

MUNICIPIO DE CANTEL
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (GANADO BOVINO DE
DOBLE PROPÓSITO) Y PROYECTO: PRODUCCION DE FRESA”

VITELIO ARTURO COJULÚN MARQUEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE CANTEL
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (GANADO BOVINO DE
DOBLE PROPÓSITO) Y PROYECTO: PRODUCCION DE FRESA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2014

2014

(c)

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

CANTEL – VOLUMEN 12

2-74-20-CPA-2012

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (GANADO BOVINO DE
DOBLE PROPÓSITO) Y PROYECTO: PRODUCCION DE FRESA”

MUNICIPIO DE CANTEL
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

VITELIO ARTURO COJULÚN MARQUEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, junio 2014

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 31 de julio de 2014, según Acta No. 12-2014 Punto QUINTO inciso 5.3, 5.3.26 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA", municipio de Cantel, departamento de Quetzaltenango.

Presentó

VITELIO ARTURO COJULÚN MARQUEZ

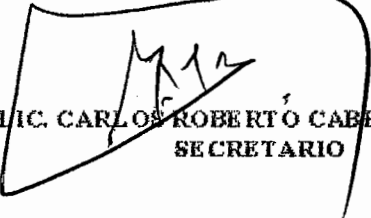
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veintiséis días del mes de agosto de dos mil catorce.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid
PREVISADO

ACTO QUE DEDICO

A DIOS	Por ser el arquitecto de mi vida, por ser mi guía y darme sabiduría y fortaleza para alcanzar este éxito profesional.
A MI MADRE	Beta Rutilia Marquez, gracias por su amor, consejos y apoyo, el triunfo que estoy alcanzado es mi forma de agradecer sus esfuerzos y sacrificios.
A MI PADRE	Rene Arturo Cojulún Q.E.P.D., gracias por guiar mi camino desde el cielo, espero que desde allá se sienta orgulloso de mí.
A MI ESPOSA	Melodie Pamela Alvarado, por todo su amor, comprensión y apoyo incondicional, por ser la mujer de mi vida que Dios ha puesto en mi camino, para que juntos logremos muchos triunfos.
A MI HIJO	Diego Alejandro Cojulún Alvarado, por ser el motor de mi vida y motivarme a finalizar este logro profesional.
A MI HERMANO	Héctor Alexander García Marquez, por ser parte de mi vida y con quien comparto este éxito.
A MI FAMILIA	A mis abuelos, tíos y primos, por compartir la alegría de mis éxitos y por creer en mí.
A MIS SUEGROS	Por compartir mi felicidad al alcanzar este logro.
A MIS AMIGOS	Por compartir momentos inolvidables, por ser una pieza fundamental en mi desarrollo personal y profesional, por todo su apoyo, amistad y cariño.
A MI CASA DE ESTUDIOS	A la Universidad de San Carlos de Guatemala, por haberme dado la oportunidad de adquirir el conocimiento profesional y sentir orgullo de ser egresado de esta magna casa de estudios.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	3
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	5
1.1.4	Localización y extensión	7
1.1.5	Clima	7
1.1.5.1	Temperatura	7
1.1.5.2	Vientos	7
1.1.5.3	Precipitación pluvial	8
1.1.5.4	Humedad relativa	8
1.1.6	Orografía	8
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	8
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	8
1.2.1	Política	9
1.2.2	Administrativa	10
1.2.2.1	Concejo Municipal	10
1.2.2.2	Alcaldías comunitarias	10
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-	11
1.3	RECURSOS NATURALES	11
1.3.1	Hídricos	11
1.3.1.1	Ríos	11
1.3.1.2	Riachuelos	12
1.3.1.3	Quebradas	12
1.3.1.4	Nacimientos	12
1.3.2	Bosques	12
1.3.2.1	Bosques latifoliados	13
1.3.2.2	Bosques coníferos	13
1.3.2.3	Bosques mixtos	13
1.3.3	Suelos	13
1.3.3.1	Clases agrológicas	13

1.3.3.2	Series de suelo	14
1.3.3.3	Usos del suelo	14
1.3.4	Fauna	14
1.3.4.1	Silvestre	15
1.3.5	Flora	15
1.4	POBLACIÓN	15
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	15
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	16
1.4.3	Densidad poblacional	17
1.4.4	Población económicamente activa –PEA-	18
1.4.4.1	Sexo	18
1.4.4.2	Área geográfica	18
1.4.4.3	Actividad productiva	18
1.4.5	Migración	19
1.4.5.1	Inmigración	19
1.4.5.2	Emigración	19
1.4.6	Vivienda	19
1.4.7	Ocupación y salarios	20
1.4.8	Niveles de ingreso	20
1.4.9	Pobreza	20
1.4.10	Desnutrición	21
1.4.11	Empleo	21
1.4.12	Subempleo	21
1.4.13	Desempleo	21
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	21
1.5.1	Educación	22
1.5.1.1	Inscripción de alumnos por sector y área	22
1.5.1.2	Tasas de cobertura por niveles educativos	22
1.5.1.3	Tasa de deserción educativa	22
1.5.1.4	Tasa de repetición y promoción	22
1.5.1.5	Centros educativos por sectores y áreas, según niveles	23
1.5.1.6	Alfabetismo y analfabetismo	23
1.5.2	Salud	23
1.5.2.1	Centros y puestos de salud	23
1.5.2.1	Instituciones privadas	24
1.5.2.3	Otras instituciones	24

1.5.2.4	Morbilidad general	24
1.5.2.5	Morbilidad infantil	24
1.5.2.6	Mortalidad	24
1.5.3	Agua	25
1.5.4	Energía eléctrica	26
1.5.4.1	Alumbrado público	26
1.5.4.2	Domiciliar	26
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	27
1.5.6	Sistemas de tratamientos de aguas servidas	27
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	28
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	28
1.5.9	Letrinización	28
1.5.10	Cementerio	29
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	29
1.6.1	Unidades de mini-riegos	29
1.6.2	Centros de acopio	29
1.6.3	Mercados	30
1.6.4	Vías de acceso	30
1.6.5	Puentes	30
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	31
1.6.7	Telecomunicaciones	31
1.6.8	Transporte	31
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	32
1.7.1	Organizaciones sociales	32
1.7.1.1	Comités	32
1.7.1.2	Consejo comunitario de desarrollo	32
1.7.1.3	Sindicato	33
1.7.1.4	Alcaldías comunitarias	33
1.7.1.5	Grupos religiosos	33
1.7.2	Organizaciones productivas	33
1.7.2.1	Asociaciones	34
1.7.2.2	Cooperativas	34
1.8	ENTIDADES DE APOYO	34
1.8.1	Instituciones estatales	34
1.8.2	Instituciones municipales	35

1.8.3	Organizaciones no gubernamentales –ONGs-	35
1.8.4	Privadas	35
1.8.5	Instituciones Internacionales	35
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	36
1.10	ANÁLISIS DE RIESGO	37
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	37
1.10.2	Matriz de vulnerabilidad	37
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	38
1.11.1	Administrativo	38
1.11.2	Financiero	38
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	39
1.12.1	Comercial	39
1.12.1.1	Importaciones	39
1.12.1.2	Exportaciones	40
1.12.2	Flujo financiero	41
1.12.2.1	Remesas Familiares	42

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	43
2.1.1	Tenencia de la tierra	43
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	44
2.1.3	Concentración de la tierra	46
2.1.4	Coeficiente de Gini	47
2.1.5	Curva de Lorenz	48
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	50
2.2.1	Agrícola	51
2.2.2	Pecuaria	51
2.2.3	Artesanal	52
2.2.4	Comercios y servicios	53

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	57
3.1.1	Financiamiento	65
3.1.2	Crédito	66
3.1.2.1	Agrícola	66
3.1.2.2	Pecuario	66
3.1.2.3	Avícola	66
3.1.2.4	Otros	66
3.1.3	Objetivos del crédito	66
3.1.4	Importancia del crédito	67
3.1.5	Clasificación del crédito	67
3.1.5.1	Por su destino	67
3.1.5.2	Por su finalidad	68
3.1.5.3	Por su garantía	68
3.1.5.4	Por su plazo	69
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	70
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	70
3.1.7	Condiciones de crédito	71
3.1.7.1	Plazo	71
3.1.7.2	Tasas de interés	72
3.1.7.3	Garantías	72
3.1.7.4	Otros	72
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	72
3.2.1	Recursos propios	72
3.2.1.1	Capital de los productores	73
3.2.2	Recursos ajenos	73
3.2.2.1	Bancarios	73
3.2.2.2	Extrabancarios	74
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	74
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros (Decreto 19-2002)	74
3.3.2	Ley y reglamentos de instituciones financieras	75
3.3.3	Código de Comercio	75
3.3.4	Leyes fiscales	76
3.3.5	Otras	77

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	78
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	79
4.1.2	Financiamiento de la producción	81
4.1.2.1	Fuentes internas	82
4.1.2.2	Fuentes externas	82
4.2	FINANCIAMIENTO DEL GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO	83
4.2.1	Fuentes de financiamiento	83
4.2.1.1	Fuentes internas	83
4.2.1.2	Fuentes externas	83
4.2.2	Nivel tecnológico	84
4.2.3	Destino de los fondos	85
4.2.4	Asistencia crediticia, nacional, regional y municipal	86
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	89
4.2.5.1	Del mercado financiero	89
4.2.5.2	Del productor	90
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	90
4.2.7	Asistencia técnica	90
4.2.7.1	Proporcionado como parte del financiamiento	91
4.2.7.2	Contratada por unidades económicas	91
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	91

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	92
5.2	JUSTIFICACIÓN	92
5.3	OBJETIVOS	93
5.3.1	General	93
5.3.2	Específicos	93

5.4	ESTUDIO DE MERCADO	94
5.4.1	Identificación del producto	94
5.4.2	Oferta	96
5.4.3	Demanda	98
5.4.4	Precio	101
5.4.5	Comercialización	101
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	105
5.5.1	Localización	106
5.5.2	Tamaño del proyecto	106
5.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	106
5.5.4	Proceso productivo	107
5.5.5	Distribución de la planta	110
5.5.6	Requerimientos técnicos	111
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	112
5.6.1	Justificación	113
5.6.2	Objetivos	113
5.6.3	Tipo y denominación	114
5.6.4	Marco jurídico	114
5.6.5	Estructura de la organización	116
5.6.6	Recursos necesarios	120
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	121
5.7.1	Inversión en plantación	121
5.7.2	Inversión fija	123
5.7.3	Inversión en capital de trabajo	124
5.7.4	Inversión total	126
5.7.5	Fuentes de Financiamiento	127
5.7.6	Estados financieros	129
5.7.6.1	Costo directo de producción proyectado	130
5.7.6.2	Estado de resultados proyectado	132
5.7.6.3	Presupuesto de caja proyectado	134
5.7.6.4	Estado de situación financiera proyectado	136
5.7.7	Evaluación financiera	137
5.7.7.1	Punto de equilibrio -PE-	137
5.7.7.2	Flujo neto de fondos –FNF-	141
5.7.7.3	Valor actual neto –VAN-	142

5.7.7.4	Relación beneficio costo –RBC-	143
5.7.7.5	Tasa interna de retorno –TIR-	144
5.7.7.6	Período de recuperación de la inversión -PRI-	145
5.8	IMPACTO SOCIAL	146
	CONCLUSIONES	147
	RECOMENDACIONES	149
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Análisis de la Población, Años: 1994, 2002 y 2012.	16
2	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Hogares con Cobertura de Servicio de Agua Entubada, Años: 1994,2002 y 2012.	25
3	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Cobertura de Energía Eléctrica Domiciliar, Años: 1994,2002 y 2012.	27
4	Municipio Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Formas de Tenencia de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2012.	44
5	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Uso de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2012.	45
6	Municipio Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Años: 1979, 2003 y 2012.	46
7	Municipio Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2012.	50
8	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Generación de Empleo y Valor de la Producción Agrícola, Según Estrato de Finca, Año: 2012.	51
9	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Generación de Empleo y Valor de la Producción Pecuaria,Según Actividad, Año: 2012.	52
10	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Generación de Empleo y Valor de la Producción Artesanal, Según Tipo de Artesano, Año: 2012.	53
11	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción, Según Tamaño de Finca y Producto, Año: 2012.	79

