁴⁹

El objetivo fundamental de esta evaluación consiste en demostrar la viabilidad del proyecto, el propósito principal es evaluar aspectos de carácter financiero para la oportuna toma de decisiones en función a los resultados obtenidos, se utilizan varias técnicas que permiten efectuar comparaciones entre diferentes opciones que pueden representar iguales o mejores oportunidades de inversión.

8.3.8.1 Punto de equilibrio –PE-

Herramienta que muestra el punto donde no se obtienen pérdidas ni ganancias, es decir el punto o nivel de ventas en que cesan las pérdidas e inician las utilidades.

- **Punto de equilibrio en valores –PEV-**

Establece el punto de partida para indicar cuantas unidades deben de venderse, en valores monetarios necesarios para mantener el equilibrio económico del proyecto. Para calcularlo se utiliza la fórmula siguiente:

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{191,657}{273,600} = 0.70$$

⁴⁹ <http://www.gestiopolis.com/finanzas-contaduria/evaluacion-financiera-de-proyectos-precios-corrientes-y-constantes.htm>

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{62,780}{0.70} = \text{Q } 89,686$$

En términos monetarios se necesitará realizar ventas por Q 89,686 para cubrir el desembolso de gastos fijos y variables, así como evitar pérdidas no previstas.

- **Punto de equilibrio en unidades –PEU-**

Representa la cantidad mínima de unidades necesarias que debe venderse para cubrir costos y gastos fijos. Para su cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{89,686}{12} = 7,474$$

Para alcanzar el monto indicado en el punto de equilibrio en valores es necesario vender 7,474 tilapias.

- **Margen de seguridad**

Representan el total de ventas que se puede dejar de realizar durante un período determinado, sin incurrir en pérdidas.

Margen de seguridad =	Ventas en unidades	22,800	100%
	(-) Ventas PEU	<u>7,474</u>	<u>33%</u>
	Margen de seguridad	15,326	67%

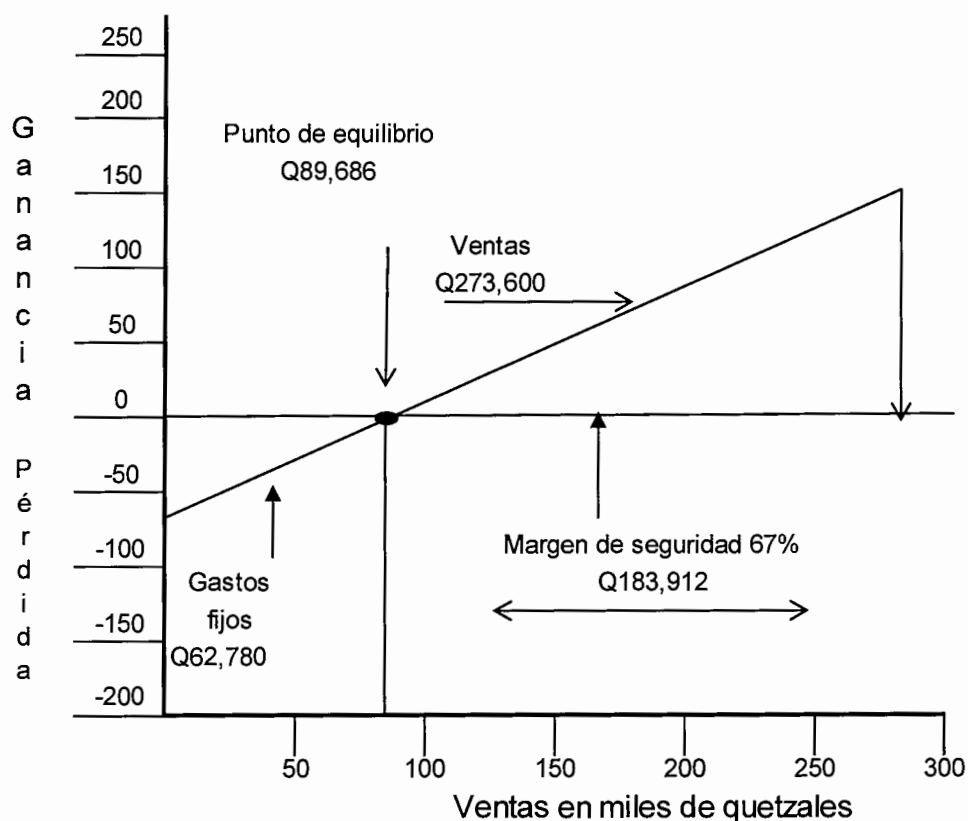
El proyecto tiene un margen de seguridad de Q 183,912 lo que representa que las ventas pueden disminuir en un 67% sin incidir en pérdidas.

- **Gráfica del punto de equilibrio –PE-**

Su importancia radica en la forma de representar la cantidad exacta en quetzales que necesariamente debe venderse para que el proyecto no genere pérdidas, así como la cantidad que puede dejar de venderse, información de gran utilidad para la toma oportuna de decisiones.

La gráfica 42 representa el nivel de operaciones en el que los ingresos son iguales en importe a sus correspondientes en gastos y costos.

Grafica 42
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Gráfica del Punto de Equilibrio
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La gráfica que antecede refleja los rubros que intervienen en el cálculo del punto de equilibrio. Se analiza que al vender Q 89,686.00 cubre los costos y gastos fijos en que incurre el proyecto, por lo cual se considera que el proyecto es rentable.

8.3.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Está constituido por la suma algebraica de los ingresos y egresos de los años de vida del proyecto, su importancia radica en que sirve de base para evaluar de forma financiera el valor del dinero en el tiempo.

Cuadro 128
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Flujo Neto de Fondos -FNF-
Período: 2010-2014
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	273,600	273,600	273,600	273,600	273,600
Valor de rescate					12,000
Total ingresos	273,600	273,600	273,600	273,600	285,600
Egresos					
Costo directo de producción	79,493	79,493	79,493	79,493	79,493
Gastos variables de ventas	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450
Gastos de administración	41,309	41,309	41,309	41,309	41,309
Gastos financieros	15,538	10,359	5,179		
Impuesto sobre la renta	39,952	41,557	43,163	45,166	45,430
Total egresos	178,742	175,168	171,594	168,418	168,682
Flujo neto de fondos	94,858	98,432	102,006	105,182	116,918

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Los valores del flujo neto de fondos muestran el movimiento de ingresos y egresos durante la vida del proyecto, no se consideran los gastos de depreciaciones y amortizaciones ya que estos no representan desembolsos monetarios.

8.3.8.3 Valor actual neto –VAN-

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y egresos, la tasa de interés para descontar los flujos es la que se obtendría en la mejor alternativa de inversión. En el siguiente cuadro se muestra el valor actual neto necesario para la inversión:

Cuadro 129
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Valor Actual Neto -VAN-
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Valor actual neto
0	130,030		(130,030)	-130,030	1.00000	-130,030
1		273,600	178,742	94,858	0.80000	75,886
2		273,600	175,168	98,432	0.64000	62,996
3		273,600	171,594	102,006	0.51200	52,227
4		273,600	168,418	105,182	0.40960	43,082
5		285,600	168,682	116,918	0.32768	38,312
	130,030	1,380,000	732,574	387,365		142,474

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El valor actual neto refleja un monto de Q 142,474.00 para una inversión de Q 130,030.00, se utiliza como tasa mínima aceptada un 25% de factor de actualización, margen que el inversionista desea ganar, siendo también un índice de referencia nacional.

El resultado es mayor a cero, lo que permite concluir que se genera mayor rendimiento que el mínimo esperado a los asociados.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada**

Es la tasa que representa una medida de rentabilidad, la mínima que se le exigirá al proyecto de manera que permita cubrir: la totalidad de la inversión inicial, los egresos de operación, los intereses que deberán pagarse por aquella

parte de la inversión financiada con capital ajeno a los inversionistas del proyecto, los impuestos, la rentabilidad que el inversionista exige a su propio capital invertido.⁵⁰ Para este proyecto se estimó una tasa del 25%. (Ver anexo 50)

8.3.8.4 Relación beneficio costo –RBC-

Compara los ingresos actualizados contra los egresos actualizados en los años de vida del proyecto, el resultado mostrará la posibilidad de invertir o no en el mismo, si es mayor a la unidad el proyecto se considera aceptable, a continuación se presenta la relación:

Cuadro 130
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Relación Beneficio Costo -RBC-
Período: 2010-2014
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 25%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	130,030		(130,030)	1.00000		130,030
1		273,600	178,742	0.80000	218,880	142,994
2		273,600	175,168	0.64000	175,104	112,108
3		273,600	171,594	0.51200	140,083	87,856
4		273,600	168,418	0.40960	112,067	68,984
5		285,600	168,682	0.32768	93,585	55,274
		1,380,000	732,574		739,719	597,246

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Fórmula de relación beneficio costo:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{739,719}{597,246} = 1.24$$

⁵⁰ UNAM, México. Proyectos de Inversión. (En línea) Consultado el día 10 de octubre 2011. Disponible en <http://www.economía.unam.mx/sua/site/materia/sem4/proyectos/dudas.html>

La relación beneficio/costo es de 1.24 lo que significa que por cada quetzal invertido se obtendrá un rendimiento de 0.24, lo cual que el proyecto es rentable y aceptable para su implementación, indica que la inversión es recuperada con un excedente de Q 0.24 por cada quetzal invertido.

8.3.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es la tasa que indica la decisión en cuanto a invertir o no invertir, si la tasa está debajo del –TREMA- la inversión no tendrá beneficio positivo. A continuación se presenta la tasa interna de retorno del proyecto:

Cuadro 131
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 70.877%	TIR
0	-130,030	1.00000	-130,030
1	94,858	0.58522	55,513
2	98,432	0.34248	33,711
3	102,006	0.20042	20,444
4	105,182	0.11729	12,337
5	116,918	0.06864	8,025
			0.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El resultado de la tasa interna de retorno es de 70.877% lo que significa que el proyecto se considera rentable y aceptable, da resultado superior al esperado por los socios, es decir que los ingresos son mayores a los egresos. (Ver anexo 51)

8.3.8.6 Período de recuperación de la inversión - PRI -

Consiste en determinar el tiempo que se requiere para recuperar el capital invertido, puede ser en meses, trimestres, semestres o en años, se aconseja que no sea en períodos muy largos ni demasiados cortos, el cual se refleja a continuación.

Cuadro 132
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	130,030	-130,030	1.00000	(130,030)	(130,030)
1		94,858	0.80000	75,886	75,886
2		98,432	0.64000	62,996	138,883
3		102,006	0.51200	52,227	191,110
4		105,182	0.40960	43,082	234,192
5		116,918	0.32768	38,312	272,504
	130,030	387,365		142,474	782,545

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Fórmula para determinar el período de recuperación en años.

Inversión (-) valor recuperado = 130,030 - 75,886 = 54,144

Inversión (-) valor recuperado = 54,144 - 62,996 = -8,852

Período = 2 años

Período de recuperación en meses

$(-8,852 / 52,227) * 12 = -2.03389$

Período de recuperación en días

$(0.033891) * 30 = 1.01672$

La inversión se recupera en un año, ocho meses y un día, lo que muestra que el proyecto es rentable, ya que antes de la mitad del tiempo de vida se recuperará lo invertido.

8.3.9 Impacto social

Con la producción de tilapia se espera obtener beneficios socioeconómicos en el Municipio y apoyar el desarrollo de los productores pecuarios y se proporcionará generación de fuentes de empleo directamente a los 20 asociados, que podrán brindar mejores condiciones de vida a su familia.

El municipio de Samayac podrá colocarse dentro de los mejores productores de producción de tilapia si se sigue un control de calidad adecuado y así poder satisfacer toda la demanda insatisfecha.

CONCLUSIONES

Para el presente estudio se examinó la evolución de variables consideradas como principales, obteniendo las siguientes conclusiones que validan la hipótesis planteada: "La situación socioeconómica en la que se encuentra el municipio de Samayac en el año 2010, ha empeorado comparada con 1994, a consecuencia del crecimiento de la población que demanda servicios básicos, falta de políticas sociales que tiendan a mejorar el bienestar de la población y falta de inversión en proyectos para el desarrollo de las actividades productivas".