12	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción, Según Tamaño de Finca y Producto, Otros Productos, Año: 2012.	80
13	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Producción Pecuaria, Fuentes de Financiamiento por Tamaño de Finca, Año: 2012, (Cifras en quetzales).	82
14	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Producción Pecuaria, Financiamiento del Ganado Bovino de Doble Propósito, Año: 2012, (Cifras en quetzales).	84
15	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Producción Pecuaria, Ganado Bovino de Doble Propósito, Destino de los Fondos, Año: 2012, (Cifras en quetzales).	85
16	República de Guatemala, Préstamos Bancarios Concedidos Según Destino Económico, Período: 2008-2012, (Cifras en miles de quetzales).	86
17	Sistema Bancario Guatemalteco, Préstamos Bancarios Concedidos por Departamento, Período: 2008-2012, (Cifras en miles de quetzales).	87
18	República de Guatemala, Oferta Total Histórica y Proyectada de Fresa, Período: 2007-2016. (Cifras en libras).	97
19	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Fresa, Período: 2007-2016.	98
20	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Fresa, Período: 2007-2016. (Cifras en libras).	99
21	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Fresa, Período: 2007-2016. (Cifras en libras).	100
22	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Márgenes de Comercialización, Año: 2012 (Cifras en quetzales).	105
23	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Período: 2012-2016.	107

24	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Inversión en Plantación, Año: 2012, (Cifras en quetzales).	122
25	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Inversión Fija, Año: 2012, (Cifras en quetzales).	123
26	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2012, (Cifras en quetzales).	125
27	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Inversión Total, Año: 2012, (Cifras en quetzales).	126
28	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Fuentes de Financiamiento, Año: 2012, (Cifras en quetzales).	128
29	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Amortización de Préstamo, Año: 2012, (Cifras en quetzales).	129
30	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Costo Directo de Producción Proyectado, del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	130
31	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Hoja Técnica de Costo de una Caja de Fresa, Año: 2012, (Cifras en quetzales).	131
32	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Estado de Resultados Proyectado, del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	133
33	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Presupuesto de Caja Proyectado, del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	135

34	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	136
35	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Flujo Neto de Fondos –FNF-, Período: 2012-2016, (Cifras en quetzales).	141
36	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Valor Actual Neto –VAN-, Período: 2012-2016, (Cifras en quetzales).	142
37	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Relación Beneficio Costo –RBC-, Período: 2012-2016, (Cifras en quetzales).	143
38	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Tasa Interna de Retorno –TIR-, Período: 2012-2016, (Cifras en quetzales).	144
39	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Período de Recuperación de la Inversión –PRI-, Período: 2012-2016, (Cifras en quetzales).	145

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Centros Poblados por Categoría, Años: 1994, 2002 y 2012.	9
2	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Requerimientos de Inversión Social y Productiva, Año: 2012.	36
3	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Sector Comercio, Año: 2012.	54
4	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Sector Servicios, Año: 2012.	55
5	Composición Nutricional de la Fresa, Porción comestible de 100 gramos, Año: 2012.	95
6	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Proceso de Comercialización, Año: 2012.	102
7	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Propuesta Institucional, Año: 2012.	103
8	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Requerimientos Técnicos, Año: 2012.	111
9	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Recursos Físicos, Materiales y Humanos, Año: 2012.	112

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Flujo Comercial Demandado, Año: 2012.	40
2	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Flujo Comercial Ofertado, Año: 2012.	41
3	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2012.	49
4	República de Guatemala, Sistema Financiero Regulado, Año: 2012.	59
5	República de Guatemala, Sistema Financiero No Regulado, Año: 2012.	64
6	República de Guatemala, Proyecto: Producción de Fresa, Canal de Comercialización, Año: 2012.	104
7	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Flujograma de Proceso Productivo, Etapa Pre-operativa, Año: 2012.	108
8	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Flujograma de Proceso Productivo, Etapa operativa, Año: 2012.	109
9	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Diseño de planta, Año: 2012.	110
10	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Estructura Organizacional Propuesta, "Cooperativa La Asunción, R.L." Año: 2012.	116
11	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Punto de equilibrio, Año: 2012.	140

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, División por Centro Poblado por Categoría y Significado, Año: 2012.
2	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Hogares según niveles de pobreza, Año: 2012.
3	República de Guatemala, Producción Total Histórica y Proyectada de Fresa, Período 2007-2016, (Cifras en libras).
4	República de Guatemala, Importación Total Histórica y Proyectada de Fresa, Período 2007-2016, (Cifras en libras).
5	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Licenciada Aura Lucía Recinos, Colegiado activo No. 3694, Nutricionista.
6	República de Guatemala, Exportación Total Histórica y Proyectada de Fresa, Período 2007-2016, (Cifras en libras).
7	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Cálculo de plantas por Manzana, Años: 1 al 5.
8	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Cálculo de TREMA, Año: 2012
9	Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Fresa, Tasa Interna de Retorno -TIR-, Período: 2012 – 2016, Año: 2012.

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, se ha caracterizado por inducir en la conciencia de todos sus estudiantes las diferentes problemáticas que enfrenta la población de nuestro país. Es así como la Facultad de Ciencias Económicas, ha implementado el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, con el propósito que los practicantes participen de la realidad de los diferentes municipios del país, siendo esta la oportunidad adecuada para poner en práctica todos los conocimientos adquiridos durante el transcurso de la carrera, así también forma parte de la evaluación final, previa a otorgarles el grado académico de Licenciados.

Este informe presenta el estudio realizado en el municipio de Cantel, departamento de Quetzaltenango, lugar designado por las autoridades de la facultad, para desarrollar la investigación denominada DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN, y su tema específico sobre "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA".

El trabajo de investigación se llevo a cabo durante el segundo semestre del año 2012, y los principales objetivos que pretenden ser alcanzados con la elaboración del presente informe son los siguientes:

Objetivo general:

Analizar la situación de las fuentes de financiamiento de las personas dedicadas a la actividad pecuaria del municipio de Cantel, departamento de Quetzaltenango, así como identificar las potencialidades productivas con el fin de plantear propuestas de inversión que contribuyan a mejorar la producción.

Objetivos específicos:

Dar a conocer la importancia que tiene la obtención del financiamiento por medio de fuentes externas, para mejorar e incrementar el volumen de producción.

Establecer cuáles son las fuentes de financiamiento que se utilizan para los procesos productivos.

Establecer cuáles son los requisitos que las instituciones financieras solicitan a los productores pecuarios del Municipio para poder optar al otorgamiento de créditos.

Identificar si las personas que se dedican a la actividad pecuaria, reciben asesoría técnica.

Para la elaboración del presente informe fue necesaria la aplicación del método científico, utilizando técnicas de investigación tanto documental como de campo, entre las que se pueden mencionar: lectura, observación, encuesta, entrevista, muestreo, entre otras. A través del método del muestreo estadístico se tomo una parte o muestra de los hogares del Municipio como objeto de estudio, así como las principales unidades productivas, instituciones públicas y privadas.

El presente informe consta de cinco capítulos los cuales se describen a continuación:

Capítulo I. Contiene la descripción de las características socioeconómicas del municipio de Cantel, departamento de Quetzaltenango, se toman en cuenta los siguientes aspectos: marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, organización social y

productiva, flujo comercial, infraestructura productiva, inversión social y análisis de riesgo.

Capítulo II. Analiza la estructura agraria, uso de la tierra, tenencia de la tierra y concentración de la tierra, así como las diferentes actividades productivas que se desarrollan en el Municipio.

Capítulo III. Contiene información general de la estructura del financiamiento del país, incluye los temas de financiamiento, crédito (objetivos, importancia, clasificación, procedimientos para la obtención, condiciones), fuentes del financiamiento y su marco legal.

Capítulo IV. Describe la situación del financiamiento de la producción pecuaria en el Municipio, específicamente en el financiamiento para el ganado bovino de doble propósito.

Capítulo V. Incluye un aporte a la comunidad, se presenta la propuesta de inversión "PRODUCCIÓN DE FRESA" y describe los aspectos más importantes para la puesta en marcha del proyecto, los cuales son: la justificación, objetivos, estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo-legal, estudio financiero, evaluación financiera y el impacto social.

Al final se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación realizada así como la respectiva bibliografía consultada y los anexos que sirvieron de base para la elaboración del presente informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se analizan las características socioeconómicas del municipio de Cantel, departamento de Quetzaltenango, con base a los Censos Poblacionales (1994 y 2002) y agrícolas (1979 y 2003), realizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, con el fin de identificar la situación del Municipio al año 2012 y establecer factores que incurren en los mismos, y así mismo, dar propuestas alternas que sean aceptables para mejorar las condiciones de vida de los habitantes.

1.1 MARCO GENERAL

En el siguiente apartado se inicia con una descripción de los aspectos más importantes relacionados con el contexto nacional y departamental, como la historia, localización, clima, costumbres y recursos del lugar, las cuales por lo general no cambian con el transcurso del tiempo, aunque algunas características pueden ser modificadas por la intervención del hombre, lo que es poco probable. A partir de esto se realiza un diagnóstico socioeconómico.

1.1.1 Contexto Nacional

“Guatemala está ubicada en la parte norte del territorio centroamericano, limita al este con Belice y el golfo de Honduras, al oeste y al norte con México, al sureste con Honduras y El Salvador y al sur con el océano Pacífico; con una latitud norte entre los paralelos de 13° 44' y entre los meridianos de 87° 24' a 92° 14' longitud oeste. Guatemala tiene una extensión territorial de 198,889 kilómetros cuadrados, dividido en ocho regiones, 22 departamentos y éstos en 334 municipios.”¹

¹ Información general del País y por departamentos de Guatemala, (en línea). Guatemala. Consultado el 29 de oct. 2012. Disponible en: <http://guatemala.nutrinet.org/guatemala/informacion-general/42-informacion-general-de-pais-y-por-departamentos>

De acuerdo al VI Censo Nacional de Habitación y XI de Población, realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en el año 2002, la población era de 11,237,196 habitantes, con una densidad poblacional de 103 habitantes por kilómetro cuadrado, de las cuales el 40 reside en la Ciudad Capital y el 60% en el área rural, del total de la población el 55 habla español y el 45% habla alguno de los 23 idiomas indígenas de Guatemala.

En términos de vida de la población guatemalteca, la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- que efectuó el INE, en el 2011 indica que la incidencia de pobreza a nivel nacional es: 8 por ciento para no pobreza, 62.40 puntos porcentuales se encuentra pobreza no extrema y finalmente 29.60% de la población se encuentra en pobreza extrema.

“Además es un país de ingreso medio bajo y ocupa la posición 131 de un total de 187 países evaluados (evaluación de 0.574 sobre 1.000). Éste parte del grupo de países con un alto déficit de desarrollo. El logro de las metas del milenio requerirá un esfuerzo doble en la aplicación de políticas sociales adicionales respecto a la pobreza y la discriminación, limitado acceso a la educación primaria y secundaria; bajo peso al nacer y mortalidad infantil de niños menores de cinco años”²

El índice de desarrollo humano –IDH- mide el bienestar de la población por medio de tres parámetros: ingresos, salud y educación. En el informe de Desarrollo Humano elaborado por el Programa de las Naciones Unidas éste índice incrementó en un 0.98% anual de 1980 al 2011; con esto demuestra que ha tenido pocos avances en lo que se refiere a desarrollo humano.

² Indicadores de Desarrollo Humano. Resultado para Guatemala. 2012. (en línea). Guatemala. Consultado el 27 de mayo 2013. Disponible en: <http://todoguatemaya.blogspot.com/2012/07/indicadores-de-desarrollo-humano.html>

En lo que respecta a la variable educación, el índice de analfabetismo del año 2002 al 2006 disminuyó 9.90 y al 2011 incrementó un 10%, la incrementación se debe al crecimiento de la población y lo que se invierte para alfabetización no cubre la demanda.

Los ingresos que obtiene la población guatemalteca no son suficientes para mejorar sus condiciones de vida, por lo que la pobreza se ha incrementado al transcurrir de los años, esto reflejado que la pobreza extrema aumentó un 13% en el 2011 con relación al 2002 y la pobreza no extrema en un 8%.

Con respecto a los indicadores de salud; la tasa de mortalidad a pesar de ser solo un indicador aproximado de la mortandad en un país, indica con precisión el impacto en el crecimiento de la población, para el año 2011 se reportan un incremento del 1.12% con relación al año 2002. La tasa de natalidad representa el número de nacimientos por cada mil habitantes, al año 2011 se ve una disminución de un 8 por ciento comparado con el año 2002.

El producto interno bruto –PIB– en relación al incremento de la población ha sido lento para el año 2006 la tasa de variación del PIB fue de un 10.60% y mantuvo su tendencia para los dos siguientes años, sin embargo, con la crisis del 2008 para el 2009 la tasa disminuyó a un 4.10%, esto por falta de incentivos para traer inversión. La deuda externa se incrementó en un 220% del 2002 al 2011.

1.1.2 Contexto Departamental

“Quetzaltenango pertenece a la región VI del país, su cabecera departamental es Quetzaltenango, tiene una extensión territorial de 1,953 km², equivalentes al 1.8% del territorio nacional. El 60.57% de la población es indígena, porcentaje superior al observado a nivel nacional (41.9%); predomina el grupo étnico mam

y k'iche'. Se habla el español como idioma oficial, pero también se habla mam y k'iche'.³

Quetzaltenango es denominada la segunda ciudad de Guatemala, tiene una gran importancia a nivel económico, no sólo por su producción agrícola sino por la actividad industrial y comercial que en ella se desarrolla. Se constituye en un lugar estratégico para el comercio y los servicios, así como para la industria textil y licorera a nivel nacional. Se caracteriza por tener atractivos turísticos como: el Cerro del Baúl, el Cerro Siete Orejas, Cerro Quemado, Los Baños de Almolonga Cirilo Flores, las Delicias, las Fuentes Georginas, la Laguna de Chicabal y otras, lo que ha determinado que el número de turistas aumente en los últimos años

La cabecera departamental de Quetzaltenango se encuentra ubicada a una distancia de 234 kilómetros por la Interamericana (CA-1) y a 206 kilómetros de la ciudad de Guatemala por la carretera Panamericana (CA-2). Se encuentra a 2,333 msnm, por lo que posee un clima frío y húmedo, pero a la vez cuenta con municipios que se tornan calurosos y húmedos.

El Departamento está dividido en 24 municipios y colinda al norte con Huehuetenango, al este con Totonicapán y Sololá; al sur con Retalhuleu y Suchitepéquez y al oeste con San Marcos.

“El origen del nombre Quetzaltenango proviene de los Tlascaltecas, indígenas de lo que hoy es el territorio de México, los cuales acompañaron a los españoles en la conquista de esta región. Los Tlascaltecas vieron grandes bandadas de Quetzales, en su lenguaje les llamaban Quetzalis, nombre al cual se agregó la terminación “nango” que significa: abundante, numeroso, los

³ SEGEPLAN. (Plan de Desarrollo Departamental de Quetzaltenango GT), 2010. (en línea). Consultado el 18 de octubre de 2012. Disponible en: <http://www.segeplan.gob.gt.plan-de-desarrollo-departamental-de-quetzaltenangoeplan.gob.gt>.

nombres ya conjugados dieron el nombre de “Quetzaltlinango” lo cual indican los libros parroquiales del Presbítero Don Fernando Antonio Dávila”.⁴

El índice de desarrollo humano –IDH– para los habitantes del departamento de Quetzaltenango tiene una disminución del 1% del año 2006 al 2011.

En lo que respecta a la variable educación; el índice de alfabetismo del año 2002 al 2006 aumentó 2 por ciento y para el año 2011 incrementó un 5%.

Las condiciones de pobreza del departamento se han agravado y es por ello que Quetzaltenango es uno de los cuatro departamentos con más emigrantes.

El porcentaje de la población en condiciones de pobreza extrema aumentó en 6.4% del año 2002 al año 2011. En comparación con los condiciones a nivel país, la pobreza es menor en 12.8% y la pobreza general es mayor en un 3.98%.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

“A 27 años de la conquista, 1551, se produjo el primer enfrentamiento entre los aborígenes de Julul Chih, Slanchih y Rigóbal Chih (hoy aledas de Xecam, Estancia, Pachaj, Chirijquiac y Urbina) con los españoles. Ésta fecha es trascendental en la historia porque afirma la reducción que aplicaron los españoles para la fundación del pueblo y la extensión del territorio que les fue adjudicada.

El documento seis de la Municipalidad registra la defensa del territorio que presentaron los aborígenes llamada (la tradición testimoniada de 1551) y

⁴ Departamento de Quetzaltenango (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de octubre 2012. Disponible en: www.mundochapin.com

alegatos de los españoles fundamentada en (La legua de resguardo concedida por ley) para legitimar los derechos de la conquista”⁵

“La tradición testimoniada de 1551 contiene los reclamos aborígenes del área que ocupaban desde tiempos ancestrales, ahora obligados a abandonarlo. La tradición testimoniada no tuvo validez ante los españoles ya que exigían documento escrito la cual no existía. No hubo más alternativa que trasladarse a la legua de resguardo que les fue otorgada por ley.”⁶

El nombre se deriva del nombre K’iche CAN o K’AN que significa amarillo y TEL que significa cueva, Cueva Amarilla, esto se debió a la gran cantidad de yacimientos de roca amarilla y blanca, llamada Tizate existente en el Municipio.

“En 1880, se da un avance en la industria guatemalteca debido a que Francisco Sánchez, inició junto a su familia inicio la empresa de hilos Cantel. Esta logró el derecho exclusivo de establecer fábricas de tejidos e hilados en el país durante el gobierno de Justo Rufino Barrios, en el marco de la Revolución Liberal que llevó a Barrios al poder el 30 de junio de 1871.

Este sistema buscó transformar la estructura colonial, ampliar el comercio con otros países, invertir en cultivos, facilitar el ingreso del capital extranjero y de inmigrantes europeos. Los liberales impulsaron un proyecto económico y político que se caracterizó por expropiar y repartir los latifundios de la Iglesia católica, vender y conceder las tierras estatales, después de ser declaradas baldíos y despojar a las comunidades indígenas de las tierras comunales que poseían”⁷

⁵ Cornejo Sam, M. 2004. El Patrimonio Cultural Histórico del pueblo de Nuestra Señora de la Asunción Cantel. 1ª. Ed. Guatemala. P. 19

⁶ Ibid. p. 8.

⁷ Gamarro, U. y Toc M. 2010 Cantel, fábrica que remota los hilos de su operación. Prensa Libre, Sección Economía. (en línea). Guatemala. Consultado el 17 de octubre 2012. Disponible en: http://www.prensalibre.com/economia/CANTEL_0_385161498.html

1.1.4 Localización y extensión

El Municipio se encuentra situado en la región sur occidental, con una extensión territorial de 54 kilómetros cuadrados, equivalentes a 2.76% del territorio departamental, tiene una ubicación geográfica de 14° 48' 36'' latitud norte 91° 27' 18'' longitud Oeste y se encuentra localizado a una altitud de 2,370 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con el municipio de Salcajá, San Cristóbal y Totonicapán, al sur con Zunil, al este con Santa Catarina Ixtahuacán y Nahualá Sololá y al oeste con la cabecera departamental de Quetzaltenango y el municipio de Almolonga.

1.1.5 Clima

Hay dos temporadas principales en el municipio Cantel, la temporada lluviosa, que generalmente se manifiesta a partir de finales de mayo durante finales de septiembre y la temporada seca, que corre a partir de octubre hasta mayo.

“De acuerdo al INSIVUHMEH, el registro promedio es de la forma siguiente:

1.1.5.1 Temperatura

Los meses más fríos son de octubre a febrero, con temperaturas mínimas de 4 °C y máxima de 22 °C, aunque en enero y febrero la temperatura desciende hasta -5 °C. Los meses más calientes son de marzo a julio, con temperaturas mínimas de 8 °C y máxima de 23 °C. Cada año, el promedio bajo es 7 °C, el del día es 14 °C, y el alto es 23 °C.

1.1.5.2 Vientos

La velocidad del viento es de 7 Km/h. estos vientos se desplazan en el norte y durante los meses de marzo a junio el viento mantiene un componente sur, clasificándose como de brisa moderada a brisa fresca.

1.1.5.3 Precipitación pluvial

La precipitación es de aproximadamente de 2000 y 4000 mm. Normalmente se extienden en una faja altimétrica de 1800 a 2800 msnm.

1.1.5.4 Humedad relativa

La máxima es de 82%, la media es de 73% y la mínima del 65%. Los días de lluvia son de 80 a 120 anuales en promedio.”⁸

1.1.6 Orografía

El Municipio está rodeado de varios cerros como lo son al norte el cerro Quiac (que significa pulga), al este Icham, Parraxquim, Jolom, al sur los cerros Chicovix y Purjá y al oeste Chonimjyub, todos estos componen la Sierra Madre.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

El 90% de la población pertenece a la etnia maya, el 87.5% de la misma es bilingüe ya que dominan el idioma quiche que es su idioma materno y el español.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

En el año 2012 se determinó que la división territorial administrativa en la que se organiza el municipio de Cantel está basada según el Código Municipal del Decreto 12-2002, reformado por los Decretos 22-2010 y 14-2012; por lo que se divide en: pueblo, aldeas, caseríos y un barrio; la gestión del gobierno, se lleva a cabo a través de la municipalidad.

⁸ Bosque natural, producción comercial y control de la plaga del pulgón, en el altiplano occidental de Guatemala. P.107 (en línea). Guatemala. Consultado el 29 de oct. 2012. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/01/01_2448.pdf.

1.2.1 Política

La extensión territorial del municipio es de 54 kilómetros cuadrados. Su distribución comprende un pueblo nombrado "Cantel", el cual es la Cabecera Municipal; así mismo se integra de ocho aldeas, tres caseríos y dos barrios. A continuación se detalla la tabla con la división política del Municipio.

Tabla 1
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Centros Poblados por Categoría
Años: 1994, 2002 y 2012

Centro Poblado	Categoría		
	Censo 1994	Censo 2002	Censo 2012
Cantel	Pueblo	Pueblo	Pueblo
Chirijquiac	Aldea	Aldea	Aldea
Chuisuc	Aldea	Aldea	Aldea
Chuizacab	Caserío	Caserío	Barrio
Chuitzuribal	Caserío	Caserío	Caserío
La Estancia	Aldea	Aldea	Aldea
Pasac I	Aldea	Aldea	Aldea
Pasac II	Aldea	Aldea	Aldea
Pachaj	Aldea	Aldea	Aldea
Urbina	Aldea	Aldea	Aldea
Xejuyub	Caserío	Caserío	Barrio
Xecam	Aldea	Aldea	Aldea
Chicornejo		Caserío	Caserío
Xeburabaj	Caserío	Caserío	Caserío
Pasac 2		Aldea	

Fuente: elaboración propia, con base al X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e información proporcionada por la Dirección Municipal de Planificación de Cantel, Quetzaltenango 2012.

Según el Departamento Municipal de Planificación -DMP- para el año 2012, el área urbana del Municipio está comprendida únicamente por la cabecera municipal; con base a la encuesta realizada en el segundo semestre del 2012, la única variación es el cambio de caserío a barrio de Xejuyub y Chuizacab debido al crecimiento de la población. (ver anexo 1).

En referencia al caserío Chicornejo en el censo de 1994, según información proporcionada por la Dirección Municipal de Planificación de Cantel, fue tomado

en cuenta en los datos de la Cabecera Municipal, ya que se encuentra ubicado en la parte frontal de la iglesia católica.

1.2.2 Administrativa

El gobierno municipal es electo popularmente a través de las elecciones nacionales organizadas por el Tribunal Supremo Electoral –TSE–, sin embargo, los alcaldes de sus aldeas son electos anualmente por la población de cada centro poblado.

Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y el de Alcaldes Comunitarios sirven como asesoría para la realización de las actividades del gobierno municipal de Cantel. La autoridad civil está integrada por el Concejo Municipal, Alcaldías Comunitarias, El COMUDE; así como Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.

1.2.2.1 Concejo Municipal

El Concejo Municipal es el órgano superior para la toma de decisión de los aspectos de su jurisdicción, comparten la responsabilidad de lo resuelto y tiene su sede en la Cabecera.

Para el año 2012 el Concejo Municipal de Cantel está conformado por: el Alcalde Municipal, Síndico Municipal I, Síndico Municipal II, Síndico Suplente, Concejal Municipal I, Concejal Municipal II, Concejal Municipal III, Concejal Municipal IV, Concejal Municipal V, Concejal Municipal Suplente y Concejal Municipal Suplente II, los cuales son electos de manera directa y popularmente.

1.2.2.2 Alcaldías comunitarias

Las alcaldías Comunitarias o auxiliares, realizan la gestión de gobierno en cada centro poblado. Se fundamentan en el Código Municipal, Artículo 56 del Decreto

12-2002 del Congreso de la República, en el que regula la representación de la alcaldía de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de cada comunidad. Son electos anualmente por su comunidad y nombrados por el Alcalde Municipal.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

El Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- del municipio, está integrado por: Alcalde Municipal, los representantes del Concejo Municipal; nueve COCODES, por los representantes de las instituciones como Bomberos Voluntarios, el Juzgado de Paz, Centro de Salud, Procurador de los Derechos Humanos, Coordinación Técnica Administrativa del Ministerio de Educación y la empresa Energía Guatemalteca –ENERGUATE-.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son las fuentes de materias primas que una población puede o no aprovechar para satisfacer sus necesidades. La riqueza natural que incorpora la actividad económica del municipio de Cantel, son los siguientes:

1.3.1 Hídricos

Conforme a la indagación realizada en el Municipio, el área posee ríos, riachuelos, quebradas y nacimientos.

1.3.1.1 Ríos

El recurso más importante del municipio de Cantel y para los poblados adyacentes, es el río Samalá también conocido como Caquixá, que se origina en la aldea Panquix, Totonicapán; antes de ingresar a Quetzaltenango, recibe varios afluentes como: el Chimoral, el Xantún, Juchanep, Paquí y finalmente se conecta al río de San Carlos Sija.

1.3.1.2 Riachuelos

En el Municipio, el río Samalá es alimentado por los siguientes riachuelos: Pualjá, Chinimjá, Parracaná y Chuyul.