1. El sistema público-privado de educación en el Municipio presenta el 14% de déficit en la cobertura para el nivel de preprimaria, 19% en el nivel primario, 51% en el nivel básico y 96% en el nivel de diversificado. El nivel básico y diversificado presentan mayor problema, dando como resultado que la formación de capital humano competitivo no sea posible a consecuencia de factores como la falta de ingresos en las familias, pobreza inter generacional, explotación infantil, desnutrición, bajo rendimiento, discriminación étnica cultural, discriminación de género, gestión escolar, presupuesto del Estado, falta de docentes, capacitación de docentes, infraestructura y falta de participación ciudadana.
2. El servicio municipal de agua entubada no abastece al 3% de la población del área urbana y al 39% del área rural. El mayor problema lo tienen los habitantes del área rural, sin embargo la calidad del vital líquido en general es deficiente e insuficiente lo que ocasiona que parte de los ingresos familiares se destinen a gastos de salud. El 27% de las viviendas en el Municipio no cuenta con sistema de drenaje para evacuar las aguas residuales, esto provoca que se usen ríos, barrancos o fosas sépticas para tratar las mismas y como resultado se contaminen los recursos naturales. El

10% de la población del área rural no tiene acceso a la energía eléctrica, mientras que del área urbana es el 2%, estos porcentajes representan 270 y 27 hogares respectivamente. La falta de ingresos económicos es la principal razón para que estos hogares no cuenten con el servicio.

3. El territorio de Samayac se encuentra sin cobertura forestal en un 80% y se estima que el 20% existente se encuentra dentro del grupo clasificado como cobertura vegetal compuesta por arbustos, árboles frutales y pastos. La desaparición de la cobertura boscosa corresponde a fenómenos sociales como la presión demográfica sobre los recursos naturales, falta de instituciones como el MARN, INAB, CONAP, educación ambiental y ecológica que a su vez provoca deterioro y contaminación de ríos, pérdida de suelos, deforestación, erosión del suelo
4. El 90% de los habitantes del municipio de Samayac se encuentra en niveles de pobreza a consecuencia de factores como crecimiento acelerado de la población, falta de ingresos en los hogares, educación, desnutrición, falta de capacitación técnica, desempleo y falta de organización en el sector productivo; el 58% vive en extrema pobreza y el 32% son pobres pero no extremos.
5. El servicio público de salud en Samayac cubre únicamente al 20% de la población con un servicio de categoría primaria (lo más básico) es decir, se hace el diagnóstico y el paciente resuelve por sus medios cómo adquirir medicamento, servicio de laboratorio o en el peor de los casos servicio pre hospitalario; el 80% restante ha optado por acudir al Hospital Nacional de Mazatenango, clínicas privadas, o al IGSS ubicado en la Cabecera Departamental por la deficiencia y carencia que presenta el servicio de salud

del Municipio a causa de factores la falta de presupuesto, personal, medicamentos, instalaciones adecuadas, infraestructura, y la sobrepoblación.

6. El sector agrícola del Municipio representa únicamente el 33% del volumen y valor de la producción, escasamente se cubre la demanda interna y externa de alimentos, no se diversifica la producción ni se aprovecha lo favorable del clima y los suelos, rara vez se utilizan técnicas y prácticas de conservación de suelos. Lo anterior es por falta de programas y proyectos que estimulen al sector agrícola, recursos económicos de los pequeños productores para invertir, práctica recurrente del monocultivo, tierras para cultivos, autoconsumo del 85% de la producción de maíz y frijol a nivel familiar.
7. Dentro de la actividad pecuaria engorde de pollo del municipio de Samayac en el proceso de comercialización se observó que no existe equilibrio, debido a que se produce menos de lo que el mercado requiere, en consecuencia la demanda insatisfecha debe ser cubierta con producción de los municipios de Palo Alto y San Pablo Jocopilas.
8. La conducta de mercado para la producción de engorde de pollo del municipio es de competencia perfecta debido a que los precios los establecen en base a precios de otros mercados, esto da como resultado que los productores pecuarios de Samayac puedan competir libremente a cualquier plaza que deseen abarcar.
9. La actividad pecuaria en Samayac participa en un 32% en el volumen y valor de la producción lo que contribuye para el Municipio generando fuentes de empleo en un 6%, ingresos económicos que mejoran el nivel de vida y aporta el rendimiento sostenible de la población.

10. En el Municipio se identificaron pequeños, medianos y grandes artesanos, para la producción no utilizan sistemas de costos ni información contable motivo por el cual el costo determinado de sus productos no es real. No están organizados en comités y por ello no tienen acceso al crédito, debido a que las entidades bancarias solicitan varios requisitos a los cuales en su mayoría no cumplen. La talabartería es el principal producto de la región aunque está más enfocada a la elaboración de cinchos, los artesanos no cuentan con capacitación para lograr diversificar la producción y ofrecer diversidad al proveedor y consumidor final, así mismo no cuentan con ayuda para que sus productos sean conocidos.
11. De acuerdo a la investigación de campo realizada el 90% de la población de Samayac se encuentra en niveles de pobreza; el 58% en pobreza extrema y el 32% son pobres pero no extremos. Las condiciones ambientales y las propiedades con las que cuenta el suelo de Samayac son propicias para el aprovechamiento de potencialidades productivas como el proyecto de producción de ajonjolí, dado que se considera la existencia de demanda insatisfecha a nivel nacional del producto, se concluye que este proyecto representa oportuno para que un grupo de agricultores organizados en una asociación, comité o cooperativa pueda implementar la diversificación de productos, abastecerse de más fondos para una mayor inversión y crear flujo para hacer efectivo el proyecto.
12. Para efectos de proponer alternativas de inversión, diversificar la producción y desarrollar la organización de los productores se identificó el proyecto de tomate manzano, el cual está orientado a generar empleo, ingreso familiar, asistencia técnica y financiera, mejoras a las condiciones de vida y aprovechamiento de los recursos; el estudio de mercado y financiero indica que el proyecto es rentable y generará ganancias de 0.07% por cada Q1.00

invertido, además se diversificará la producción agrícola. El Municipio presenta las condiciones propicias en cuanto a suelos, mano de obra e infraestructura para llevarlo a cabo.

13. Las condiciones climáticas del municipio de Samayac, son idóneas para la producción de tilapia y la aceptación en el mercado del cual no existe abastecimiento necesario lo convierte en un producto rentable para ser explotado, causas que dan la oportunidad de diversificar sus productos, generar nuevas fuentes de ingreso y mejorar la calidad de vida de sus habitantes; el estudio de mercado indica que el proyecto obtendrá un rendimiento de 0.12% por cada quetzal invertido, lo que lo hace rentable y aceptable para su implementación.

14. La falta de divulgación de las medidas de prevención antes las amenazas existentes en el Municipio provoca la exposición de la población a desastres latentes como: deslizamientos de tierra, deforestación, contaminación del medio ambiente y otros; principalmente en época de invierno y por ende afecta el sistema económico y social de las comunidades.

RECOMENDACIONES

En consecuencia con las conclusiones establecidas sobre el presente estudio se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que las autoridades del MINEDUC, población organizada en COCODES, Concejo Municipal y sector productivo impulsen programas que concienticen y sensibilicen a toda la población y en especial a padres de familia acerca de lo importante que es culminar los niveles de educación básico y diversificado para mejorar la calidad de vida.
2. Que la población organizada en COCODES, comités de vecinos pro mejoramiento de servicios básicos y otros, fiscalice la ejecución de los recursos asignados para mejorar los servicios de agua, alcantarilla, recolección y tratamiento de los desechos sólidos entre otros.
3. Que la población organizada en COCODES y Municipalidad soliciten apoyo al MARN, INAB, CONAP y organizaciones encargadas de velar por la protección de los recursos naturales en relación al tema de conservación del ambiente y apoyo en asistencia técnica necesaria para establecer prácticas adecuadas a fin de reducir la contaminación del medio ambiente a través de implementar una planta de tratamiento de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, uso adecuado de los suelos y bosques.
4. Que las autoridades municipales representadas en el Concejo Municipal, el MINEDUC, INTECAP, el sector productivo y la población en general desarrollen y ejecuten planes de desarrollo, programas de capacitación técnica y proyectos productivos que vayan dirigidos a disminuir con los indicadores de pobreza, extrema pobreza imperantes en el Municipio.

5. Que la población del municipio de Samayac organizada en COCODES gestione ante el MSPAS asignar mayor presupuesto para elevar a categoría de centro de salud el actual puesto de salud si se considera que actualmente es insuficiente para cubrir al 80% de la población y el 20% que tiene acceso a dicho servicio no está satisfecho.
6. Ya que de acuerdo a la investigación de campo se pudo determinar que Samayac cuenta con condiciones apropiadas para el cultivo de cualquier producto, se establece la importancia de promover la diversificación agrícola resaltando la importancia de contar con una mayor rentabilidad para los pobladores dedicados a esta actividad; mediante el financiamiento de programas de apoyo a los agricultores interesados, atracción de nuevos inversionistas, asistencia técnica y campañas que permitan elevar la productividad se lograría el desarrollo económico y social a los habitantes del municipio de Samayac.
7. Que los productores pecuarios se organicen y amplíen sus conocimientos buscando asistencia técnica que ayuda a fortalecer el conocimiento y así fomentar el incremento de la producción buscando la explotación de nuevos productos.
8. Que los productores establezcan precios competitivos que les permita atraer a compradores y afectar la conducta del mercado, en beneficio de los productores locales
9. Es necesario gestionar por parte de los productores, en conjunto con las autoridades municipales, COCODES, e instituciones estatales, la implementación de capacitación técnica y procesos eficientes de comercialización pecuaria, por parte del MAGA.

10. Que los artesanos con el apoyo de la Municipalidad se organicen en asociaciones productivas y busquen asistencia técnica en entidades como el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, instituciones públicas u otras organizaciones con el fin de obtener conocimientos y medios necesarios para desarrollar la actividad dentro y fuera de las fronteras y lograr el incremento en la economía de la localidad y así dar a conocer al Municipio como un atractivo turístico y comercial.
11. Luego de haber identificado el proyecto de ajonjolí como una importante oportunidad para generar desarrollo económico y social de los pobladores del Municipio, se establece la necesidad de creación de una Cooperativa tipo agrícola, que agrupe a 20 agricultores y que por medio de este ente se facilite la recepción de asistencia técnica para ejecutar un plan de producción que genere mayor retorno de inversión por la producción de un cultivo y se coordine mayor alcance en el mercado nacional, de tal forma que se generen más recursos económicos que aporten en la reducción de la pobreza a nivel del Municipio.
12. Que se implemente el proyecto de producción de tomate manzano a través de la conformación de una cooperativa compuesta de 20 productores del Municipio, para lo cual se deberá solicitar asesoría, capacitación a entidades locales y externas, así como financiamiento a instituciones crediticias para poder cubrir la inversión.
13. Para poder llevar a cabo el proyecto de producción de tilapia es necesaria la creación de una Cooperativa conformada por 20 personas las cuales tendrán que participar con una aportación individual y gestionar un préstamo con una institución bancaria para cubrir la inversión, para dicha actividad también tendrán que solicitar asesoría técnica para el manejo adecuado del mismo.

Que los productores interesados en el proyecto soliciten asesoría técnica de procesos, costos y comercialización a instituciones como -MAGA- y a la Unidad de la Pesca y Acuicultura de Guatemala, para lograr la puesta en marcha del mismo. Para lograr una mejor producción y aprovechar al máximo los recursos disponibles en el lugar.

14. Que los pobladores gestionen ante la municipalidad la integración de una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- que se encargue de elaborar, informar y divulgar a las diferentes entidades del Municipio, sobre las medidas de prevención ha implementar para prever toda eventualidad que ponga en riesgo a los habitantes de Samayac.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Municipalidad de Samayac
Estado de Resultados
Período 2008-2010
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	2008	2009	31/10/2010
Ingresos	2,293,782	3,191,628	2,188,519
Ingresos corrientes	2,293,782	3,191,628	2,188,519
Ingresos tributarios	341,272	592,715	196,283
Impuestos directos	70,204	42,817	41,081
Impuestos indirectos	271,068	549,898	155,202
Ingresos no tributarios	249,805	632,355	242,514
Tasas	8,136	9,658	101,505
Contribuciones por mejoras		45	116,831
Arrendamiento de edificios, equipo e instalaciones	24,672	14,680	18,350
Multas	28,264	13,945	4
Otros ingresos no tributarios	188,733	594,027	5,824
Venta de bienes y servicios de la admon pública	614,523	705,770	522,937
Venta de bienes	18,828	5,136	118
Venta de servicios	595,695	700,635	522,819
Intereses y otras rentas de la propiedad	4,665	33,260	1,978
Intereses	4,665	33,260	1,978
Transferencias corrientes recibidas	1,083,517	1,227,529	1,224,806
Transferencias corrientes del sector privado			
Transferencias corrientes del sector público	1,083,517	1,227,529	1,224,806
Gastos	2,952,583	6,459,806	10,606,215
Gastos corrientes	2,952,583	6,459,806	10,606,215
Gastos de consumo	2,226,325	4,478,295	4,018,591
Remuneraciones	1,817,092	3,658,713	1,732,027
Bienes y servicios	409,233	819,581	2,286,564
Intereses, comisiones y otras rentas de la propie	601,194	1,935,026	1,699,432
Intereses y comisiones	594,974	1,879,886	1,522,632
Otros alquileres	6,220	55,140	176,800
Otras pérdidas y/o desincorporación	1,063		
Otras pérdidas	1,063		
Transferencias corrientes otorgadas	61,132	46,486	37,592
Transferencias otorgadas al sector privado	52,532	46,486	37,592
Transferencias otorgadas al sector público	8,600		
Transferencias de capital	62,869		4,850,600
Transferencias de capital al sector privado	62,869		4,850,600
Resultado del Ejercicio	-658,801	-3,268,178	-8,417,696

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010 con base al Estado de Resultados de los años 2008, 2009, 2010 de la municipalidad de Samayac.

Anexo 2
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Municipalidad de Samayac
Balance General
Período 2008-2010
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	2008	2009	31/10/2010
Activo			
Activo corriente			
Activo disponible			
Bancos	1,575,488	140	5,481
Total de activo disponible	1,575,488	140	5,481
Total de activo corriente	1,575,488	140	5,481
Activo no corriente (largo plazo)			
Propiedad planta y equipo neto			
Maquinaria y equipo	525,246	542,867	552,932
Tierras y terreno	1,566,617	1,566,617	1,566,617
Construcciones en proceso	1,450,350	3,182,893	5,351,002
Otros activos fijos	26,717	31,641	31,641
Total de propiedad planta y equipo	3,568,929	5,324,017	7,502,192
Activo intangible			
Activo intangible bruto	6,905,282	8,664,249	8,664,849
Total de activo intangible	6,905,282	8,664,249	8,664,849
Total de activo no corriente (largo plazo)	10,474,212	13,988,266	16,167,040
Total de activo	12,049,699	13,988,406	16,172,521
Pasivo			
Pasivo corriente			
Cuentas a pagar a corto plazo			
Gastos del personal a pagar	216,106	325,129	425,672
Cuentas comerciales a pagar corto plazo			25,170
Otras cuentas a pagar corto plazo			12,000
Total cuentas a pagar corto plazo	216,106	325,129	462,842
Deuda pública			
Préstamos temporales			300,000
Total deuda pública			300,000
Total pasivo corriente	216,106	325,129	762,842
Pasivo no corriente			
Deuda pública a largo plazo			
Préstamos internos largo plazo	12,497,617	10,006,800	11,959,000
Total de deuda pública a largo plazo	12,497,617	10,006,800	11,959,000
Documentos y efectos a pagar largo plazo			
Documentos a pagar largo plazo	248,739	18,818	

Continúa página siguiente...

Viene página anterior...

Total de documentos y efectos a pagar	248,739	18,818	
Total pasivo no corriente	12,746,356	10,025,618	11,959,000
Total de pasivo	12,962,463	10,350,747	12,721,842
Patrimonio municipal			
Patrimonio neto			
Patrimonio municipal			
Transferencias y contribuciones de capital recibidas	5,363,933	13,051,933	21,281,412
Resultado del ejercicio	-658,801	-3,268,178	-8,416,459
Resultados acumulados de ejercicios anteriores	-5,617,895	-6,146,095	-9,414,273
Total de patrimonio municipal	-912,763	3,637,659	3,450,679
Total de patrimonio neto	-912,763	3,637,659	3,450,679
Total de patrimonio municipal	-912,763	3,637,659	3,450,679
Total de pasivo y patrimonio	12,049,699	13,988,406	16,172,521

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010 con base al Balance General de los años 2008, 2009, 2010 de la municipalidad de Samayac.

Anexo 3
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción, de 1 quintal
Producción de Café
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Producto	Unidad de Medida	Cantidad	Encuesta costo unitario Q	Imputado costo unitario Q	Total costo encuesta Q	Total costo imputado Q
Familiar						
Café						
Insumos					36.31	36.31
Fertilizante						
20-20-0	Quintal	0.07	240.00	240.00	16.80	16.80
Urea	Quintal	0.07	180.00	180.00	12.60	12.60
Insecticida						
Cipermetrina	Litro	0.17	25.00	25.00	4.25	4.25
Fungida (sistemico)						
Cupravit	Libra	0.02	133.00	133.00	2.66	2.66
Mano de obra					54.50	81.81
Limpia	Jornales	0.17	50.00	56.00	8.50	9.52
Regularizacion de sombra	Jornales	0.07	50.00	56.00	3.50	3.92
Podas de mantenimiento	Jornales	0.10	50.00	56.00	5.00	5.60
Control fitosanitario	Jornales	0.10	50.00	56.00	5.00	5.60
Fertilizacion	Jornales	0.10	50.00	56.00	5.00	5.60
Cosecha	Jornales	0.55	50.00	56.00	27.50	30.80
Sub-total					54.50	61.04
Bonificación incentivo		1.09		8.33		9.08
Séptimo día						11.69
Costos indirectos variables					2.00	32.70
Cuotas patronales IGSS	Porcentaje	0.1167		72.72		8.49
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055		72.72		22.21
Costal	Unidad	1	2.00	2.00	2.00	2.00
Costo directo por Quintal					92.81	150.82
Volumen de Produccion en Quintales					5,684	5,684
Costo Total					527,532	857,261

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 4
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción, de 1 quintal
Producción de Café
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Producto	Unidad de Medida	Cantidad	Encuesta costo unitario Q	Imputado costo unitario Q	Total costo encuesta Q	Total costo imputado Q
Multifamiliar						
Café						
Insumos					17.43	17.43
Fertilizante						
20-20-0	Quintal	0.03	240.00	240.00	7.20	7.20
Urea	Quintal	0.03	180.00	180.00	5.40	5.40
Insecticida						
Cipermetrina	Litro	0.14	25.00	25.00	3.50	3.50
Fungida (sistemico)						
Cupravit	Libra	0.01	133.00	133.00	1.33	1.33
Mano de obra					43.84	65.30
Limpia	Jornales	0.14	50.00	56.00	6.85	7.84
Regularizacion de sombra	Jornales	0.05	50.00	56.00	2.74	2.80
Podas de mantenimiento	Jornales	0.08	50.00	56.00	4.11	4.48
Control fitosanitario	Jornales	0.08	50.00	56.00	4.11	4.48
Fertilizacion	Jornales	0.08	50.00	56.00	4.11	4.48
Cosecha	Jornales	0.44	50.00	56.00	21.92	24.64
Sub-total					43.84	48.72
Bonificación incentivo		0.87		8.33		7.25
Séptimo día						9.33
Costos indirectos variables					2.00	26.50
Cuotas patronales IGSS	Porcentaje	0.1167		58.05		6.77
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055		58.05		17.73
Costal	Unidad	1	2.00	2.00	2.00	2.00
Costo directo por Quintal					63.27	109.23
Volumen de Produccion en Quintales					25,258	25,258
Costo Total					1,598,074	2,758,931

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 5
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción, de 1 quintal
Producción de Maíz
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Producto	Unidad de Medida	Cantidad	Encuesta costo unitario Q	Imputado costo unitario Q	Total costo encuesta Q	Total costo imputado Q
Microfinca						
Maíz						
Insumos					51.68	51.68
Semilla criolla	Libra	0.64	3.00	3.00	1.92	1.92
Fertilizantes						
20-20-0	Quintal	0.12	190.00	190.00	22.80	22.80
Urea	Quintal	0.08	180.00	180.00	14.40	14.40
Herbicida						
Gramoxon	Litro	0.16	45.00	45.00	7.20	7.20
Insecticidas						
Volaton	Libra	0.48	7.00	7.00	3.36	3.36
Cipermetrina	Litro	0.04	50.00	50.00	2.00	2.00
Mano de obra						30.01
Preparación	Jornales	0.06		56.00		3.36
Siembra	Jornales	0.04		56.00		2.24
Fertilización	Jornales	0.04		56.00		2.24
Limpieza y calza	Jornales	0.06		56.00		3.36
Cosecha	Jornales	0.10		56.00		5.60
Desgranado	Jornales	0.10		56.00		5.60
Sub-total						22.40
Bonificación incentivo		0.40		8.33		3.33
Séptimo día						4.28
Costos indirectos variables					2.00	13.26
Cuotas patronales IGSS	Porcentaje	0.1167		26.68		3.11
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055		26.68		8.15
Costal	Unidad	1	2.00	2.00	2.00	2.00
Costo directo por Quintal					53.68	94.95
Volumen de Produccion en Quintales					1,050	1,050
Costo Total					56,364	99,697

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 6
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción, de 1 quintal
Producción de Maíz
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Producto	Unidad de Medida	Cantidad	Encuesta costo unitario Q	Imputado costo unitario Q	Total costo encuesta Q	Total costo imputado Q
Subfamiliar						
Maíz						
Insumos					51.68	51.68
Semilla criolla	Libra	0.64	3.00	3.00	1.92	1.92
Fertilizantes						
20-20-0	Quintal	0.12	190.00	190.00	22.80	22.80
Urea	Quintal	0.08	180.00	180.00	14.40	14.40
Herbicida						
Gramoxon	Litro	0.16	45.00	45.00	7.20	7.20
Insecticidas						
Volaton	Libra	0.48	7.00	7.00	3.36	3.36
Cipermetrina	Litro	0.04	50.00	50.00	2.00	2.00
Mano de obra					-	30.01
Preparación	Jornales	0.06	50.00	56.00		3.36
Siembra	Jornales	0.04	50.00	56.00		2.24
Fertilización	Jornales	0.04	50.00	56.00		2.24
Limpieza y calza	Jornales	0.06	50.00	56.00		3.36
Cosecha	Jornales	0.10	50.00	56.00		5.60
Desgranado	Jornales	0.10	50.00	56.00		5.60
Sub-total					-	22.40
Bonificación incentivo		0.40		8.33		3.33
Séptimo día						4.28
Costos indirectos variables					2.00	13.26
Cuotas patronales IGSS	Porcentaje	0.1167		26.68		3.11
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055		26.68		8.15
Costal	Unidad	1	2.00	2.00	2.00	2.00
Costo directo por Quintal					53.68	94.95
Volumen de Producción en Quintales					1,550	1,550
Costo Total					114,204	147,188

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 7
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción, de 1 quintal
Producción de Maíz
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Producto	Unidad de Medida	Cantidad	Encuesta costo unitario Q	Imputado costo unitario Q	Total costo encuesta Q	Total costo imputado Q
Familiar						
Maíz						
Insumos					53.19	53.19
Semilla criolla	Libra	0.53	13.00	13.00	6.89	6.89
Fertilizantes						
20-20-0	Quintal	0.10	190.00	190.00	19.00	19.00
Urea	Quintal	0.07	180.00	180.00	12.60	12.60
Herbicida						
Gramoxon	Litro	0.13	45.00	45.00	5.85	5.85
Insecticidas						
Volaton	Libra	0.40	7.00	7.00	2.80	2.80
Megater	Kilo	0.13	35.00	35.00	4.55	4.55
Cipermetrina	Litro	0.03	50.00	50.00	1.50	1.50
Mano de obra					16.68	24.02
Preparación	Jornales	0.05	50.00	56.00	2.50	2.80
Siembra	Jornales	0.03	50.00	56.00	1.67	1.68
Fertilización	Jornales	0.03	50.00	56.00	1.67	1.68
Limpieza y calza	Jornales	0.05	50.00	56.00	2.50	2.80
Cosecha	Jornales	0.08	50.00	56.00	4.17	4.48
Desgranado	Jornales	0.08	50.00	56.00	4.17	4.48
Sub-total					16.68	17.92
Bonificación incentivo		0.32		8.33		2.67
Séptimo día						3.43
Costos indirectos variables					2.00	11.01
Cuotas patronales IGSS	Porcentaje	0.1167		21.35		2.49
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055		21.35		6.52
Costal	Unidad	1	2.00	2.00	2.00	2.00
Costo directo por Quintal					71.87	88.22
Volumen de Producción en Quintales					2,280	2,280
Costo Total					163,864	201,142