1.3.1.3 Quebradas

En el Municipio recorren dos quebradas Tzanimarcú y Chinimsiquán, las mismas alimentan el riachuelo Pualjá.

1.3.1.4 Nacimientos

Los manantiales más importantes del Municipio son: Panimciguán, Xetantic, Pabaltzalam, Chiul, Xepalá, Xoljyub, Chojcol, Chojtzololché, Chotzalanic, Chorro, Chinimjá, Peña de Oro y el manantial de aguas termales del balneario Chicovix, se caracterizan como manantiales trascendentales ya que se utilizan para proporcionar agua entubada para la población.

1.3.2 Bosques

El municipio de Cantel cuenta con 24 kilómetros cuadrados de cobertura boscosa, correspondiente a un 44% de la extensión territorial, que incluye el Parque Regional Municipal Reserva Ecológica –PRMREC-.

El área boscosa del Municipio, está formada principalmente de capas naturales que en conjunto cumplen la función de corredor biológico, la cual forma parte la sierra Chuatroj y en él, se pueden apreciar los cerros: Chonaj Taq Juyub, Chwilcham, Jolóm y ChorrallJuyub; en estos cerros se pueden encontrar bosques latifoliados, coníferas y mixtos, con un remanente de bosque natural puro de pinabete con diferentes estratos de regeneración, por lo cual estos forman parte del PRMREC.

Del 44% de cobertura boscosa total, el Municipio se caracteriza por el aprovechamiento de los recursos en un 65% en el PRMRE y el 35% en terrenos particulares.

1.3.2.1 Bosques latifoliados

La cobertura de este tipo de bosque en el municipio de Cantel es el 7% y se caracterizan con especies con hoja ancha, en el recorrido se observaron árboles de cedro, roble y caoba entre otros.

1.3.2.2 Bosques coníferos

En el municipio de Cantel, este tipo de bosque está formado por especies como el pinabete, ciprés y varias especies de pinos con una cobertura boscosa total de 175 ha.

1.3.2.3 Bosques mixtos

Se caracterizan por estar compuesto por especies mezclados. Se encuentran en las zonas de transición entre los bosques latifoliados y las coníferas. Estos últimos poseen una asociación de aliso, madrón, encino, robles, pinos y cipreses; con una cobertura boscosa total de 1,217 ha.

1.3.3 Suelos

Su importancia para el Municipio radica en ser el medio natural, fundamental en el desarrollo de la actividad agrícola, pecuaria y forestal. A continuación se presentan las clases agrológicas, tipos y aptitud de uso del suelo:

1.3.3.1 Clases agrológicas

Según las características del suelo cantelense, en las áreas recorridas del Municipio y por medio de información proporcionada por líderes comunitarios, se identifica el predominio la clase VI, lo que indica que los mismos son aptos para

cobertura forestal. Sin embargo, la población hace uso del suelo para la agricultura y la ganadería.

La clase agrologica VI, se describe como: tierra buena para pastos o bosques. Tiene algunas limitaciones físicas para este uso, pendiente moderada a fuerte y necesita algunas medidas de protección.

1.3.3.2 Series de suelo

Detalla las características básicas de los suelos y su entorno, además se describe el tipo de vocación para lo que están destinados. El Municipio se caracteriza con las siguientes series de suelo: Patzité (Pz), Camanchá (Cm) y misceláneas.

1.3.3.3 Usos del suelo

El Municipio, por las características de sus tipos de suelo, la topografía del terreno y su clima, se determina que aparte de la utilización que se le da a la tierra para urbanizar y construir, sus habitantes siembran diversidad de cultivos anuales, permanentes o semi permanentes, según la muestra, se determinó que en la actividad agrícola predominan los cultivos de maíz, frijol, durazno, entre otros.

Además algunos de los habitantes se dedican a la actividad pecuaria donde predomina la crianza y engorde de ganado, destacándose entre éstas el bovino y el porcino, dedican parte de las tierras para el cultivo de pastos que sirven de alimento a los mismos.

1.3.4 Fauna

Mediante información proporcionada por el Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente –DAPMA- Municipalidad de Cantel, Quetzaltenango y

entrevistas a pobladores, se determinó diversos ejemplares característicos del área como: aves, mamíferos, insectos y peces.

1.3.4.1 Silvestre

En el Municipio se caracteriza de una gama de animales de este hábitat, que a continuación se describen; aves: pepitero encapuchado, zorzal cuellirrufo, saltón gorgiamarillo, gorrión chingolo, bolsero dorsidorado, chara centroamericana; golondrina gorrinegra, tordo sargento, hormiguero cholito escamoso, tucaneta verde, chotacabras menor, musquerito cejiblanco, pibi mayor, corcha norteña, paloma encinera, paloma de castilla, tórtola colilarga, tórtola pechimorada, codorniz; mamíferos: conejos, zorrillo, ardillas, lagartijas y armadillos; y peces.

1.3.5 Flora

Cantel conserva en esencia características forestales, al recorrer el territorio se observa una flora muy variada, plantas de distintas especies como, flores silvestres, medicinales, frutales y alimenticias, estos se observan en árboles, matas y arbustos, que enriquecen el recurso natural del Municipio.

1.4 POBLACIÓN

Para analizar esta variable es necesario mencionar aspectos cuantitativos y cualitativos, los cuales reflejan las condiciones de vida de los pobladores del Municipio.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

En el año 1994, el municipio de Cantel contaba con 23,180 habitantes; en el 2002 el número aumenta y su antecedente es de 30,888 a una tasa anual de 3.65%. Para el año 2012 se estima una población de 42,526 habitantes, en relación al año 2002 el crecimiento promedio anual es de 3.25%, sin embargo, el INE indica un crecimiento anual de 2.56%.

Se determinó que para el año 2012, existe un aumento de 2,502 hogares, con un promedio de cinco personas por cada hogar, lo que equivale a un crecimiento poblacional promedio de 12,510 habitantes en comparación al año 2002.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Dentro del análisis socioeconómico es necesario determinar las características fundamentales de la población, entre ellas: género, edad, grupo étnico y ubicación. En el siguiente cuadro se analiza la población con sus diferentes variables.

Cuadro 1
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Análisis de la Población
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo						
Hombre	11,539	49	15,477	51	21,875	51
Mujer	11,641	51	15,411	49	20,651	49
Total	23,180	100	30,888	100	42,526	100
Población por edad						
0 a 14	10,205	44	12,849	42	17,212	40
15 a 64	12,146	52	16,741	54	23,314	55
65 a más	829	4	1,298	4	2,000	5
Total	23,180	100	30,888	100	42,526	100
Población por grupo étnico						
Indígena	21,799	94	29,198	95	39,974	94
No Indígena	1,381	6	1,690	5	2,552	6
Total	23,180	100	30,888	100	42,526	100
Población por área geográfica						
Urbana	3,396	15	3,494	11	7,594	18
Rural	19,784	85	27,394	89	34,932	82
Total	23,180	100	30,888	100	42,526	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de habitación 1994, XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para ampliar la comprensión del cuadro anterior, se presenta el análisis del mismo en los siguientes apartados:

- **Por sexo**

La población masculina para el año 2002 aumentó 2%, en comparación al censo 1994. Para la proyección 2012, no se refleja ninguna variación en relación con el censo 2002 y se estima que 51% está representado por hombres y el porcentaje restante por mujeres.

- **Por edad**

Para el año 2012 la población por edad con mayor representatividad es el rango de 15 a 64 años, con un crecimiento de 1% en relación con el año 2002; dentro de este rango de edad se encuentran las personas aptas para incorporarse en las diferentes actividades productivas del Municipio.

- **Por grupo étnico**

Según proyección 2012, en el Municipio predomina el grupo étnico indígena que representa 94% de la población; mientras que el porcentaje restante es no indígena y se concentra en su mayoría en el área urbana.

- **Por área geográfica**

En el área urbana para el año 2002, refleja una disminución de 4% respecto al año 1994, mientras que para el año 2012 la tendencia aumentó en 7% respecto al censo 2002.

1.4.3 Densidad poblacional

El municipio de Cantel tiene una extensión territorial de 54 kilómetros cuadrados. Para el año 2012 la densidad es de 788 personas por Km², al cotejarlo con los censos 1994 y 2002, se observa un incremento de 358 y 215 habitantes

respectivamente. Este aumento se deriva del crecimiento acelerado de la población y afecta las tierras destinadas para cultivo por la necesidad de construir viviendas.

1.4.4 Población económicamente activa –PEA–

Representada por la población en edad de trabajar y desempeñar las actividades productivas con el fin de obtener ingresos para el sustento de sus familias, ya sea que trabajen o estén en búsqueda de trabajo.

1.4.4.1 Sexo

El mayor porcentaje de PEA, está conformado por la población masculina. La participación femenina tuvo un incremento de 4% en el año 2002, con respecto al año 1994. Para el 2012, disminuyó 2% en relación al censo 2002, esto debido a que las mujeres se dedican al cultivo de maíz, artesanía, oficios del hogar y cuidado de los hijos.

1.4.4.2 Área geográfica

El porcentaje de habitantes más importante como población económicamente activa se concentra en el área rural, según proyección 2012 disminuyó 6% en relación al año 2002, sin embargo, la PEA está representada por el 82%.

1.4.4.3 Actividad productiva

Las actividades agrícola y artesanal en los periodos 1994 y 2002, indican ser las actividades a las que más se dedicaban los habitantes, con una tendencia en aumento para ambas y aún para el año de estudio son las principales fuentes de empleo en el Municipio. Otra actividad que sobre sale en la economía de Cantel, es el comercio informal y para el año 2012 presenta un aumento de 7% en relación al año 2002.

1.4.5 Migración

Es el desplazamiento habitacional de los pobladores del Municipio durante un periodo determinado. Para el año 2012 se determinó que de 617 hogares encuestados 14% inmigró y 3% emigraron del Municipio.

1.4.5.1 Inmigración

Consiste en el traslado de personas que llegan a vivir al Municipio. En el XI censo de población y VI de habitación del año 2002 el –INE- determinó 12% de inmigrantes. Según datos de investigación en el año 2012 se estableció que de un total de 617 hogares encuestados 14% ha inmigrado. Los factores más comunes que originaron la inmigración de personas al Municipio son el trabajo y matrimonio.

1.4.5.2 Emigración

Constituye el número de personas que se trasladan del Municipio para vivir por cierto tiempo en otro lugar, para ejercer alguna actividad económica. En el censo del año 2002 se determinó que de los 30,888 habitantes 2% emigró, según datos de encuesta en el año 2012 del total de hogares encuestados, emigró el 3%, de los cuales el 76 por ciento emigró al extranjero y el 24 a la Ciudad Capital.

1.4.6 Vivienda

La condición de tenencia de la vivienda en el municipio de Cantel, según censos 1994 y 2002, indica que la mayor parte de los hogares posee vivienda propia; ésta tendencia se mantiene para el año 2012 con un incremento de 3%. Esto representa beneficio a las familias al no incurrir en gastos de alquiler y poder satisfacer otras necesidades básicas.

1.4.7 Ocupación y salarios

Según datos de encuesta de las actividades productivas en el municipio de Cantel, 241 hogares se dedican a la actividad agrícola, ésta es la principal fuente de empleo. Otra actividad importante es la artesanal y genera ingresos al 35% de los hogares encuestados.

1.4.8 Niveles de ingreso

De la muestra total de hogares, en la encuesta realizada, el rango de ingreso familiar que predomina es de Q. 901.00 a Q. 1,350.00 mensual que representa 24%, esto indica que la población se encuentra a un nivel de ingreso bajo, debido que no alcanza a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos y que la mayor parte de las familias del Municipio son numerosas; por otra parte solo 8% de los hogares supera los ingresos entre Q. 2,701.00 y Q. 3,150.00 por lo que viven en mejores condiciones.

1.4.9 Pobreza

Según la encuesta nacional de condiciones de vida –ENCOVI- año 2006, la situación para el departamento de Quetzaltenango indica que la pobreza general es de 53 puntos porcentuales, integrada por 43% de pobreza no extrema y 10 por ciento de pobreza extrema; el área rural es la más afectada porque carecen de oportunidades de empleo, beneficios laborales y la mayoría son hogares numerosos.

Para el año 2012 de los 617 hogares encuestados, el 88% son pobres, de los cuales, 72% de los hogares se encuentran en extrema pobreza y 16% en pobreza no extrema, por lo que no alcanzan a cubrir el costo de los alimentos básicos; por otra parte solo 12%, equivalente a 77 hogares viven en condiciones adecuadas. (Ver anexo 2)

1.4.10 Desnutrición

Según investigación realizada en el Municipio, se efectuaron visitas a diferentes instituciones con el objetivo de obtener información sobre desnutrición y las únicas instituciones que tiene registro son el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, centro de salud y de convergencia ubicados en las diferentes aldeas, los cuales indican que los casos registrados son 45 en total, dentro de estos se encuentran 19 hombres y 26 mujeres durante el año 2012.