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 8
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción, de 1 quintal
Producción de Maíz
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Producto	Unidad de Medida	Cantidad	Encuesta costo unitario Q	Imputado costo unitario Q	Total costo encuesta Q	Total costo imputado Q
Multifamiliar						
Maíz						
Insumos					53.19	53.19
Semilla criolla	Libra	0.53	13.00	13.00	6.89	6.89
Fertilizantes						
20-20-0	Quintal	0.10	190.00	190.00	19.00	19.00
Urea	Quintal	0.07	180.00	180.00	12.60	12.60
Herbicida						
Gramoxon	Litro	0.13	45.00	45.00	5.85	5.85
Insecticidas						
Volaton	Libra	0.40	7.00	7.00	2.80	2.80
Megater	Kilo	0.13	35.00	35.00	4.55	4.55
Cipermetrina	Litro	0.03	50.00	50.00	1.50	1.50
Mano de obra					15.01	21.77
Preparación	Jornales	0.05	50.00	56.00	2.50	2.80
Siembra	Jornales	0.03	50.00	56.00	1.67	1.68
Fertilización	Jornales	0.03	50.00	56.00	1.67	1.68
Limpieza y calza	Jornales	0.05	50.00	56.00	2.50	2.80
Cosecha	Jornales	0.08	50.00	56.00	4.17	4.48
Desgranado	Jornales	0.05	50.00	56.00	2.50	2.80
Sub-total					15.01	16.24
Bonificación incentivo		0.29		8.33		2.42
Séptimo día						3.11
Costos indirectos variables					2.00	10.17
Cuotas patronales IGSS	Porcentaje	0.1167		19.35		2.26
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055		19.35		5.91
Costal	Unidad	1	2.00	2.00	2.00	2.00
Costo directo por Quintal					70.20	85.13
Volumen de Producción en Quintales					5,280	5,280
Costo Total					370,656	449,486

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 9
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción, de una Tonelada
Producción de Caña
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Producto	Unidad de Medida	Cantidad	Encuesta costo unitario Q	Imputado costo unitario Q	Total costo encuesta Q	Total costo imputado Q
Familiar						
Caña de Azúcar						
Insumos					9.86	9.86
Semilla mejorada	Libra	9.82	0.13	0.13	1.28	1.28
Fertilizantes						
Urea	Quintal	0.03	211.84	211.84	6.36	6.36
Herbicida						
Gramoxon	Litro	0.01	32.25	32.25	0.32	0.32
Insecticida						
Volaton	Libra	0.02	95.00	95.00	1.90	1.90
Mano de obra					19.20	36.03
Preparación terreno	Jornales	0.08	40.00	56.00	3.20	4.48
Riego	Jornales	0.01	40.00	56.00	0.40	0.56
Fertilización	Jornales	0.02	40.00	56.00	0.80	1.12
Control fitosanitario	Jornales	0.01	40.00	56.00	0.40	0.56
cosecha	Jornales	0.32	40.00	56.00	12.80	17.92
Desbasurado	Jornales	0.04	40.00	56.00	1.60	2.24
Sub-total					19.20	26.88
Bonificación incentivo		0.48		8.33		4.00
Séptimo día						5.15
Costos indirectos variables						13.53
Cuotas patronales IGSS	Porcentaje	0.1167		32.03		3.74
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055		32.03		9.79
Costo directo por Tonelada					29.06	59.42
Volumen de Produccion en Toneladas					5,016	5,016
Costo Total					145,765	298,051

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 10
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción, de 1 quintal
Producción de Frijol
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Producto	Unidad de Medida	Cantidad	Encuesta costo unitario Q	Imputado costo unitario Q	Total costo encuesta Q	Total costo imputado Q
Familiar						
Frijol						
Insumos					119.20	119.20
Semilla criolla	Libra	3.60	10.00	10.00	36.00	36.00
Fertilizantes						
20-20-0 (completo)	Quintal	0.32	240.00	240.00	76.80	76.80
Bayfolan (foliar)	Quintal	0.08	30.00	30.00	2.40	2.40
Insecticida						
Cipermetrina	Litro	0.16	25.00	25.00	4.00	4.00
Mano de obra					83.20	156.11
Preparación	Jornales	0.36	40.00	56.00	14.40	20.16
Fertilización	Jornales	0.36	40.00	56.00	14.40	20.16
Siembra	Jornales	0.36	40.00	56.00	14.40	20.16
Embarar	Jornales	0.24	40.00	56.00	9.60	13.44
Control fitosanitario	Jornales	0.24	40.00	56.00	9.60	13.44
Limpia	Jornales	0.20	40.00	56.00	8.00	11.20
Cosecha	Jornales	0.32	40.00	56.00	12.80	17.92
Sub-total					83.20	116.48
Bonificación incentivo		2.08		8.33		17.33
Séptimo día						22.30
Costos indirectos variables					2.00	60.60
Cuotas patronales IGSS	Porcentaje	0.1167		138.78		16.20
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055		138.78		42.40
Costal	Unidad	1	2.00	2.00	2.00	2.00
Costo directo por Quintal					204.40	335.91
Volumen de Producción en Quintales					325.00	325.00
Costo Total					66,430	109,171

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 11
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Agrícola
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción, de 1 quintal
Producción de Cacao
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Producto	Unidad de Medida	Cantidad	Encuesta costo unitario Q	Imputado costo unitario Q	Total costo encuesta Q	Total costo imputado Q
Subfamiliar						
Cacao						
Insumos					519.70	519.70
Semilla injerto rojo		1.60	13.00	13.00	20.80	20.80
Fertilizantes						
20-20-0	Quintal	0.60	240.00	240.00	144.00	144.00
Urea	Quintal	0.60	180.00	180.00	108.00	108.00
Insecticida						
Volaton granulado	Libras	1.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Fungida						
Cupravit	Onza	28.80	8.33	8.33	239.90	239.90
Mano de obra						262.69
Descombrado	Jornales	0.40		56.00		22.40
Limpías	Jornales	0.80		56.00		44.80
Fertilización	Jornales	0.40		56.00		22.40
Control fitosanitario	Jornales	0.30		56.00		16.80
Cosecha	Jornales	0.80		56.00		44.80
Fermentación	Jornales	0.30		56.00		16.80
Beneficiado	Jornales	0.50		56.00		28.00
Sub-total						196.00
Bonificación incentivo		3.50		8.33		29.16
Séptimo día						37.53
Costos indirectos variables					2.00	100.59
Cuotas patronales IGSS	Porcentaje	0.1167		233.53		27.25
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055		233.53		71.34
Costal	Unidad	1	2.00	2.00	2.00	2.00
Costo directo por Quintal					521.70	882.98
Volumen de Produccion en Quintales					80.00	80.00
Costo Total					41,736	70,638

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 12
Municipio Samayac – Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Hoja Técnica del Costo de Engorde de un Pollo - Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo Unitario Q	Costo total Q	Costo Unitario Q	Costo total Q
Insumos				27.18		27.18
Pollos	Unidad	1	4.80	4.80	4.80	4.80
Concentrado iniciador	Quintal	0.025	212.00	5.30	212.00	5.30
Concentrado finalizador	Quintal	0.080	212.00	16.96	212.00	16.96
Vacunas Newcastle	Litro	0.0010	50.00	0.05	50.00	0.05
Vacunas Gumboro	Litro	0.0025	19.00	0.05	19.00	0.05
Vitamina Basen	Litro	0.0001	250.00	0.03	250.00	0.03
Mano de Obra				0.02		0.03
Proceso engorde	Jornales	90	0.0002	0.02	0.0002	0.02
Bonificación incentivo		90	8.33		0.00002	0.01
Séptimo día						0.00
Costos indirectos variables				0.22		0.23
Viruta	Sacos	0.005	5.00	0.03	5.00	0.03
Cal	Quintal	0.00125	15.00	0.02	15.00	0.02
Nylon	Mt.2	0.02194	4.20	0.09	4.20	0.09
Gas Propano	Libra	0.01500	4.80	0.07	4.80	0.07
Cemento	Libra	0.00167	0.63	0.00	0.63	0.00
Desinfectante Formol	Litro	0.00100	10.00	0.01	10.00	0.01
Cuotas patronales IGSS	Porcentaje	0.02267			0.1267	0.00
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.02267			0.3055	0.01
Costo directo de un pollo				27.42		27.44

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 13
Municipio Samayac – Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Hoja Técnica del Costo de un Cerdo -Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo Unitario Q	Costo total Q	Costo Unitario Q	Costo total Q
Insumos				963.80		963.80
Lechones	Unidad	1	200.00	200.00	200.00	200.00
Concentrado	Quintal	3.80	200.00	760.00	200.00	760.00
Desparasitante	Mili Litros	0.04	95.00	3.80	95.00	3.80
Mano de Obra				111.99		240.53
Proceso de Engorde	Jornales	96	1.1666	111.99	1.87	179.52
Bonificación incentivo		96			0.28	26.65
Séptimo día		206.17				34.36
Costos indirectos variables				-		92.44
Cuotas patronales IGSS	Porcentaje	213.88			0.1267	27.10
Prestaciones laborales	Porcentaje	213.88			0.3055	65.34
Costo directo de un cerdo				1,075.79		1,296.77

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 14
Municipio Samayac – Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Hoja técnica del Costo de Engorde de un Cerdo - Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo Unitario Q	Costo total Q	Costo Unitario Q	Costo total Q
Insumos				1,268.28		1,268.28
Cerdos	Unidad	1	275.00	275.00	275.00	275.00
Concentrado	Quintal	4.70	209.91	986.60	209.91	986.60
Desparasitante	Mili Litros	0.04	95.00	3.80	95.00	3.80
Desinfectante Farm	Litro	0.04	72.00	2.88	72.00	2.88
Mano de Obra				111.99		180.32
Proceso de Engorde	Jornales	96	1.1666	111.99	1.40	134.40
Bonificación incentivo		96			0.21	20.16
Séptimo día						25.76
Costos indirectos variables				-		69.22
Cuotas patronales IGSS	Porcentaje	160.16	160.16		0.1267	20.29
Prestaciones laborales	Porcentaje	160.16	160.16		0.3055	48.93
Costo directo de un cerdo				1,380.27		1,517.82

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 15
Municipio Samayac – Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Hoja Técnica del Costo de Engorde de Ganado Lechero Finca - Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo Unitario Q	Costo total Q	Costo Unitario Q	Costo total Q
Insumos				893.80		893.80
Concentrado de engorde	Quintal	5.00	145.00	725.00	145.00	725.00
Sales y Minerales	Libras	35.000	3.00	105.00	3.00	105.00
Vacunas	Unidad	2	9.00	18.00	9.00	18.00
Vitaminas	Frasco	0.13	160.00	20.80	160.00	20.80
Pomada para ubres	Unidad	0.05	150.00	7.50	150.00	7.50
Gel Sellador	Galón	0.05	50.00	2.50	50.00	2.50
Desparasitantes	Frasco	0.05	300.00	15.00	300.00	15.00
Mano de Obra				167.57		251.50
Proceso de Engorde	Jornales	305	0.5494	167.57	0.6153	187.67
Bonificación incentivo		305	0.0915		0.0915	27.91
Séptimo día						35.93
Costos indirectos variables				-		96.64
Cuotas patronales IGSS	Porcentaje	223.60			0.1267	28.33
Prestaciones laborales	Porcentaje	223.60			0.3055	68.31
Costo de mantenimiento de una cabeza de ganado				1,061.37		1,241.94

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 16
Municipio Samayac – Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Hoja Técnica del Costo de Engorde de Ganado Lechero Finca - Familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo Unitario Q	Costo total Q	Costo Unitario Q	Costo total Q
Insumos				1,049.55		1,049.55
Concentrado	Quintal	5.00	145.00	725.00		725.00
Sales y Minerales	Libras	35.000	3.90	136.50		136.50
Vacunas	Unidad	4	9.00	36.00		36.00
Vitaminas	Frasco	0.13	160.00	20.80		20.80
Pomada para ubres	Unidad	0.05	150.00	7.50		7.50
Gel Sellador	Galón	0.05	50.00	2.50		2.50
Desparasitantes	Frasco	0.05	425.00	21.25		21.25
Inseminación artificial	Pajillas	1.00	100.00	100.00		100.00
Mano de Obra				223.38		322.39
Proceso de Engorde	Jornales	305	0.7324	223.38	0.7887	240.55
Bonificación incentivo		305			0.1173	35.78
Séptimo día						46.06
Costos indirectos variables				-		123.87
Cuotas patronales IGSS	Porcentaje	286.61			0.1267	36.31
Prestaciones laborales	Porcentaje	286.61			0.3055	87.56
Costo de mantenimiento de una cabeza de ganado				1,272.93		1,495.81

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 17
Municipio Samayac – Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Cálculo de Depreciaciones
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Descripción	Monto Q	%	2010 Q
Depreciaciones Avícola			
Equipo avícola subfamiliar	200,000	20%	40,000
Vehículo avícola	20,000	20%	4,000
Instalaciones avícolas subfamiliar	125,000	5%	6,250
Total avícola	345,000		50,250
Depreciaciones Ganado			
Instalaciones ganado subfamiliar	15,000	5%	750
Instalaciones ganado familiar	20,000	5%	1,000
Equipo de inseminación ganado familiar	8,000	20%	1,600
Equipo de ordeño ganado familiar	28,000	20%	5,600
Total ganado	71,000		8,950
Depreciaciones Cerdos			
Instalaciones cerdos subfamiliar	15,000	5%	750
Instalaciones cerdos microfinas	10,000	5%	500
Equipo cerdos subfamiliar	10,000	20%	2,000
Total cerdos	35,000		3,250
Total de depreciaciones	902,000		124,900

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 18
Municipio Samayac – Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Venta de ganado
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Cantidad	Ganado	Valor Unitario Q	Total Q
	Subfamiliar		7,800.00
4	Novillos de 2 años	1,200.00	4,800.00
2	Vacas	1,500.00	3,000.00
	Familiar		14,700.00
1	Novillo de 1 año	1,200.00	1,200.00
7	Novillos de 2 años	1,500.00	10,500.00
2	Vacas	1,500.00	3,000.00
TOTAL VENTAS			22,500.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 19
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Actividad	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q	Valor de la producción Q
Pequeños artesanos			1,057,924		3,403,761
Chocolate	8	Unidad	132,000	9.00	1,188,000
Cinchos	16	Unidad	71,856	15.00	1,077,840
Sillas para montar	2	Unidad	468	700.00	327,600
Maletín típico	1	Unidad	2,600	70.00	182,000
Jabón negro 04 onzas	13	Unidad	456,000	1.00	456,000
Jabón negro 08 onzas	13	Unidad	6,500	3.00	19,500
Jabón negro 16 onzas	13	Unidad	5,000	5.00	25,000
Pan dulce	1	Unidad	266,000	0.3333	88,658
Pan francés	1	unidad	117,500	0.3333	39,163
Medianos artesanos			2,286,435		1,403,404
Pan dulce	2	Unidad	1,310,400	0.3333	436,756
Pan francés	2	Unidad	975,000	0.3333	324,968
Balcones	2	Unidad	416	380.00	158,080
Portones	2	Unidad	24	3,500.00	84,000
Puertas	2	Unidad	36	1,000.00	36,000
Cajas mortuarias	2	Unidad	336	550.00	184,800
Mesas	5	Unidad	156	500.00	78,000
Chifonieres	5	Unidad	36	1,450.00	52,200
Puertas	5	Unidad	24	1,500.00	36,000
Gabinetes	5	Unidad	7	1,800.00	12,600
Grande artesano			1,580,000		4,828,000
Blocks	1	Unidad	1,560,000	3.05	4,758,000
Adoquines	1	Unidad	20,000	3.50	70,000
Total			4,924,359		9,635,164

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 20
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Hoja Técnica Producción de Chocolate
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo unitario Q	Costo total Q	Costo unitario Q	Costo total Q
<u>Materiales</u>				463.50		463.50
Cacao	Quintal	0.25	1,100.00	275.00	1,100.00	275.00
Azúcar	Quintal	0.75	240.00	180.00	240.00	180.00
Vainilla	Onza	1	3.50	3.50	3.50	3.50
Canela	Onza	4	1.25	5.00	1.25	5.00
<u>Mano de obra</u>						150.10
Proceso completo	Jornales	2			56.00	112.00
Bonificación	Porcentaje	2			8.33	16.66
Septimo día						21.44
<u>Costos indirectos variables</u>				34.33		92.05
Cuota patronal	Porcentaje	0.1267			133.44	16.91
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055			133.44	40.77
Leña	Tarea	0.06667	140.00	9.33	140.00	9.33
Fletes sobre producción	Unidad	1	5.00	5.00	5.00	5.00
Empaque	Ciento	0.01			4.00	0.04
Molino	Quintal	1	20.00	20.00	20.00	20.00
Costo directo de un quintal				497.83		705.65
Producción en libras				100		100
Costo por libra				4.98		7.06

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 21
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Hoja Técnica Elaboración de Cinchos de Cuero
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo unitario Q	Costo total Q	Costo unitario Q	Costo total Q
<u>Materiales</u>				8.91		8.91
Faja de cuero tipo A	Unidad	0.01667	300.00	5.00	300.00	5.00
Añelina	Onza	0.02083	7.00	0.15	7.00	0.15
Goma laca	Libra	0.01667	30.00	0.50	30.00	0.50
Alcohol	Litro	0.00833	12.00	0.10	12.00	0.10
Hebilla	Unidad	1	2.50	2.50	2.50	2.50
Remaches	Unidad	2	0.33	0.66	0.33	0.66
<u>Mano de obra</u>						3.13
Proceso completo	Jornal	0.04167			56.00	2.33
Bonificación	Jornal	0.04167			8.33	0.35
Séptimo día						0.45
<u>Costos indirectos variables</u>						1.20
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.1267				0.35
Cuota patronal	Porcentaje	0.3055				0.85
Costo directo de un cincho				8.91		13.24
Producción				12.00		12.00
Costo por docena				106.92		158.88

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 22
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Hoja Técnica de Producción Jabón Negro 4 Onzas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo unitario Q	Costo total Q	Costo unitario Q	Costo total Q
Materiales				15.50		15.50
Cebo de res	Quintales	0.5	16.00	8.00	16.00	8.00
Ceniza	Quintales	2.5	2.40	6.00	2.40	6.00
Cal	Quintales	0.5	3.00	1.50	3.00	1.50
Mano de obra						37.53
Proceso completo	Jornales	0.5			56.00	28.00
Bonificación	Jornales	0.5			8.33	4.17
Séptimo día						5.36
Costos indirectos variables				3.50		17.92
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055				10.19
Cuota patronal	Porcentaje	0.1267				4.23
Leña	Tarea	0.025	140.00	3.50	140.00	3.50
Costo directo de un ciento de jabón				19.00		70.95
Producción				100.00		100.00
Costo por unidad				0.19		0.71

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 23
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Hoja Técnica de Producción Jabón Negro 8 Onzas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo unitario Q	Costo total Q	Costo unitario Q	Costo total Q
<u>Materiales</u>				31.00		31.00
Cebo de res	Quintales	1	16.00	16.00	16.00	16.00
Ceniza	Quintales	5	2.40	12.00	2.40	12.00
Cal	Quintales	1	3.00	3.00	3.00	3.00
<u>Mano de obra</u>						37.53
Proceso completo	Jornales	0.5			56.00	28.00
Bonificación	Jornales	0.5			8.33	4.17
Séptimo día						5.36
<u>Costos indirectos variables</u>				3.50		17.92
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055				10.19
Cuota patronal	Porcentaje	0.1267				4.23
Leña	Tarea	0.025	140.00	3.50	140.00	3.50
Costo directo de un ciento de jabón				34.50		86.45
Producción total				100.00		100.00
Costo por unidad				0.35		0.86

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 24
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Hoja Técnica de Producción Jabón Negro 16 Onzas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo unitario Q	Costo total Q	Costo unitario Q	Costo total Q
<u>Materiales</u>				62.00		62.00
Cebo de res	Quintales	2	16.00	32.00	16.00	32.00
Ceniza	Quintales	10	2.40	24.00	2.40	24.00
Cal	Quintales	2	3.00	6.00	3.00	6.00
<u>Mano de obra</u>						37.53
Proceso completo	Jornales	0.5			56.00	28.00
Bonificación	Jornales	0.5			8.33	4.17
Séptimo día						5.36
<u>Costos indirectos variables</u>				3.50		17.92
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055				10.19
Cuota patronal	Porcentaje	0.1267				4.23
Leña	Tarea	0.025	140.00	3.50	140.00	3.50
Costo directo de un ciento de jabón				65.50		117.45
Producción				100.00		100.00
Costo por unidad				0.66		1.17

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 25
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Hoja Técnica de Pan Dulce Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo unitario Q	Costo total Q	Costo unitario Q	Costo total Q
<u>Materiales</u>				469.80		469.80
Harina suave	Quintal	1	220.00	220.00	220.00	220.00
Azúcar	Libras	20	2.40	48.00	2.40	48.00
Manteca	Libras	15	5.60	84.00	5.60	84.00
Royal	Libras	1.5	6.00	9.00	6.00	9.00
Levadura	Libras	2	10.00	20.00	10.00	20.00
Esencia de crema	Frasco	0.66	5.00	3.30	5.00	3.30
Esencia de vainilla	Frasco	0.66	5.00	3.30	5.00	3.30
Huevos	Unidad	20	0.83	16.60	0.83	16.60
Margarina	Libras	10	6.00	60.00	6.00	60.00
Sal	Libras	1	0.60	0.60	0.60	0.60
Ajonjolí	Libras	1	5.00	5.00	5.00	5.00
<u>Mano de obra</u>						74.04
Proceso productivo	Salario	1			55.13	55.13
Bonificación	Salario	1			8.33	8.33
Séptimo día	Salario	1				10.58
<u>Costos indirectos variables</u>				35.00		63.40
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055				20.07
Cuota patronal	Porcentaje	0.1267				8.33
Leña	Tarea	0.25	140.00	35.00	140.00	35.00
Costo directo de un quintal				504.80		607.24
Unidades producidas por quintal				2,800		2,800
Costo por unidad				0.180284		0.21687

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 26
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Hoja Técnica de Pan Frances Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	ENCUESTA		IMPUTADOS	
			Costo unitario Q	Costo total Q	Costo unitario Q	Costo total Q
<u>Materiales</u>				406.60		406.60
Harina dura	Quintal	1	260.00	260.00	260.00	260.00
Levadura	Libra	1	10.00	10.00	10.00	10.00
Sal	Libra	1	0.60	0.60	0.60	0.60
Manteca	Libra	20	5.60	112.00	5.60	112.00
Azúcar	Libra	10	2.40	24.00	2.40	24.00
<u>Mano de obra</u>						74.04
Proceso productivo	Salario	1			55.13	55.13
Bonificación	Salario	1			8.33	8.33
Séptimo día	Salario	1				10.58
<u>Costos indirectos variables</u>				35.00		63.40
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055				20.07
Cuota patronal	Porcentaje	0.1267				8.33
Leña	Tarea	0.25	140.00	35.00	140.00	35.00
Costo directo de un quintal				441.60		544.04
Unidades producidas por quintal				2,500		2,500
Costo por unidad				0.17664		0.217614

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 27
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Hoja Técnica de Pan Dulce Mediano Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo unitario Q	Costo total Q	Costo unitario Q	Costo total Q
<u>Materiales</u>				469.80		469.80
Harina suave	Quintal	1	220.00	220.00	220.00	220.00
Azúcar	Libra	20	2.40	48.00	2.40	48.00
Manteca	Libra	15	5.60	84.00	5.60	84.00
Royal	Libra	1.5	6.00	9.00	6.00	9.00
Levadura	Libra	2	10.00	20.00	10.00	20.00
Esencia de crema	Frasco	0.66	5.00	3.30	5.00	3.30
Esencia de vainilla	Frasco	0.66	5.00	3.30	5.00	3.30
Huevos	Unidad	20	0.83	16.60	0.83	16.60
Margarina	Libra	10	6.00	60.00	6.00	60.00
Sal	Libra	1	0.60	0.60	0.60	0.60
Ajonjolí	Libra	1	5.00	5.00	5.00	5.00
<u>Mano de obra</u>				60.00		74.04
Proceso completo	Salario	1	60.00	60.00	55.13	55.13
Bonificación	Salario	1			8.33	8.33
Séptimo día	Salario					10.58
<u>Costos indirectos variables</u>				128.00		156.40
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055				20.07
Cuota patronal	Porcentaje	0.1267				8.33
Gas propano	Cilindro	0.40	320.00	128.00	320.00	128.00
Costo directo de un quintal				657.80		700.24
Unidades producidas por quintal				2,800		2,800
Costo por unidad				0.234929		0.250084

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 28
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Hoja Técnica de Pan Francés Mediano Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo unitario Q	Costo total Q	Costo unitario Q	Costo total Q
<u>Materiales</u>				406.60		406.60
Harina dura	Quintal	1	260.00	260.00	260.00	260.00
Levadura	Libra	1	10.00	10.00	10.00	10.00
Sal	Libra	1	0.60	0.60	0.60	0.60
Manteca	Libra	20	5.60	112.00	5.60	112.00
Azúcar	Libra	10	2.40	24.00	2.40	24.00
<u>Mano de obra</u>				60.00		74.04
Proceso completo	Salario	1	60.00	60.00	60.00	55.13
Bonificación	Salario	1			8.33	8.33
Séptimo día	Salario					10.58
<u>Costos indirectos variables</u>				128.00		156.40
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055				20.07
Cuota patronal	Porcentaje	0.1267				8.33
Gas propano	Cilindro	0.40	320.00	128.00	320.00	128.00
Costo directo de un quintal				594.60		637.04
Unidades producidas por quintal				2,500		2,500
Costo por unidad				0.23784		0.254816