1.4.11 Empleo

De acuerdo a la investigación realizada durante octubre 2012, la población empleada se dedica a las siguientes actividades: Agrícola, Pecuaria y Artesanal con 39.4 y 35 por ciento respectivamente, comercio y servicios 21% y en la actividad agroindustrial 1%.

1.4.12 Subempleo

De acuerdo al censo de población año 2002, la tasa de subempleo es de 15% del total de población económicamente activa. Para el año 2012 según encuesta realizada, se estima que dentro de la población empleada del Municipio, el 10% posee trabajo informal o trabajan por cuenta propia.

1.4.13 Desempleo

En el Censo del año 2002, de la población económicamente activa, el 2% no contaba con empleo. Según resultado de la encuesta octubre 2012, el desempleo alcanza 36% del total de la muestra.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

La población de Cantel cuenta con la mayoría de servicios básicos necesarios para cubrir las necesidades de los habitantes. En el siguiente apartado se detallan y analizan los diferentes servicios que disponen en el Municipio.

1.5.1 Educación

Se presenta una serie de variables relacionadas, las cuales sirven para determinar la situación del sistema educativo en el municipio de Cantel.

1.5.1.1 Inscripción de alumnos por sector y área

Para el año 2012, el área rural es la que presenta la mayor cantidad de alumnos inscritos en los niveles preprimaria, primaria y ciclo básico, mientras que en el ciclo diversificado el 53% de alumnos está inscrito en el área urbana.

1.5.1.2 Tasas de cobertura por niveles educativos

La tasa de cobertura educativa en el Municipio para el año 2012 comparado con el 2002, en los niveles preprimaria y primaria han sufrido una disminución del 9 y 12% respectivamente, sin embargo, el ciclo básico tuvo un incremento del 41%.

1.5.1.3 Tasa de deserción educativa

La tasa de deserción educativa para el año 2012 comparada con el 2002 en el nivel primario presenta una disminución de dos puntos, mientras que el nivel preprimario y medio muestran un aumento de uno y dos puntos respectivamente, el nivel medio aumenta debido a los bajos ingresos económicos de las familias, razón por la cual los hijos abandonan los centros educativos para contribuir con el ingreso familiar.

1.5.1.4 Tasa de repetición y promoción

La tasa de repetición en el año 2012 en comparación con el 2002 tuvo un aumento mínimo del 1%, el nivel primario el que presenta el mayor número de alumnos repitentes.

En relación a los alumnos en promoción al comparar el año 2012 con el 2002 se determinó un incremento de 1,196 estudiantes promovidos, donde la mayor tasa de promoción fue en el nivel preprimaria con el 100%.

1.5.1.5 Centros educativos por sectores y áreas, según niveles

Entre los años 1994 a 2002 existe un aumento de 31 centros educativos, de los cuales 15 son de preprimaria, 12 de primaria y cuatro de nivel medio.

Para el año 2012 existe un incremento de 17 centros educativos comparados al año 2002, donde 10 corresponden a preprimaria, siete a nivel medio y una disminución de dos centros de primaria; lo que determina que para el año 2012 existe una mayor autorización de establecimientos.

1.5.1.6 Alfabetismo y analfabetismo

En el año 2012 se determinó que existe un aumento de la población que sabe leer y escribir con 8% en comparación con el censo del 2002, lo que refleja una disminución de la población analfabeta comparado con los años 1994 y 2002.

1.5.2 Salud

El acceso a este servicio, es una de las necesidades con mayor demanda en todo el Municipio. Es un indicador que permite medir la calidad de vida de los habitantes y es cubierto por entidades tanto públicas como privadas.

1.5.2.1 Centros y puestos de salud

El municipio de Cantel cuenta con un Centro de Salud tipo B y dos puestos de salud para atender a los 42,526 habitantes. El Centro de Salud localizado en la Cabecera cuenta con el siguiente personal: un médico coordinador, cuatro médicos de medio turno, cuatro enfermeras profesionales, ocho auxiliares de enfermería, un inspector de saneamiento ambiental, un técnico en salud rural, un

técnico en laboratorio, dos digitadores, una educadora, una secretaria, un asistente técnico y un conserje.

1.5.2.2 Instituciones privadas

Cantel cuenta con cuatro clínicas particulares y cuatro sanatorios para atender a la población que tiene los recursos económicos para cubrir los costos de la consulta y los tratamientos.

1.5.2.3 Otras instituciones

El municipio de Cantel cuenta con el servicio de los bomberos voluntarios, quienes cubren especialmente el traslado de los necesitados a los distintos centros asistenciales ubicados en Cantel o en la ciudad de Quetzaltenango.

1.5.2.4 Morbilidad general

La tasa de morbilidad para el 2012 es de 169 pacientes por cada mil habitantes. Las enfermedades más comunes, que son el resfriado y la amigdalitis aguda en el año 2012 han disminuido un 3%, comparado con el porcentaje presentado en el año 2002.

1.5.2.5 Morbilidad infantil

La tasa de morbilidad infantil para el 2012 es de 53 pacientes por cada mil habitantes, en donde las enfermedades más comunes en el año 2012 comparadas con el año 2002 reflejan los siguientes cambios: amigdalitis bacteriana con una disminución de 11 puntos, diarrea un aumento del 6% y resfriado común mantiene el mismo porcentaje.

1.5.2.6 Mortalidad

En el 2012 la insuficiencia cardiaca congestiva y la muerte por asfixia son las principales causas de mortalidad que afectan a la población, las cuales

comparadas con el año 2002 presentan una disminución del 2 y 1% respectivamente.

1.5.3 Agua

El Municipio se abastece del vital líquido por medio de nacimientos de agua localizados en las montañas que están alrededor de los centros poblados. Para el año 2012 el servicio de agua es deficiente debido a que es transportada por medio de tubos policloruro de vinilo –PVC- directamente de los nacimientos a los usuarios, no tiene ningún tratamiento y carece de cloración.

El valor del servicio depende de la administración del comité de agua de cada aldea, los precios oscilan entre Q. 3.50 a Q. 36.00 al año. El consumo del agua no es medido por ningún método, ya que la población considera que el agua es un bien libre que se encuentra en el territorio del Municipio.

A continuación se presenta el cuadro que muestra la cobertura del servicio en el Municipio.

Cuadro 2
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Hogares con Cobertura de Servicio de Agua Entubada
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Año 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Posee servicio	3,684	84	4,343	72	8,415	99
No posee servicio	709	16	1,660	28	90	1
Total	4,393	100	6,003	100	8,505	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V Habitación, 1994 y del XI Censo de Población y VI Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y datos de la Municipalidad de Cantel, departamento de Quetzaltenango. Año 2012.

El año 2012 en comparación con los datos del Censo del INE del año 2002, muestra un crecimiento significativo del 27% de los hogares con cobertura del

servicio de agua, esto se debe a trabajos realizados por los comités de agua. La cobertura del servicio de agua es del 99% de los hogares, con base a datos de la Municipalidad de Cantel y la encuesta realizada.

1.5.4 Energía eléctrica

En Cantel los servicios de energía eléctrica domiciliar y el alumbrado público están cubiertos por dos instituciones, la empresa Energía Guatemalteca -ENERGUATE- y la Empresa Eléctrica Municipal de la ciudad de Quetzaltenango.

1.5.4.1 Alumbrado público

El 70% de la cabecera municipal está cubierta con este servicio, del cual el 80% es prestado por la Empresa Energía Guatemalteca -ENERGUATE- y el resto está a cargo de la Empresa Eléctrica de Quetzaltenango.

Las aldeas La Estancia, Pasac I, Pasac II, Chuisuc, Urbina, Pachaj, Chirijquiac y Xecam cuentan con un 71% de alumbrado público, el cual en su mayoría es cubierto por la empresa ENERGUATE.

El año 2012 en comparación con el año 2002 muestra avances significativos, se determinó un progreso del 15% en la prestación de este servicio público.

1.5.4.2 Domiciliar

En el Municipio el servicio de energía eléctrica domiciliar está cubierto en un 90% por la ENERGUATE mientras el resto es prestado por la Empresa Municipal de Quetzaltenango, entre ambas instituciones cubren el 98% de los hogares del Municipio. Las dos empresas realizan el cobro del servicio con base al sistema de kilovatio consumido, de acuerdo a un sistema de tarifa nacional. A continuación se presenta el cuadro que describe la cobertura de este servicio.

Cuadro 3
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura de Energía Eléctrica Domiciliar
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Año 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	3,181	73	5,591	93	8,335	98
Sin servicio	1,173	27	412	7	170	2
Total	4,354	100	6,003	100	8,505	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V Habitación, 1994 y del XI Censo de Población y VI Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y datos de la Municipalidad de Cantel, departamento de Quetzaltenango. Año 2012.

En comparación con los dos últimos censos de población y la encuesta realizada, el año 2012 refleja un incremento del 5% en los hogares que poseen el servicio de energía eléctrica. Se estableció que el área urbana cuenta con una cobertura total y en el área rural es de 98% de los hogares, el resto no poseen este servicio, debido a que son personas que no cuentan con suficientes recursos económicos.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

La cobertura del servicio de drenajes y alcantarillado en la Cabecera Municipal es del 95% y en las aldeas La Estancia, Pasac I, Pasac II y Chuisuc cuentan con una cobertura del 90%. En el resto del área rural, los centros poblados que no poseen este servicio son: Urbina, Pachaj, Chirijquiac y Xecam, los comités de estas aldeas están organizados de forma activa para lograr la introducción y extensión de los drenajes.

1.5.6 Sistemas de tratamientos de aguas servidas

El Municipio cuenta con una planta para el tratamiento de las aguas servidas, ésta se encuentra localizada en la aldea Xecam, pero por fines políticos no está en funcionamiento y debido al paso del tiempo la infraestructura se ha dañado y

deteriorado, sin embargo, se tiene una red de drenajes en las viviendas, los cuales desembocan en el río Samalá.

1.5.7 Sistemas de recolección de basura

Se cuenta con un tren de aseo para la recolección de los desechos sólidos. El servicio está cubierto en un 40% de la población de la cabecera municipal. El costo por la recolección domiciliar de la basura es de Q. 2.00 por bolsa y se realiza únicamente los días lunes. El resto de las comunidades no cuentan con cobertura de extracción de basura, a excepción de la Estancia que el tren de aseo solo va a recolectar los desechos sólidos producidos únicamente por el mercado municipal.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

Se verificó que no existe un tratamiento adecuado para los desechos sólidos, los cuales son recolectados por el tren de aseo, estos son depositados en un botadero, ubicado entre la aldea La Estancia y Pachaj, cercano al puente Bolas, en donde se encuentra el cauce del río Samalá, lo que fomenta la contaminación del medio ambiente.

1.5.9 Letrinización

En comparación entre el censo del año 2002 y la encuesta realizada en los hogares del área urbana y rural refleja que el uso de letrinas tuvo una disminución de tres puntos y conectado a drenaje aumentó en un 16%.

Según datos de Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE- el 57% de las viviendas utilizan letrinas y el resto de viviendas están conectadas a drenajes.

1.5.10 Cementerio

El municipio de Cantel cuenta con un cementerio general ubicado en la Cabecera Municipal, en el área urbana, al poniente del pueblo de Cantel, en una loma al frente de la Iglesia. El derecho de hacer uso del servicio es gratuito, sin embargo, ya no hay suficiente espacio en el cementerio para enterrar a los difuntos, además una parte mínima de las instalaciones están en mal estado, no existe señalización y algunas tumbas se encuentran destruidas.

La Aldea Urbina también cuenta con este servicio y al igual que el anterior es administrado por la Municipalidad y no tiene costo.

El otro cementerio pertenece a una entidad privada y se encuentra ubicado en la Aldea de Chirijquiac, el pago que se realiza por el derecho a enterrar a un difunto es de Q. 300.00.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son los recursos con los que cuenta el Municipio, para el desarrollo de las diferentes actividades productivas y de comercialización de la producción.

1.6.1 Unidades de mini-riego

En la mayor parte de las aldeas, se espera la época de lluvia para que los cultivos sean beneficiados con este recurso natural, esto se debe principalmente a la escasa capacidad económica y bajo nivel tecnológico que impide la implementación de un sistema de riego.

1.6.2 Centros de acopio

Los centros de acopio en el Municipio son inexistentes, y se encuentra como un proyecto en el plan de desarrollo municipal, debido a que pueden significar una ayuda a los agricultores de la región.

1.6.3 Mercados

Se logró identificar que existe una instalación utilizada como mercado en la aldea La Estancia, sin embargo, en la Cabecera Municipal y la aldea Pasac I, se lleva a cabo días de mercado los lunes, miércoles y fines de semana, instaladas de manera improvisada en el paso peatonal y vehicular.