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 29
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Hoja Técnica de Block Grande Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo unitario Q	Costo total Q	Costo unitario Q	Costo total Q
<u>Materiales</u>				248.01		248.01
Selecto	Metros	0.16	116.00	18.56	50.00	18.56
Arena poma	Metros	0.80	120.00	96.00	54.00	96.00
Cemento	kilo	85	1.57	133.45	65.00	133.45
<u>Mano de obra</u>				9.72		9.72
Mezclado y llenado	Jornal	0.04	75.00	3.00	75.00	3.00
Compactado, secado y control de calidad	Jornal	0.06	75.00	4.50	75.00	4.50
Bonificación	Jornal	0.10	8.33	0.83	8.33	0.83
Séptimo día				1.39		1.39
<u>Costos indirectos variables</u>				40.19		40.19
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055		2.72		2.72
Cuota patronal	Porcentaje	0.1267		1.13		1.13
Combustible	Galón	1.23	29.00	35.67	29.00	35.67
Mantenimiento de maquinaria	Ciento	1.00	0.67	0.67	0.67	0.67
Costo directo de un ciento de block				297.92		297.92
Producción total				100		100
Costo de un block				2.9792		2.9792

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 30
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Hoja Técnica de Adoquín Grande Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo unitario Q	Costo total Q	Costo unitario Q	Costo total Q
<u>Materiales</u>				201.01		201.01
Base 0 3/8	Mts. Cubicos	0.51	116.00	59.16	50.00	59.16
Piedrín 3/8	Mts. Cubicos	0.07	120.00	8.40	54.00	8.40
Cemento	Kilo	85	1.57	133.45	65.00	133.45
<u>Mano de obra</u>				9.72		9.72
Mezclado y llenado	Jornal	0.04	75.00	3.00	75.00	3.00
Compactado, secado y control de calidad	Jornal	0.06	75.00	4.50	75.00	4.50
Bonificación	Jornal	0.10	8.33	0.83	8.33	0.83
Séptimo día				1.39		1.39
<u>Costos indirectos variables</u>				40.19		40.19
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055		2.72		2.72
Cuota patronal	Porcentaje	0.1267		1.13		1.13
Combustible	Galón	1.23	29.00	35.67	29.00	35.67
Mantenimiento de maquinaria	Ciento	1.00	0.67	0.67	0.67	0.67
Costo directo de un ciento de adoquín				250.92		250.92
Producción total				100		100
Costo de un adoquín				2.5092		2.5092

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 31
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Depreciaciones Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Chocolatería

Cantidad	Descripción	Precio unitario	Valor total Q	% Depreciación	Depreciación anual Q
3	Tostadora manual	300	900	25	225
60	canastos grandes	60	3,000	25	750
10	mesas	188	1,875	20	375
Total					1,350

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Cinchos de Cuero

Cantidad	Descripción	Precio unitario	Valor total Q	% Depreciación	Depreciación anual Q
16	Devastadoras	200	3,200	25	800
32	Tijeras	25	800	25	200
16	Martillos	20	320	25	80
32	Cuchillos	12	384	25	96
32	Limas	15	480	25	120
Total					1,296

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Jabonería

Cantidad	Descripción	Precio unitario	Valor total Q	% Depreciación	Depreciación anual Q
12	Medios toneles	125	1,500	25	375
12	Paletas	15	180	25	45
25	Toneles	146	3,650	25	913
150	Canastos	35	5,250	20	1,050
Total					2,383

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Panaderías

Cantidad	Descripción	Precio unitario	Valor total Q	% Depreciación	Depreciación anual Q
20	Bandejas	25	500	25	125
1	Balanza	280	280	25	70
1	Mesa	350	350	20	70
Total					265

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 32
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Depreciaciones Mediano Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Cantidad	Descripción	Precio unitario Q	Valor total	% Depreciación	Depreciación anual Q
2	mezcladoras	11,500	23,000	20	4,600
1	clavijero	500	500	20	100
1	artesa	500	500	20	100
1	mesa	500	500	20	100
1	pesa	175	175	20	35
1	clavijero	500	100	20	20
1	artesa	500	100	20	20
1	mesa	500	100	20	20
1	pesa	175	35	20	7
2	estanterias	625	1,250	20	250
6	bolillos grande	15	90	25	23
2	cuchillos	16	32	25	8
2	paleta de metal	70	140	25	35
2	bolillos medianos	15	30	25	8
Total					5,325

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 33
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Depreciaciones Grande Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Cantidad	Descripción	Precio unitario Q	Valor total	% Depreciación	Depreciación anual Q
	Inmuebles				28,000
1	Inmuebles	800,000	800,000	5	28,000
	Equipo de cómputo				10,399
6	Computadoras	3,800	22,800	33.33	7,599
6	Impresoras	1,400	8,400	33.33	2,800
	Vehículos				102,000
6	Camiones	60,000	360,000	20	72,000
1	Montacargas	150,000	150,000	20	30,000
	Equipo				150,000
1	Compactadora	750,000	750,000	20	150,000
	Mobiliario y equipo				4,140
6	Escritorios	800	4,800	20	960
6	Sillas secretariales	350	2,100	20	420
6	Fax	850	5,100	20	1,020
6	Archivador	1,450	8,700		1,740
	Total				294,539

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 201

Anexo 34
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Inversión Fija
Año 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Depreciacion y amortizacion 1er año Q	Total Q
<u>Tangible</u>					
Equipo agrícola				364	1,820
Bomba para fumigar	Unidad	4	425	340	1,700
Mascarillas	Unidad	15	8	24	120
Herramientas				551	2,205
Azadones	Unidad	15	65	244	975
Machetes	Unidad	15	28	105	420
Rastrillos	Unidad	15	45	169	675
Limas	Unidad	15	9	34	135
Mobiliario y equipo				440	2,200
Escritorios	Unidad	1	1,100	220	1,100
Archivo de metal	Unidad	1	750	150	750
Sillas plásticas	Unidad	5	40	40	200
Calculadora	Unidad	1	150	30	150
Equipo de computo				1,283	3,850
Impresora	Unidad	1	350	117	350
Computadora	Unidad	1	3,500	1,167	3,500
<u>Intangible</u>				900	4,500
Gastos de organización				900	4,500
Gastos de Consitucion y organización				400	2,000
Estudio tecnico del proyecto				500	2,500
Total de inversión fija				3,538	14,575

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 35
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Depreciaciones
Año 2010

Descripción	Monto	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciaciones							
Equipo Agrícola	1,820.00	20%	364.00	364.00	364.00	364.00	364.00
Herramientas	2,205.00	25%	551.25	551.25	551.25	551.25	-
Mobiliario y Equipo	2,200.00	20%	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00
Equipo de computo	3,850.00	33.33%	1,283.21	1,283.21	1,283.21	-	-
Gastos Organización	4,500.00	20%	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
Total de depreciaciones	14,575.00		3,538.46	3,538.46	3,538.46	2,255.25	1,704.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 36
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Inversión Capital de Trabajo
Año 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<u>Insumos</u>				6,590
Semilla Chicote	Libra	398.44	8.00	3,188
<u>Fertilizantes</u>				151
Urea 46	Libra	31.88	1.80	57
Triple 15	Libra	31.88	2.95	94
<u>Insecticida</u>				1,434
Folidol	Litro	15.94	90.00	1,434
<u>Herbicidas</u>				1,817
Daconil	Onza	127.50	2.25	287
Hedonal	Litro	31.88	48.00	1,530
<u>Mano de obra</u>				23,923
Preparación de la tierra	Jornal	31.88	56.00	1,785
Siembra	Jornal	63.75	56.00	3,570
Entresaque	Jornal	31.88	56.00	1,785
Fertilizacion	Jornal	47.81	56.00	2,678
Fumigacion	Jornal	31.88	56.00	1,785
Limpia	Jornal	31.88	56.00	1,785
Corte y amarre	Jornal	47.81	56.00	2,678
Sacudido	Jornal	31.88	56.00	1,785
Bonificación incentivo		318.75	8.33	2,655
Séptimo día				3,418
<u>Costos indirectos variables</u>				18,645
Cuota patronal	Porcentaje	0.1167	21,267.53	2,482
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055	21,267.53	6,497
Plastico grueso	Yarda	79.69	12.00	956
Pitas para amarre	Rollo	15.94	85.00	1,355
Sacos	unidad	257.39	4.00	1,030
Alquiler de Arado y Rastra	unidad	15.94	250.00	3,984
Gastos variables de produccion	Porcentaje	0.05	46,816.90	2,341

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Gastos variables de venta				2,550
Fletes sobre ventas	unidad	255	10.00	2,550
Gastos de administración				10,467
Servicios contables	Mensual	3	500.00	1,500
Sueldos administrador	Mensual	3	1,750.00	5,250
Bonificación incentivo	Mensual	3	250.00	750
Cuota patronal IGSS.	Porcentaje	0.1167	5,250.00	613
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055	5,250.00	1,604
Papelería y útiles	Mensual	3	50.00	150
Alquiler de oficina	Mensual	3	100.00	300
Energía eléctrica	Mensual	3	100.00	300
Costos fijos de producción				30,516
Sueldos de producción	Mensual	3	1,703.00	5,109
Bonificación incentivo	Mensual	3	250.00	750
Cuota patronal IGSS.	Porcentaje	0.1167	5,109.00	596
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055	5,109.00	1,561
Arrendamiento de terreno	Mensual	3	7,500.00	22,500
Total de inversión capital de trabajo				92,690

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 37
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Hoja Técnica del Costo de un Quintal
Año 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Insumos				25.84
Semilla Chicote	Libra	1.56	8.00	12.50
Fertilizantes				0.59
Urea 46	Libra	0.13	1.80	0.23
Triple 15	Libra	0.13	2.95	0.37
Insecticida				5.63
Folidol	Litro	0.06	90.00	5.63
Herbicidas				7.13
Daconil	Onza	0.50	2.25	1.13
Hedonal	Litro	0.13	48.00	6.00
Mano de obra				93.81
Preparación de la tierra	Jomal	0.13	56.00	7.00
Siembra	Jomal	0.25	56.00	14.00
Entresaque	Jomal	0.13	56.00	7.00
Fertilizacion	Jomal	0.19	56.00	10.50
Fumigacion	Jomal	0.13	56.00	7.00
Limpia	Jomal	0.13	56.00	7.00
Corte y amarre	Jomal	0.19	56.00	10.50
Sacudido	Jomal	0.13	56.00	7.00
Bonificación incentivo		1.25	8.33	10.41
Séptimo día				13.40
Costos indirectos variables				73.12
Cuota patronal	Porcentaje	0.1167	83.40	9.73
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055	83.40	25.48
Plastico grueso	Yarda	0.31	12.00	3.75
Pitas para amarre	Rollo	0.06	85.00	5.31
Sacos	unidad	1.01	4.00	4.04
Alquiler de Arado y Rastra	unidad	0.06	250.00	15.63
Gastos variables de produccion	Porcentaje	0.05	183.60	9.18
Costo total de 1 quintal ajonjoli				192.78

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 38
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Calculo de -TREMA -
Año 2010

Descripción	%
Interés préstamo	19
Inflación según Banguat	5
Riesgo	1
Factor de actualización	25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 39
Municipio de Samayac– Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Ajonjolí
Tasa Interna de Retorno – TIR -
Año 2010

Año	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 42%	Flujo neto de fondos actualizados Q	Factor de actualización 35%	Flujo neto de fondos actualizados Q	Factor de actualización 36.19%	Flujo neto de fondos actualizados Q
0	(107,265)	1.00000	(107,265)	1.00000	(107,265)	1.00000	(107,265)
1	47,316	0.70423	33,321	0.74074	35,049	0.73423	34,741
2	49,287	0.49593	24,443	0.54870	27,044	0.53909	26,570
3	50,598	0.34925	17,671	0.40644	20,565	0.39582	20,028
4	51,511	0.24595	12,669	0.30107	15,508	0.29062	14,970
5	51,340	0.17320	8,892	0.22301	11,450	0.21338	10,955
	142,788		-10,268		2,351		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Formula
 $(1/(1+i)^n)$

Donde:

I = porcentaje

n = años

$$1 / (1+0.36197)^1 = 0.73423$$

$$1 / (1+0.36197)^2 = 0.53909$$

$$1 / (1+0.36197)^3 = 0.39582$$

$$1 / (1+0.36197)^4 = 0.29062$$

$$1 / (1+0.36197)^5 = 0.21338$$

Anexo 40
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Inversión Fija
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Depreciación y amortización Q	Total Q
<u>Tangible</u>					60,900
Viveros				8,000	40,000
Invernaderos	Unidad	2	20,000	8,000	40,000
Equipo agrícola				2,490	12,450
Equipo de riego por goteo	Unidad	1	8,000	1,600	8,000
Equipo para pesar	Unidad	2	800	320	1,600
Bomba de agua	Unidad	1	2,000	400	2,000
Bomba de fumigar de mochila	Unidad	2	425	170	850
Herramientas				525	2,100
Tijera de podar	Unidad	8	45	90	360
Carreta	Unidad	4	225	225	900
Azadones	Unidad	8	60	120	480
SERRUCHO	Unidad	4	40	40	160
Martillo	Unidad	4	35	35	140
Limas	Unidad	6	10	15	60
Mobiliario y equipo				500	2,500
Escritorio secretarial	Unidad	1	1,100	220	1,100
Silla	Unidad	1	300	60	300
Sumadora	Unidad	1	150	30	150
Archivo de metal	Unidad	1	750	150	750
Sillas plásticas	Unidad	5	40	40	200
Equipo de cómputo				1,283	3,850
Computadora	Unidad	1	3,500	1,167	3,500
Impresora multifuncional	Unidad	1	350	117	350
<u>Intangibles</u>					7,000
Gastos de organización			7,000	1,400	7,000
Gastos de constitución y organización				800	4,000
Estudio técnico del proyecto				600	3,000
Total inversión fija				12,798	67,900

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 41
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Depreciaciones y Amortizaciones
Año: 2010

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Tangible</u>					
Viveros	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Invernaderos	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Herramientas	525	525	525	525	
Tijera de podar	90	90	90	90	
Carreta	225	225	225	225	
Azadones	120	120	120	120	
SERRUCHO	40	40	40	40	
Martillo	35	35	35	35	
Limas	15	15	15	15	
Equipo agrícola	2,490	2,490	2,490	2,490	2,490
Equipo de riego por goteo	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Equipo para pesar	320	320	320	320	320
Bomba de agua	400	400	400	400	400
Bomba de fumigar de mochila	170	170	170	170	170
Mobiliario y equipo	500	500	500	500	500
Escritorio secretarial	220	220	220	220	220
Silla	60	60	60	60	60
Sumadora	30	30	30	30	30
Archivo de metal	150	150	150	150	150
Sillas plásticas	40	40	40	40	40
Equipo de cómputo	1,283	1,283	1,283		
Computadora	1,167	1,167	1,167		
Impresora multifuncional	117	117	117		
<u>Intangibles</u>	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Gastos de organización	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Total	14,198	14,198	14,198	12,915	12,390

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 42
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2010

Concepto	Total
<u>Insumos</u>	40,854
Semilla	12,560
Pilones	12,560
Fertilizantes	7,980
Abono orgánico	2,080
15-15-15	5,900
Abono foliar	1,800
Byfolán	1,800
Fungicidas	12,802
Antracol	2,105
Malation	1,100
Bravo	1,350
Ridomil	6,519
Curzate	1,728
Insecticidas	2,513
Rienda	2,513
Molch (plástico)	3,200
<u>Mano de obra</u>	39,552
Preparación de la tierra	7,280
Siembra	840
Riego	336
Fertilización	672
Fumigación	336
Tutorado	1,120
Poda	1,008
Corte	14,560
Clasificación	3,360
Bonificación	4,390
Séptimo día	5,650
<u>Costos indirectos variables</u>	38,288
Cuota patronal	4,103
Prestaciones laborales	10,742
Pita plástica	640
Alambre galvanizado	550
Combustible	1,600

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Cajas de madera	15,000
Imprevistos	5,652
<u>Gastos variables de ventas</u>	25,500
Flete de traslado a central de mayoreo	25,500
<u>Gastos de administración</u>	42,533
Honorarios (contador)	3,600
Sueldo administración	24,000
Bonificación incentivo	3,000
Cuotas patronales	2,801
Prestaciones laborales	7,332
Papelería y útiles	600
Energía eléctrica	1,200
<u>Costos fijos de producción</u>	9,100
Energía eléctrica	700
Arrendamiento de terreno y bodega	7,200
Honorarios ingeniero agrónomo	1,200
<u>Total de inversión capital de trabajo</u>	195,827

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 43
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Hoja Técnica de una Caja de Tomate Manzano
Año: 2010

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
<u>Insumos</u>				11.67
Semilla				3.59
Pilones	Unidad	2.28571	1.57	3.59
Fertilizantes				2.28
Abono orgánico	Quintal	0.01143	52.00	0.59
15-15-15	Quintal	0.00571	295.00	1.69
Abono foliar				0.51
Byfolán	Litro	0.00857	60.00	0.51
Fungicidas				3.66
Antracol	Libra	0.01143	52.62	0.60
Malation	Litro	0.00629	50.00	0.31
Bravo	Libra	0.00286	135.00	0.39
Ridomil	Libra	0.01000	186.25	1.86
Curzate	Libra	0.00429	115.20	0.49
Insecticidas				0.72
Rienda	Litro	0.00429	167.50	0.72
Molch (plástico)				0.91
Mano de obra				11.30
Preparación de la tierra	Jornal	0.03714	56.00	2.08
Siembra	Jornal	0.00429	56.00	0.24
Riego	Jornal	0.00171	56.00	0.10
Fertilización	Jornal	0.00343	56.00	0.19
Fumigación	Jornal	0.00171	56.00	0.10
Tutorado	Jornal	0.00571	56.00	0.32
Poda	Jornal	0.00514	56.00	0.29
Corte	Jornal	0.07429	56.00	4.16
Clasificación	Jornal	0.01714	56.00	0.96
Bonificación			8.33	1.25
Séptimo día				1.61
<u>Costos indirectos variables</u>				10.94
Cuota patronal	Porcentaje	10.0464	0.1167	1.17
Prestaciones laborales	Porcentaje	10.0464	0.3055	3.07
Pita plástica	Rollo	0.00229	80	0.18

... Continúa página siguiente

... Viene página anterior

Alambre galvanizado	Libra	0.00714	22	0.16
Combustible	Galón	0.01429	32	0.46
Cajas de madera	Unidad	0.42857	10	4.29
Imprevistos	Porcentaje	0.00001		1.61
Costo directo de producción de una caja de 50 libras				33.91

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 44
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Cálculo de –TREMA-
Año: 2010

Descripción	%
Interés préstamo	19
Inflación según Banguat	5
Riesgo	1
Factor de actualización	25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 45
Municipio de Samayac – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Manzano en Invernadero
Tasa Interna de Retorno –TIR-
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión Q	Flujo neto de fondos Q	Factor de actualización 36.45955%	TIR
0	263,727	-263,727	1.00000	-263,727
1		116,183	0.73282	85,141
2		120,661	0.53702	64,798
3		125,140	0.39354	49,247
4		129,220	0.28839	37,266
5		129,057	0.21134	27,275
		356,534		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Fórmula:

$(1 / (1+i)^n)$

Donde:

i= porcentaje

n= años

$$1 / (1 + 0.3505368)^1 = 0.74045$$

$$1 / (1 + 0.3505368)^2 = 0.54826$$

$$1 / (1 + 0.3505368)^3 = 0.40596$$

$$1 / (1 + 0.3505368)^4 = 0.30059$$

$$1 / (1 + 0.3505368)^5 = 0.22257$$

Anexo 46
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión Fija
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<u>Tangibles</u>				
Inmuebles				16,000
Estanques	unidad	4	4,000	16,000
Equipo de acuicultura				3,950
Balanza de 20 libras	unidad	1	350	350
Balanza de 50 libras	unidad	1	400	400
Colador de Cedazo	unidad	4	50	200
Bomba de agua	unidad	2	1,500	3,000
Herramientas				3,400
Atarrayas	unidad	5	300	1,500
Cuchillos	unidad	15	25	375
Toneles	unidad	25	55	1,375
Limas para afilar	unidad	15	10	150
Mobiliario y equipo				2,550
Escritorio de metal	unidad	1	1,100	1,100
Silla	unidad	1	350	350
Archivo de metal	unidad	1	750	750
Sumadora de escritorio	unidad	1	150	150
Sillas plásticas	unidad	5	40	200
Equipo de cómputo				3,850
Computadora de escritorio	unidad	1	3,500	3,500
Impresora	unidad	1	350	350
<u>Intangibles</u>				
Gastos de organización				8,500
Gastos de Constitución y Organización		1	5,000	5,000
Estudio técnico		1	1,500	1,500
Gastos de instalación		1	2,000	2,000
Total inversión fija				38,250

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 47
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Depreciaciones y Amortizaciones
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado	Valor de rescate
Instalaciones	16,000		800	800	800	800	800	4,000	
Estanques	16,000	5	800	800	800	800	800	4,000	12,000
Equipo acuicultura	3,950		790	790	790	790	790	3,950	-
Balanza de 20 libras	350	20	70	70	70	70	70	350	-
Balanza de 50 libras	400	20	80	80	80	80	80	400	-
Colador de cedazo	200	20	40	40	40	40	40	200	-
Bomba de agua	3,000	20	600	600	600	600	600	3,000	-
Herramientas	3,400		850	850	850	850		3,400	-
Sillas plásticas	1,500	25	375	375	375	375		1,500	-
Equipo de cómputo	375	25	94	94	94	94		375	-
Computadora de escritorio	1,375	25	344	344	344	344		1,375	-
Impresora	150	25	38	38	38	38		150	-
Mobiliario y equipo	2,550		510	510	510	510	510	2,550	-
Escritorio de metal	1,100	20	220	220	220	220	220	1,100	-
Silla	350	20	70	70	70	70	70	350	-
Archivo de metal	750	20	150	150	150	150	150	750	-
Sumadora de escritorio	150	20	30	30	30	30	30	150	-
Sillas plásticas	200	20	40	40	40	40	40	200	-
Equipo de cómputo	3,850		1,283	1,283	1,283			3,850	-
Computadora de escritorio	3,500	33	1,167	1,167	1,167			3,500	-
Impresora	350	33	117	117	117			350	-
Gastos de organización	8,500	20	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	8,500	-
Gastos de constitución y organización	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	-
Estudio técnico	1,500	20	300	300	300	300	300	1,500	-
Gastos de instalación	2,000	20	400	400	400	400	400	2,000	-
Total	38,250		5,933	5,933	5,933	4,650	3,800	26,250	12,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 48
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<u>Insumos</u>				20,640
Alevines reservados machos	Unidad	12,000	0.50	6,000
Tilapia Chow	Quintal	7	400.00	2,800
Gallinaza	Quintal	28	30.00	840
Fertilizante 20-20	Quintal	40	275.00	11,000
<u>Mano de obra</u>				12,233
Siembra de alevín	Jornal	5	56.00	280
Alimentación	Jornal	96	56.00	5,376
Control de enfermedades	Jornal	20	56.00	1,120
Cosecha	Jornal	10	56.00	560
Control de calidad	Jornal	20	56.00	1,120
Desvicerado	Jornal	12	56.00	672
Bono incentivo	Mensual	163	8.33	1,358
Séptimo día	Mensual			1,748
<u>Costos indirectos variables</u>				6,873
Cuotas patronales	Porcentaje	10,876	0.1267	1,378
Prestaciones laborales	Porcentaje	10,876	0.3055	3,323
Combustible bomba de agua	Galón	8	35.00	280
Otros costos no previstos	Porcentaje	37,854	0.05	1,893
<u>Gastos variables de venta</u>				1,225
Fletes	Unidad	5	175.00	875
Hielo	Quintal	10	35.00	350
<u>Costos y gastos fijos</u>				50,809
<u>Gastos de administración</u>				43,609
Sueldos (Administrador)	Mensual	12	2,000.00	24,000
Cuota patronal	Porcentaje	24,000	12.67%	3,041
Prestaciones laborales	Porcentaje	24,000	30.55%	7,332

Continúa página siguiente...