1.6.4 Vías de acceso

Las vías principales de acceso al municipio de Cantel es la carretera CA-1 desde la calzada Roosevelt y por la carretera panamericana. Sin embargo, se encuentra la ruta Carretera Interamericana Occidente (CITO) 180 que conduce del departamento de Quetzaltenango al departamento de Retalhuleu. Las vías de acceso hacia los diferentes centros poblados son de terracería, a excepción, de las aldeas como La Estancia, Chuisuc, Pasac I, Pasac II y la Cabecera Municipal que se encuentran asfaltadas.

Las vías principales que se dirigen al Municipio, se encuentran asfaltadas, esta misma ruta se utiliza para dirigirse al municipio de Zunil, también puede accederse a las aldeas de Pachaj, La Estancia, Chuisuc, Xecam, Pasac I y Pasac II, en estas aldeas la carretera esta asfaltada en algunos de sus tramos y en otros cuenta con carretera adoquinada.

1.6.5 Puentes

En el Municipio se localizan cuatro puentes, el Salamá, el Pasac I, el Bolas y el Buenos Aires, este ultimo conecta la Cabecera Municipal con la aldea Pasac II y la carretera al Pacífico. Conforme la investigación de campo realizada en el municipio de Cantel, los puentes identificados se encuentra en buenas condiciones y facilitan el acceso a los habitantes hacia los centros poblados.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La energía comercial en el municipio de Cantel, se identificó principalmente en los comercios y en la fábrica de Hilados y Tejidos Cantel, ubicada en la aldea Pasac I. La energía industrial es utilizada por la fábrica de vidrio soplado COPAVIC, que pertenece a la aldea Pasac II.

1.6.7 Telecomunicaciones

Entre los servicios de comunicación que existen en el Municipio se encuentran las emisoras de radio, mismas que son sintonizadas en la frecuencia FM.

Otro medio de comunicación lo constituyen los pregones, que es el sistema más antiguo de la municipalidad, los alguaciles recorren todas las calles de la población para informar de algún acontecimiento, noticias varias, o actividad que requiera del apoyo de la comunidad. El sistema utiliza dos alguaciles, uno ejecuta el tambor y el otro informa.

Los teléfonos domiciliarios, son otra opción para comunicarse entre los vecinos, tanto locales como departamentales e internacionales, cuentan con una ampliación de las redes de teléfonos en todas las aldeas y Cabecera Municipal, sin dejar de mencionar las cabinas telefónicas, las que están ubicadas en las esquinas de la Cabecera Municipal y teléfonos comunitarios distribuidos en lugares estratégicos del Municipio.

1.6.8 Transporte

El Transporte en Cantel, se conforma por camionetas de parrilla, de la Cabecera Municipal diariamente transportan a los habitantes de Cantel a Quetzaltenango y viceversa, para poder trasladarse a las distintas aldeas del Municipio; cada centro poblado cuenta con sus respectivas unidades de transporte. También se existe un grupo de fleteros que presta el servicio con vehículos tipo pick-up de la Cabecera Municipal a diferentes partes del Municipio y fuera del mismo.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La componen todas aquellas instituciones u organizaciones que existen o funcionan en el Municipio cuyo objetivo es la ayuda comunitaria o la búsqueda del desarrollo de las condiciones de salud, educación, comercio y vivienda de la población.

1.7.1 Organizaciones sociales

Hay mejor organización social que productiva, se logró observar que la población está dispuesta a formar parte directa o indirecta en los comités ya sea con trabajo, dinero o materiales para el desarrollo de la comunidad.

1.7.1.1 Comités

En el Municipio gestionan los siguientes: de introducción de drenajes, de agua potable, de emergencia y asociación de vecinos pro pavimentos, de ampliación de caminos estos son temporales ya que se organizan y al cabo de terminar el proyecto se disuelven, duran aproximadamente dos años.

1.7.1.2 Consejo comunitario de desarrollo

El municipio de Cantel, está organizado a través de los diferentes consejos de desarrollo comunitarios, quienes a partir del gobierno municipal actual, han empezado a ejercer el papel que la ley les confiere; esto significa que hay inscritos nueve en las diferentes comunidades incluida la Cabecera Municipal, los interesados crean su directiva en sesiones mediante votos de forma democrático, a través de una asamblea comunitaria, la máxima autoridad. Quienes residen en una misma comunidad y generalmente se integran por un Coordinador, Sub-coordinador, Secretario, Sub-secretario, Tesorero, Sub-tesorero y los Vocales, inscritos en libros mediante acta por el Coordinador COCODE y el Alcalde Comunitario de cada aldea para un período de dos años.

1.7.1.3 Sindicato

Con base a la encuesta se constató que no hay organización de sindicatos.

1.7.1.4 Alcaldías comunitarias

Otra organización de reconocimiento en el Municipio, es la Alcaldía Comunitaria, la cual existe por lo menos una en cada aldea y han jugado un papel importante para el desarrollo de las mismas.

El Concejo Municipal de Desarrollo garantiza para que las políticas, programas y proyectos del Consejo Comunitario de Desarrollo sea propuesta ante la Corporación Municipal y velar por la ejecución y monitoreo de los recursos financieros asignados para el desarrollo de la comunidad.

1.7.1.5 Grupos religiosos

Con respecto al catolicismo se determinó que hay nueve templos católicos, uno en cada aldea, el más destacado es el que está situado en la Cabecera, con nombre Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción, construido con material de ladrillo, cal y fachadas de plata y oro; la puerta principal está hecha de madera fina y con adornos de esferas de bronce y las imágenes están protegidas con rejas.

1.7.2 Organizaciones productivas

En el municipio de Cantel se encontraron según la muestra muy pocas organizaciones de tipo productiva que ayuden realmente al desarrollo de sus asociados y la población en general.

1.7.2.1 Asociaciones

En el Municipio hay cinco asociaciones de productores de tomate que se dedican exclusivamente al financiamiento de su actividad productiva, ubicados en la Cabecera Municipal, Chuisuc, Estancia, Chirijquiac y Pachaj.

Los más importantes son: Tierra nueva, Ixim Ulew, Asociación de desarrollo Integral de Mujeres Ebenezer, Organización de Mujeres Nuevo Amanecer.

1.7.2.2 Cooperativas

Las empresas que operan en el Municipio son las siguientes: MICOOPE, Fondo de Garantía, Seguros Columna, S. A. y FENACOAC, R. L.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

En el municipio de Cantel, se tienen organizaciones de tipo social y administración pública, que apoyan a la comunidad para el desarrollo y organización.

1.8.1 Instituciones estatales

Las instituciones públicas que tienen presencia en el Municipio, son las siguientes: Coordinación Técnica Administrativa Sede No. 0901401 del Ministerio de Educación, Delegación municipal del Comité Nacional de Alfabetización CONALFA, Centros de Salud, Sub-estación No. 41-41 de la Policía Nacional Civil, Compañía No. 96 de los Bomberos Voluntarios de Guatemala, Subdelegación municipal del Registro de Ciudadanos, Cantel, Organismo Judicial Juzgado de Paz Cantel y Oficina No. 298 del Registro Nacional de Personas –RENAP–.

1.8.2 Instituciones municipales

Las funciones del Concejo Municipal se establecen en el artículo 35 del Código Municipal, pero tiene pendiente establecer algunas dependencias claves como el Juzgado de Asuntos Municipales, la oficina de catastro entre otros.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales –ONGs-

En el Municipio se encuentran instalaciones de SERJUS, servicios jurídicos que da apoyo a organizaciones de mujeres; TIERRA NUEVA, que trabaja con niñas en escuelas; INTERVIDA, apoya a establecimientos educativos del nivel primario, imparten pláticas de diversos temas para que los alumnos tengan conocimiento claro de los problemas sociales y hacen conciencia de la realidad; COICAPEP, que directamente presta servicios de mejoramiento del nivel social y económico de la población, brinda apoyo al sistema educativo, realizan proyectos para el desarrollo económico y social de las diferentes comunidades.

1.8.4 Privadas

En el Municipio, no se encontraron instituciones privadas agremiadas o individuales, tales como cámaras, grupos gestores o asociaciones; la principal razón por la que no ha existido este tipo de organizaciones, se debe al individualismo que prevalece. Además, las unidades de producción son pequeñas que básicamente producen granos básicos para el autoconsumo y una mínima parte para el comercio, lo que no ha requerido mayor organización.

1.8.5 Instituciones internacionales

Se considera que la situación de las entidades de apoyo del Municipio, ha mejorado con relación al año de 1994, ya que para este año, solo se contaba con tres entidades de apoyo, las cuales son: los Bomberos Voluntarios, el Juzgado de Paz, y el Registro de Ciudadanos.

Para el 2002, con el apoyo de dos entidades más, que son: la Policía Nacional Civil, y la Coordinación del Ministerio de Educación y para el 2012, con la Delegación municipal del Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-, y con el Registro Nacional de Personas –RENAP-.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

De acuerdo con los datos obtenidos en el estudio, la población presenta una serie de necesidades que se detalla en la tabla siguiente:

Tabla 2
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año: 2012

SECTOR	CENTRO POBLADO NECESIDADES SENTIDAS	
S A L U D	Dotación continua de medicamentos, mobiliarios y equipo médico para los centros de salud.	Cantel (cabecera) Barrio: Xejuyub. Aldeas: Chuisuc, Pachaj, Pasac I, Pasac II, Xecam, Chirijquiac, La Estancia, Urbina.
	8 Plantas de tratamiento de desechos sólidos	Chuisuc, Pachaj, Pasac I, Pasac II, Xecam, Chirijquiac, La Estancia, Urbina.
	8 Plantas de Tratamiento de aguas Servidas	Chuisuc, Pachaj, Pasac I, Pasac II, Xecam, Chirijquiac, La Estancia, Urbina.
	Implementación de botes de basura	Chuisuc, Pachaj, Pasac I, Pasac II, Xecam, Chirijquiac, La Estancia, Urbina.
E D U C A C I O N	Circulación de escuela primaria	Zona urbana, Pasac I, y Pasac II
S E R V I C I O S	Implementación de terminal de buses	Cantel Cabecera Municipal
	Mejoramiento de Calles	Pasac I, Pasac II, Xecam
	Construcción de Drenajes	Chirijquiac, Urbina.
	Alumbrado Público	Urbina

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por los COCODES del Municipio.

Los requerimientos de inversión social y productiva muestra, que lo más urgente y que más necesita la población son plantas de tratamiento de aguas servidas y de desechos sólidos, así como el abastecimiento de medicamentos y equipo médico quirúrgico, ambos temas van relacionados directamente con la salud de sus pobladores.

1.10 ANÁLISIS DE RIEGOS

En el área urbana como rural el Municipio, está expuesto a varias vulnerabilidades y estas pueden ocasionar un desastre, además no cuenta con una organización que administre la gestión de riesgo y que puedan afrontar o tomar las medidas de prevención necesarias y con ello minimizar las consecuencias.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

En el Municipio se encontraron riesgos de tipo natural, socio naturales y antrópicos, que afectan tanto al área urbana como rural, entre estos están los sismos, neblina, heladas, tormentas tropicales, inundaciones, derrumbes epidemias, incendios, falta de señalización vial y defensas metálicas, venta de combustible, delincuencia común construcciones inestables respectivamente.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

Las vulnerabilidades encontradas en el Municipio en sus clasificaciones entre las ambientales-ecológicas, deforestación, contaminación de ríos y quema de roza.

Físicas/Tecnológicas, entre estas se encuentran, materiales de construcción de las viviendas falta de drenajes señalización vial, defensas metálicas y escuelas en mal estado la inexistencia de plantas de tratamiento de aguas residuales provoca contaminación.

Económicas, producción desempleo e ingresos. El manejo ambiental, calidad de la educación y escolaridad son vulnerabilidades educativas y por último se describen las institucionales, la inexistencia de instituciones de emergencia y coordinadoras provoca que la población se encuentre vulnerable al momento de no actuar de la manera más correcta.

1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Es una herramienta que ayuda a identificar problemas dentro de la organización tanto administrativa como financiera con el fin de revelar las causas que afectan el desarrollo y desempeño de la misma, con el propósito de encontrar soluciones a los problemas detectados.

1.11.1 Administrativo

Este apoya a ejecutar un análisis del proceso administrativo. El proceso de administración se compone por cinco etapas: planeación, organización, integración, dirección y control que se aplican en la Municipalidad.

1.11.2 Financiero

Analiza la situación en la que se encuentra financieramente la Municipalidad. El objetivo de dicha evaluación es que se propongan estrategias y así aprovechar al máximo los recursos.

En el año 2003, se implementó el Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF-MUNI), que fue impulsado por el Ministerio de Finanzas Públicas, es un sistema completo, que además de incluir toda la información financiera municipal, también contiene módulos de control de los principales servicios; conlleva un rediseño total de los procesos administrativos financieros, porque se implanta a la Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM- (artículos 97 y 98 del Código Municipal), la cual viene a cambiar la estructura de

las antiguas tesorerías y se redistribuyen las tareas en función de los nuevos procesos que se adoptan.

El SIAF-MUNI fue creado para facilitar el trabajo de los usuarios y así contribuir al proceso del gasto con transparencia municipal.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se describe como el movimiento comercial y financiero que se presenta en el Municipio, tanto en exportaciones como importaciones.

1.12.1 Comercial

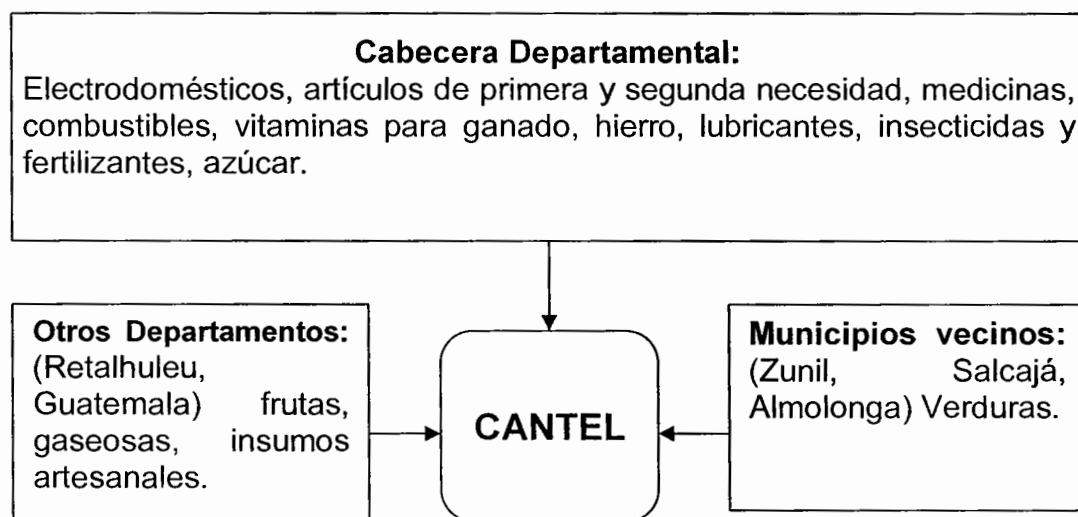
El comercio del Municipio se centra en la Cabecera Municipal, en la aldea Pasac I y la Estancia.

En la aldea Pasac I, se pueden encontrar artículos de primera necesidad, hasta materiales de construcción, ferreterías entre otros. El flujo comercial está destinado a la satisfacción de las necesidades básicas de la población del Municipio. Este se ve inclinado mas al sector agrícola luego el artesanal y en menor escala para las actividades pecuarias y de servicios.

1.12.1.1 Importaciones

La población de cantel se ve en la necesidad de consumir algunos productos los cuales no es capaz de producir debido a limitaciones económicas, climáticas, por lo que en el Municipio son adquiridos principalmente en la Cabecera Departamental y de los municipios aledaños. A continuación en la gráfica se detalla el comportamiento de lo demandado por el Municipio.

Gráfica 1
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Flujo Comercial Demandado
Año: 2012



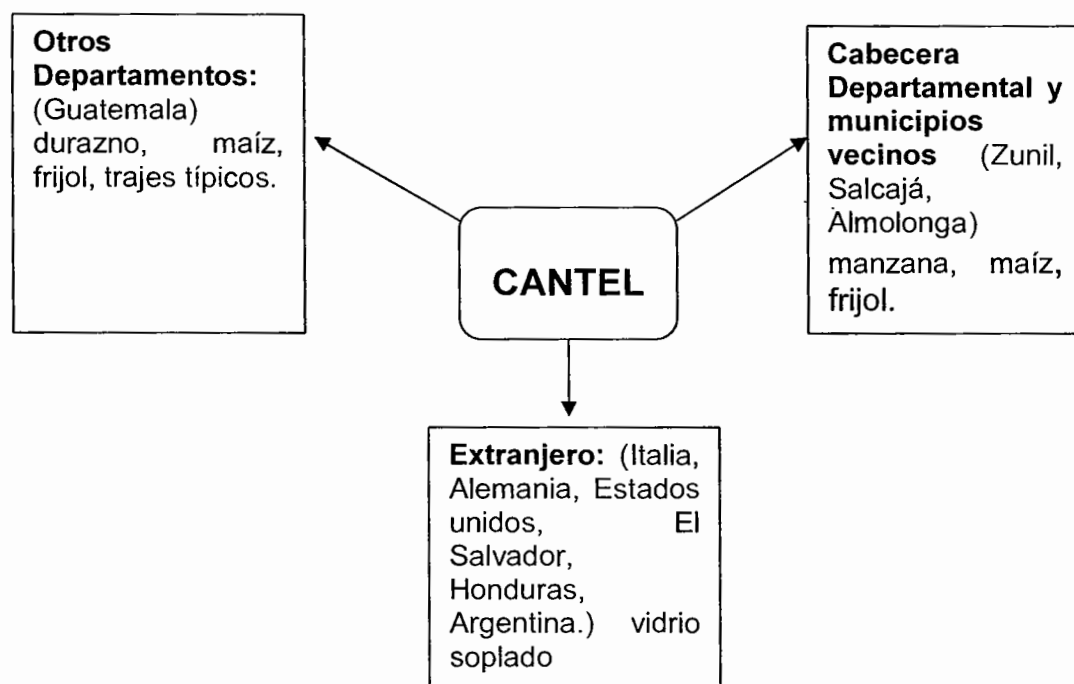
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se detectó que un grupo importante de los productos que se comercializan en los mercados no son producidos en el Municipio, debido a que las condiciones climáticas no se prestan para desarrollar varios cultivos y los que se producen en baja escala así mismo con otros productos como insumos para producción agrícola y artesanal.

1.12.1.2 Exportaciones

Comprende a los productos que el Municipio brinda a otras plazas, entre ellos agrícolas, artesanales y servicios como mano de obra para actividades artesanales, entre las que se encuentran manteles, cortes, labores, huipiles entre otros. En la gráfica siguiente se presenta el flujo comercial ofertado, en donde se describen los diferentes productos que se intercambian con otros poblados.

Gráfica 2
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Flujo Comercial Ofertado
Año: 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los productos agrícolas son distribuidos por acopiadores hacia Zunil y Cabecera Departamental, una pequeña parte para Salcá, para posteriormente ser vendidos en los mercados de cada localidad. En cuanto a los tejidos además son llevadas al exterior del país.

1.12.2 Flujo financiero

El flujo financiero contempla el origen de recursos monetarios provenientes tanto de fuentes internas como externas, los cuales pueden estar conformados por la aportación de productores, comerciantes, cooperativas y entidades bancarias, que para el Municipio se hacen presentes banco de desarrollo rural BANRURAL y Banco G&T Continental en un formato de “Cajas Rurales”,

mientras tanto la entidad financiera que predomina es la denominada “MICOOPE”.

1.12.2.1 Remesas familiares

Derivado de la reciente recesión experimentada a nivel mundial, las remesas se han visto reducidas, ha afectado en ingreso de las divisas dado que Estados Unidos que es el principal destino de la migración de la población del Municipio, se encontró que aún es un ingreso significativo para la población. La entidad financiera “MICOOPE” es la principal captadora de remesas que entregan un promedio de 160 remesas al mes las que no exceden los tres mil quetzales por cada una, en cuanto a las entidades bancarias en formato de “Cajas Rurales” BANRURAL con un total de ocho remesas al mes.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En el presente capítulo se exponen las características del Municipio relacionadas con la tierra por ser el medio principal para el desarrollo de la producción, se analiza la estructura agraria, tenencia y concentración de la tierra, así como las principales actividades productivas.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Es la relación de apropiación de la tierra que materializa estructuras de poder y fuerzas en una sociedad y centra la propiedad sobre los medios de producción.

2.1.1 Tenencia de la tierra

La tenencia y concentración de la tierra se origina en la desigualdad de la distribución de la misma, está representada por varias formas: en propiedad, arrendamiento, colonato y mixtas, sin embargo, la mejor forma de tenencia es la propia ya que estimula la conservación y el mejoramiento de los recursos naturales.

Se realizó el análisis con base al III y IV Censo Agropecuario Nacional del Instituto Nacional de Estadística -INE- de los años 1979 y 2003, datos que se confrontarán con los resultados obtenidos en la investigación del año 2012.

En el cuadro que precede se observa la situación de tenencia de la tierra en el Municipio:

Cuadro 4
Municipio Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Formas de Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2012

Formas de tenencia de finca	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2012	
	Superficie Manzanas	%	Superficie Manzanas	%	Superficie Manzanas	%
Propia	1,627	99	1,062	96	95	92
Arrendada	20	1	32	3	8	8
Colonato	3	0	7	1		
Total	1,650	100	1,101	100	103	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 EPS, segundo semestre 2012.

Para el año 1979 se observa que predominaba el régimen de tenencia propia ya que ocupaba el primer lugar y posteriormente se encontraba la tierra arrendada. Según los datos del IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 refleja que aún prevalece el régimen de tenencia propia, seguida de la arrendada y finalmente el sistema Colonato. La razón por la que se mantiene este régimen de tenencia se debe a que es utilizada por los propietarios quienes en su mayoría además de ser dueños, son productores.

Según el trabajo de campo realizado en octubre 2012, se establece que el régimen de tenencia propia aún prevalece en comparación a los censos 1979 y 2003, seguidamente está el de tierra arrendada y por último la tenencia en Colonato, tal situación confirma los datos de censos anteriores.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

El principal uso que se le da a la tierra en el municipio de Cantel, es la actividad agrícola, en la que predominan los cultivos anuales o temporales.

Los centros poblados en el Municipio hacen uso de la tierra, para el pastoreo del ganado bovino, caprino y equino.

Derivado del tamaño de las unidades productivas se determinó que estas se concentran en el estrato de microfincas, la producción la destinan principalmente al autoconsumo y la mano de obra que se utiliza es familiar.

En el siguiente cuadro se observa el uso potencial de la tierra, de acuerdo al número de fincas de los censos agropecuarios 1979, 2003 y encuesta 2012.

Cuadro 5
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Uso de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2012

Uso de la tierra	Censo 1979		Censo 2003		Año 2012	
	Superficie Manzanas	%	Superficie Manzanas	%	Superficie Manzanas	%
Cultivos Anuales o temporales (Sin pastos)	479.10	57.97	1,094.87	95.38	98.52	5.37
Cultivos permanentes o semipermanentes (Sin pastos)	104.24	12.61	5.19	0.45	1.48	0.08
Pastos	4.70	0.57	0.75	0.07	419.28	22.84
Bosques y Montes	238.36	28.85	14.76	1.29	1,257.84	68.51
Otras Tierras	-	-	32.33	2.81	58.70	3.20
Total	826.40	100.00	1,147.90	100.00	1,835.82	100.00

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 EPS, segundo semestre 2012.

A pesar de los cultivos encontrados se determinó que la vocación del suelo es apta para bosques y pastos. Sin embargo, la población la utiliza para la agricultura debido a que es su medio de subsistencia. En el año 2012 se observa un decremento en los cultivos anuales o temporales del 90% comparado con año 2003, en los cultivos permanentes o semipermanentes la tendencia va en decremento.

En bosques y montes se observa un incremento considerable en el Municipio, Según el –DAPMA– existe una reforestación de 20 ha. al año 2012, en el Parque Municipal Regional Reserva Ecológica.

2.1.3 Concentración de la tierra

El siguiente cuadro muestra la concentración de la tierra según censos agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE- 1979, 2003 y datos de investigación de campo año 2012.

Cuadro 6
Municipio Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Años: 1979, 2003 y 2012

Censos	Tamaño de Finca	Fincas	%	Extensión	%
1979	Microfincas	1,188.00	77.24	548.00	34.21
	sub-familiares	215.00	13.98	253.00	15.79
	Familiares	97.00	6.31	267.00	16.67
	multifamiliares medianas	26.00	1.69	242.00	15.11
	multifamiliares grandes	12.00	0.78	292.00	18.23
Total censo 1979		1,538.00	100.00	1,602.00	100.00
2003	Microfincas	3,192.00	95.71	832.48	75.60
	sub-familiares	142.00	4.26	252.21	22.90
	Familiares	1.00	0.03	16.50	1.50
	multifamiliares medianas	-	-	-	-
	multifamiliares grandes	-	-	-	-
Total censo 2003		3,335.00	100.00	1,101.19	100.00
2012	Microfincas	400.00	98.52	96.75	88.15
	sub-familiares	6.00	1.48	13.00	11.85
	Familiares	-	-	-	-
	multifamiliares medianas	-	-	-	-
	multifamiliares grandes	-	-	-	-
Total muestra 2012		406.00	100.00	109.75	100.00

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 EPS, segundo semestre 2012.