...Viene página siguiente

Bono incentivo	Mensual	12	250	3,000
Servicios contables	Mensual	12	300	3,600
Papelería y útiles	Mensual	12	50	600
Asistencia técnica	Honorario	2	400	800
Energía eléctrica	Kilowatios	12	100	1,200
Agua potable	Mensual	12	3	36
Costos fijos de producción				7,200
Arrendamiento de terreno	Mensual	12	600	7,200
Total de inversión capital de trabajo				91,780

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 49
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Hoja Técnica de Producción de una Libra de Tilapia
Año: 2010

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q	Sub-total Q
<u>Insumos</u>				1.72
Alevines reservados machos	Unidad	1	0.50	0.50
Tilapia Chow	Quintal	0.0005833	400.00	0.23
Gallinaza	Quintal	0.0023333	30.00	0.07
Fertilizante 20-20	Quintal	0.0033333	275.00	0.92
<u>Mano de obra</u>				1.02
Fertilización	Jornal	0.00042	56.00	0.02
Siembra	Jornal	0.00800	56.00	0.45
Alimentación	Jornal	0.00167	56.00	0.09
Cosecha	Jornal	0.00083	56.00	0.05
Desvicerado	Jornal	0.00167	56.00	0.09
Mantenimiento	Jornal	0.00100	56.00	0.06
Bono incentivo		0.01358	8.33	0.11
Séptimo día				0.15
<u>Costos indirectos variables</u>				0.57
Cuotas patronales	Porcentaje	0.91	0.1267	0.11
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.91	0.3055	0.28
Combustible bomba de agua	Galón	0.0007	35.00	0.02
Gastos imprevistos	Porcentaje	3.15	0.050	0.16
Costo de producción de un pez Tilapia				3.31

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 50
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Cálculo de -TREMA-
Año: 2010

Descripción	%
Interés préstamo	19
Inflación según Banguat	5
Riesgo	1
Factor de actualización	25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 51
Municipio de Samayac - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tilapia
Cálculo de -TIR-
Año: 2010

Años	Flujo neto de fondos Q	65%	TIR Q	70%	TIR Q	48.648%	TIR Q
0	-130,030	1.00000	-130030	1.00000	-130,030	1.00000	-130,030
1	94,858	0.60606	57,490	0.58824	55,799	0.58522	55,513
2	98,432	0.36731	36,155	0.34602	34,059	0.34248	33,711
3	102,006	0.22261	22,708	0.20354	20,762	0.20042	20,444
4	105,182	0.13492	14,191	0.11973	12,593	0.11729	12,337
5	116,918	0.08177	9,560	0.07043	8,235	0.06864	8,025
Total	387,365		10,073		1,418		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Fórmula:

$$(1 / (1+i)^n)$$

Donde:

i= porcentaje

n= años

$$1 / (1 + 0.48628)^1 = 0.67282$$

$$1 / (1 + 0.48628)^2 = 0.45269$$

$$1 / (1 + 0.48628)^3 = 0.30458$$

$$1 / (1 + 0.48628)^4 = 0.20493$$

$$1 / (1 + 0.48628)^5 = 0.13788$$

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A.(2009). Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pauta para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados) 2ª Edición, Editorial Praxis. Guatemala 2009, 150 pp.
- ALTERTEC(1992). Introducción a los principios del manejo integrado de plagas insectiles. Documento Técnico. Guatemala.
- Asociación de Investigación y Estudios Sociales –ASIES-(2005). Mapas de Pobreza y Desigualdad en Guatemala. 5, 6,14.pp.
- BANGUAT (Bancode Guatemala).(Agosto 2010). Informe de Política Monetaria. Dictamen CT-2/2010. 2-3.pp.
- BARSA. Enciclopedia (1960) Editores de Enciclopedia Británica, Inc. Cuarta Edición. Estados Unidos de América.S.P.
- Bernal Torres, C. A.(2006). Metodología de la investigación, 2ª Edición México. 286 pp.
- Bernal Reyes, C. A.(2004). Sistema de Información Geográfico para Red de Alcantarillado y Drenajes. 39 pp.
- BAYER (1987). Manual financiero del plátano y banano Mayaprin, Guatemala División Agroquímicos. Sección técnica Guatemala.s.p.
- Carrasquero R, D. Sistema de información de mercadotecnia e investigación (en línea). Guatemala. Consultado el 23 de noviembre 2010.

- Casseres, E. (1980). Producción de Hortalizas. 3ª Edición. IICA. Costa Rica.
- CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical). (1980). Semilla de frijol de buena calidad. Guía de estudio. Cali Colombia. s.p.
- Congreso de la República de Guatemala. (2002). Código Municipal, Decreto 12-2002. Guatemala, 69 p.
- Congreso de la República de Guatemala. (2002). Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 11-2002. Guatemala, 22 p.
- Congreso de la República de Guatemala. (2001). Bonificación Incentivo. Decreto 37-2001. Guatemala. 4 p.
- Congreso de la República de Guatemala. (1992). Ley de Bonificación Anual. Decreto 42-92. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (1978). Ley Reguladora del Aguinaldo. Decreto 76-78. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (1992). Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92. Guatemala. pp. 33-34.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley Orgánica del Intecap. Decreto 17-72. Guatemala. 15 p.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco y Seguridad Social, Decreto No. 295. Impreso en librería jurídica. Guatemala. 30 p.

- Córdova, H. y Quemé, J. L. (1994). Manual de producción artesanal de semillas. Guatemala, s.p.
- Documento Técnico del Perfil Ambiental de Guatemala. (2006). Estado del Uso de la Tierra y Ordenamiento Territorial en Guatemala, pp. 2-39.
- Galeno, E. (1992) Memoria del Fuego. Guatemala, 72 p.
- El universal. (2010). Glosario de Economía (en línea). Venezuela. Consultado el 29 de diciembre 2010. Disponible en: http://eluniversal.com/2010/12/.../int_apo_glosario_2128731.shtml
- Espronelo, A. (1980). Caña de Azúcar . In: Adubacao e Calagem para algunas culturas. Informacoes Agronómicas No.36.
- Fuentes Castañón, A. (1972). Producción del Maíz en la Costa Sur de Guatemala, Mimeografiado. Guatemala.
- Gómez, J. J. (2001). División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos CEPAL. Guatemala.
- González, A. Declaración de alerta roja cerró Pácul. (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de noviembre de 2010. Disponible en: <http://www.dca.gob.gt85/archivo/090223/nacional6.html>.
- Gudiel, V. M. (1985). Manual Agrícola SUPERB. VI Edición corregida y aumentada. Productos SUPERB. Guatemala.

- Herrera, G. Amenazas al Ambiente y Vulnerabilidad Social en Guatemala, Universidad Rafael Landívar, 1era. Edición. Guatemala, pp. 7-8.
- Infoartesanías. Breve historia de la artesanía en Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 01 de junio de 2011. Disponible en: [.http://infoartesanias.com/index.php/Fortalecimiento-de-la-Cadena-devalor-de-la-artesa/Historia.html](http://infoartesanias.com/index.php/Fortalecimiento-de-la-Cadena-devalor-de-la-artesa/Historia.html).
- Infoartesanías. Breve historia de la artesanía en Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 01 de junio de 2011. Disponible en: [.http://infoartesanias.com/index.php/Fortalecimiento-de-la-Cadena-devalor-de-la-artesa/Historia.html](http://infoartesanias.com/index.php/Fortalecimiento-de-la-Cadena-devalor-de-la-artesa/Historia.html).
- Infojardín. Tomates. (en línea). Guatemala. Consultado el 02 de junio 2011. Disponible en [http://articulos.infojardin.com/huerto/Fichas / tomate. htm](http://articulos.infojardin.com/huerto/Fichas/tomate.htm).
- Infoagro. Tomate manzano (en línea). Guatemala. Consultado el 29 de noviembre 2010. Disponible en: <http://infoagro.com/hortalizas/tomatemanzano>
- ICTA (Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas). (2000). Informe Técnico Sub-Programa de Maíz. Guatemala.
- INTA (Instituto Nacional para la Transformación Agraria). (2004). IV Censo Nacional Agropecuario, Toma II, Instituto Nacional de Estadística. Guatemala.
- Instituto Agropecuario Nacional. (1958). Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Editorial del Ministerio de Educación Pública. Guatemala, pp. 902-903.

- Instituto Agropecuario Nacional. (1958). Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Editorial del Ministerio de Educación Pública. Guatemala, 291 p.
- INAB (Instituto Nacional de Bosques). (1999). Resumen de la Metodología y Resultados para la realización del mapa de cobertura forestal de Guatemala de 1999. Guatemala
- INE (Instituto Nacional de Estadística). (2000). Canasta Básica Alimentaria base. Guatemala, 4 p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). (2010). Proyecciones de Población año 2010. Guatemala, 12 p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). (2003). XI Censo Nacional Agropecuario 2003. Guatemala.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación (CENSO 2002). Guatemala.
- INSIVUMEH (Instituto nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e hidrología). Boletín Estacional Agosto-Octubre. Guatemala.
- Jiménez de Chang, D. (2001). Normas para la Elaboración de Bibliografías en Trabajos de Investigación. Guatemala. 17 p.
- Kholer, E. Diccionario para contadores. (1992). Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. México, 41 p.

- Macgregor, R. y Gutiérrez, O. (1983). Guías de insectos nocivos par la agricultura en México, Editorial Alhambra Mexicana. México.
- Mendoza, G. Compendio de Mercadeo de productos Agropecuarios. IICA. Edición San José Costa Rica, 10 p.
- Meza Orozco, J. de J. Evaluación Financiera de Proyectos. (en línea). Guatemala. Consultado el 05 de junio 2011. Disponible en <http://www.gestiopolis.com/finanzas-contaduria/evaluacion-financiera-de-proyectos-preciosco-rrientes-y-constant.html>.
- MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). DIGESA (Departamento de Divulgación Agrícola). (2011). Comunicaciones Agrícolas.
- MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). Unidad de Políticas e Información Estratégica. Producción, Importación y Exportación de Ajonjolí sin descortezar. Guatemala, Años 2005-2014.
- MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). Sistema de Información de Mercados –SIM-. Precio de ajonjolí en mercado nacional productor e intermediarios. Guatemala, Años 2005-2014.
- MARN (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales). (2009). Informe Ambiental del Estado de Guatemala GEO, Corazón del Mundo Maya, en paz con la Naturaleza. Guatemala, 55 p.
- MINECO (Ministerio de Economía). Cámara de Industria, Intecap, “Artesanías en Guatemala” (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de octubre 2007. Disponible en: <http://www.infoartesantias.com/content/view/34/30/>

- Ministerio de Educación. (2010). Dirección Departamental de Educación, Suchitepéquez, Planificación Educativa. Guatemala, s.p
- Ministerio de Educación. (2010). Glosario de términos. Guatemala, 15 p.
- Ministerio de Finanzas públicas, Contraloría General de Cuentas. (2006). Manual de Administración Financiera Integrada Municipal. 2ª. Versión. Guatemala.
- Ortiz, A. Aumentarán Producción Local de Tomate en Invernadero. (en línea). Guatemala. Consultado el 02 de junio 2011. Disponible en <http://www.elperiodico.com.gt/es/20080624/economia/58760>.
- Perfil Ambiental de Guatemala. (2004). Panorama del Medio Ambiente en Guatemala, capítulo II. Guatemala, 46 p.
- Perfil Ambiental de Guatemala. (2004). Clima y Calidad de Aire. Guatemala, pp. 195-196.
- Perfil Ambiental de Guatemala. (2004). Panorama del Medio Ambiente: Tierra. Guatemala, 48 p.
- Piloña Ortiz, G. A. (1975). Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica, 2ª. Edición. Guatemala, 21 p.
- Quinto, Ricardo. Economía en el Área Rural. (en línea). Guatemala. Consultado el 05 de junio 2011. Disponible en <http://www.elperiodico.com.gt/es/20070512/actualidad/39546/>.

- Red de Información de Operaciones Poscosecha. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Ficha Técnica de Productos Frescos y Procesados de ajonjolí. Consultada el 28 de noviembre 2010. Disponible en <http://www.fao.org>
- Rosas, J. C. (2003). Manejo agronómico del frijol, Escuela Agrícola Panamerica.
- Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia, 2002 Mapas de pobreza. Volumen I, Guatemala. 49 p.
- PRO-FRIJOL.1998 Informe Técnicos de red mesoamericana. Guatemala.
- Vallés, J. M. Cómo Cultivarlo y Disfrutarlo en la Mesa. (en línea). Guatemala. Consultado el 02 de junio 2011. Disponible en <http://plantas.facilísimo.com/reportajes/huertos/el-tomate-el-rey-delhuerto184397.html>.
- William Santos, J. Fundamentos de Mercadotecnia, editorial McGraw-Hill, 7ª. Edición, 204 p.
- Zea Sandoval, M. A. y Castro Monterroso, H. S. Formulación y Evaluación de Proyectos. Guatemala, 168 p.