La concentración de la tierra por tamaño de finca, de acuerdo a los censos agropecuarios y la encuesta realizada, se observa que predomina las microfincas con una tendencia en aumento y las fincas subfamiliares tienden a disminuir, y en las fincas familiares en los años 1979 y 2003 disminuyen,

determinándose que la concentración de la tierra se ha fraccionado en estos estratos. En las fincas multifamiliares desaparecen en el transcurso del tiempo lo que provoca una atomización en este tipo finca.

2.1.4 Coeficiente de Gini

Expresa la cuantificación del grado de concentración de la tierra, indica el cociente del área comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución. Para el municipio de Cantel, en el censos agropecuarios 1979 y 2003 la concentración de la tierra es media y baja respectivamente, con un 51% para el año 1979 y para el año 2003 con un 20%. Para el 2012 según datos de encuesta la concentración tiene el mismo comportamiento que en 2003.

La fórmula para obtener este índice es la siguiente:

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

En donde:

X_i = El número de fincas representadas en porcentaje acumulado

Y_i = La superficie de fincas representada en porcentaje acumulado

Al sustituir los valores de los censos y la muestra se obtendrán los siguientes resultados:

Censo 1979

$$CG = \frac{28,023 - 22,884}{100} = \frac{5,139}{100} = 51.39$$

El resultado 51.39, establece que el grado de concentración es mediana dentro del municipio.

Censo 2003

$$CG = \frac{19,425 - 17,408}{100} = \frac{2,017}{100} = 20.17$$

El resultado 20.17, establece que el grado de concentración es baja dentro del municipio.

Investigación 2012

$$CG = \frac{9,852 - 7,675}{100} = \frac{2,177}{100} = 21.77$$

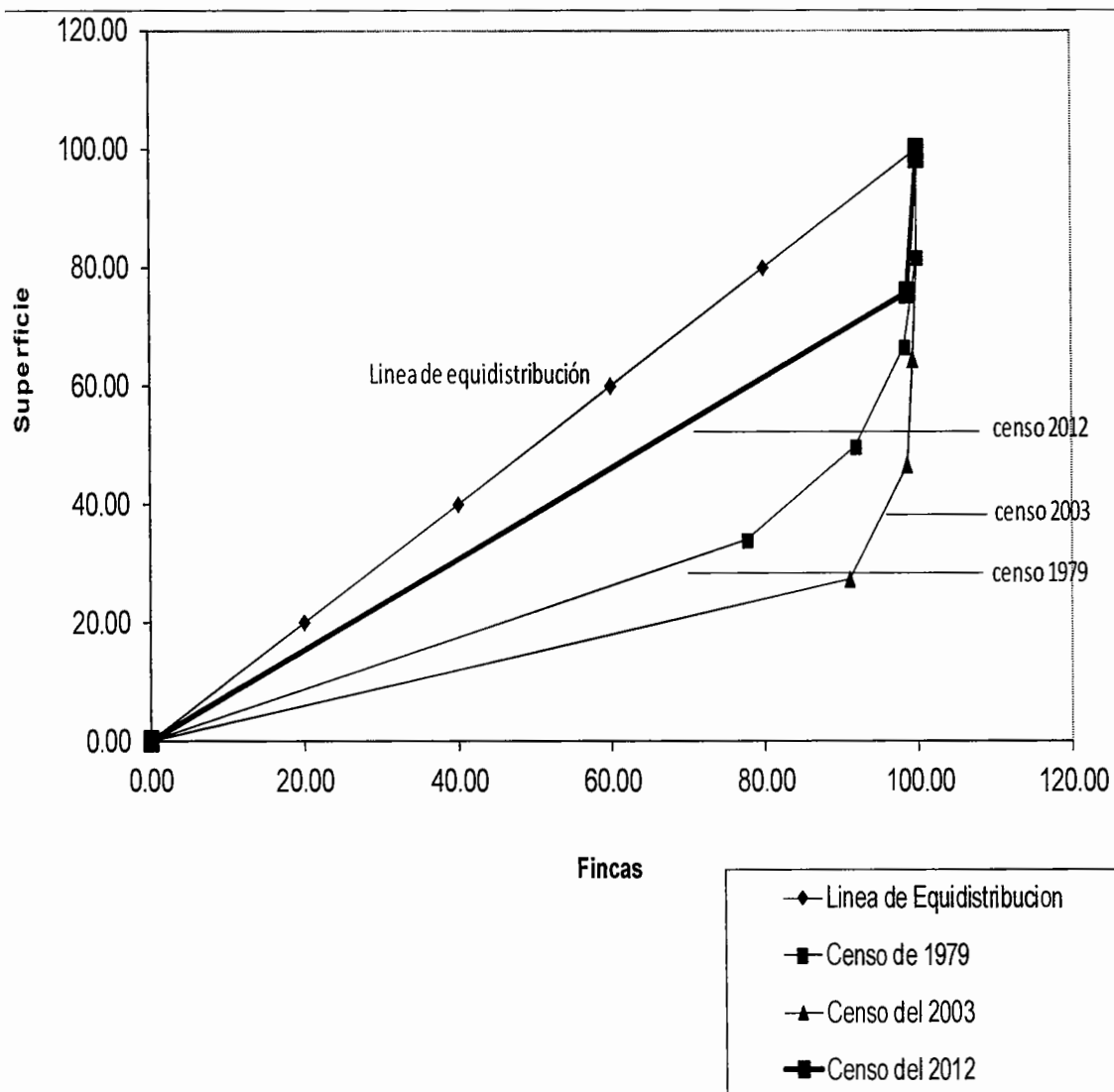
El resultado 21.77, establece que el grado de concentración es baja dentro del municipio.

2.1.5 Curva de Lorenz

Es un modelo grafico utilizado en el estudio de la desigualdad de fenómenos económicos y sociales, para este estudio, se utilizará para medir la concentración de la tierra, debido a que se determina con los porcentajes acumulados de la cantidad de fincas y superficies existentes.

El comportamiento de concentración de la tierra el Municipio se presenta en la gráfica siguiente:

Gráfica 3
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2012



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

La curva para el año 2012 se acerca a la línea de equidistribución en relación al 2003, con menor concentración de la tierra, sin embargo, para el año 1979 la

concentración de la tierra era mayor debido a que había más cantidad de tierra distribuida en menos cantidad de personas.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Estas actividades permiten conocer las fuentes de empleo e ingresos en la población. A continuación se describe el cuadro del resumen de las actividades productivas por generación de empleo.

Cuadro 7
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2012

Actividad productiva	Generación de empleo jornales	%	Valor de la producción Q.	%
Agrícola	1,471	3.30	1,232,299	6.74
Pecuario	631	1.41	815,550	4.46
Artesanal	41,529	93.03	16,231,865	88.80
Comercio y Servicios	1,008	2.26	-	-
Totales	44,639	100.00	18,279,714	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En la investigación realizada se encontró que en el Municipio, las actividades productivas que generan mayor ingresos en la población son: la producción agrícola y la artesanal y la otra parte se dedica a la actividad pecuaria con una menor participación

En la actividad de comercio y servicios la población económicamente activa produce bienes y servicios por medio de sus negocios identificándose que las tiendas, ganaderías y carnicerías son las más representativas mientras que los servicios que generan mayor empleo son: cafeterías comedores, barberías, salones de belleza y molinos de nixtamal.

2.2.1 Agrícola

En la producción agrícola se identificaron los cultivos de maíz, frijol durazno y coliflor y lo destinan para autoconsumo y una parte para la venta.

A continuación se presenta el cuadro de generación de empleo y valor de la producción de esta actividad.

Cuadro 8
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Generación de Empleo y Valor de la Producción Agrícola
Según Estrato de Finca
Año: 2012

Descripción	Generación de empleo		Valor de la	
	jornales	%	producción Q.	%
Microfincas				
Maíz	1,003	68.18	771,200	62.58
Frijol	43	2.92	35,000	2.84
Durazno	3	0.20	24,600	2.00
Coliflor	16	1.09	10,560	0.86
Subfamiliares				
Maíz	323	21.96	201,600	16.36
Durazno	35	2.38	157,500	12.78
Otros productos	48	3.27	31,839	2.58
Totales	1,471	100.00	1,232,299	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El producto que mayor representación tiene es el maíz tanto en las microfincas como en las subfamiliares, es el principal generador de empleo en el Municipio, la producción la destinan al autoconsumo y la venta; el frijol es el segundo producto que aporta crecimiento de empleo en el Municipio.

2.2.2 Pecuaria

En el Municipio, las principales producciones de ganado son el bovino y el porcino, caracterizándose la primera de doble propósito la cual se presenta a continuación.

Cuadro 9
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Generación de Empleo y Valor de la Producción Pecuaria
Según Actividad
Año: 2012

Actividad	Generación de empleo por jornales	%	Valor de la producción	%
Bovino doble propósito	515	82	665,700	82
Porcino	116	18	149,850	18
Total	631	100	815,550	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En las actividades productivas está representa el menor grado de participación en el Municipio, dedicándose la población a la crianza del ganado bovino doble propósito y porcino, en cuanto a su generación de empleo la primera antes mencionada obtiene 67%, sin embargo, en cuanto al valor de la producción de porcino obtiene la mayor cantidad de ingresos.

2.2.3 Artesanal

Está representada por 94.25% en cuanto a la generación de empleo y es la que mayor ingreso representa en el total de la producción. Encontrándose que en el Municipio se desarrolla la actividad de tejidos, sastrería bordados, herrería carpintería, panadería y zapaterías.

A continuación se detalla en el cuadro el resumen de actividad artesanal por generación de empleo y valor total de la producción.

Cuadro 10
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Generación de Empleo y Valor de la Producción Artesanal
Según Tipo de Artesano
Año: 2012

Actividad	Generación de empleo jornales	%	Valor de la producción Q.	%
Pequeño artesano				
Tejidos	14,719	35.44	3,942,200	24.29
Carpintería	24	0.06	48,000	0.30
Mediano artesano				
Tejidos	23,930	57.62	7,738,625	47.68
Herrería	1,026	2.47	977,640	6.02
Grande artesano				
Panadería	1,830	4.41	1,712,800	10.55
Zapatería	0	0	1,812,600	11.16
Total	41,529	100.00	16,231,865	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En la actividad artesanal, la producción más importante del Municipio son los tejidos, tanto para el pequeño y mediano artesano.

2.2.4 Comercio y servicios

Es importante mencionar que todo el comercio y los servicios se desarrollan en varias aldeas del Municipio. Los centros poblados que mayor representación tienen en esta actividad son: Cabecera Municipal, aldea la Estancia, Xecam y Chuisuc.

A continuación se detalla la tabla de comercio del municipio de Cantel.

Tabla 3
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Sector Comercio
Año: 2012

No.	Comercio	Cantidad	%	Empleos	% Generación de empleo
1	Tiendas	233	53	233	45
2	Carnicerías	25	6	46	9
3	Librerías	27	6	38	7
4	Farmacias	19	4	35	7
5	Miscelánea	20	5	20	4
6	Ferreterías	7	2	18	3
7	Venta de hilos	17	4	17	3
8	Abarroterías	5	1	10	2
9	Aserradero	1	0	10	2
10	Tortillería	4	1	9	2
11	Cantinas	9	2	9	2
12	Gasolinera	2	0	8	2
13	Aceiteras	5	1	8	2
14	Pollería	8	2	8	2
15	Verdulería	8	2	8	2
16	Zapatería	4	1	7	1
17	Electrónica	2	0	6	1
18	Venta de ropa	4	1	5	1
19	Expendio de Gas	5	1	5	1
20	Heladería	5	1	5	1
21	Agropecuarias	2	0	4	1
22	Mueblería	22	5	4	1
23	Almacén de ropa	1	0	3	1
24	Venta de celulares	2	0	2	0
TOTAL		437	100	518	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Está representado en su mayoría por tiendas de artículos de primera necesidad, con 53% del total de los comercios encontrados en la investigación de campo y generan 233 empleos, seguidas están las actividades de librería y carnicería que ocupan un 6%; en cuanto a generación de empleo la segunda actividad

comercial que predomina en el Municipio son las carnicerías que aporta 46 empleos a la comunidad.

En el municipio de Cantel existe gran diversidad de servicios con los que se logra satisfacer las necesidades y demandas de la población. En la siguiente tabla se muestra el comportamiento de su participación.

Tabla 4
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Sector Servicios
Año: 2012

No.	Servicios	Cantidad	%	Empleos	%
1	Cafeterías-Comedores	30	15	90	24
2	Barberías y salones de belleza	20	10	36	10
3	Molinos de nixtamal	19	10	19	5
4	Servicio de internet	14	7	14	4
5	Taller mecánico	12	6	19	5
6	Servicio de transporte (pick-up)	12	6	12	3
7	Bufete jurídico	9	5	9	2
8	Taller de bicicletas	9	5	9	2
9	Servicio de Transporte (extra urbano)	8	4	8	2
10	Clínica medica	7	4	16	4
11	Clínica dental	7	4	11	3
12	Clínica naturista	6	3	12	3
13	Cooperativas	4	2	32	9
14	Colegio	4	2	28	7
15	Pinchazos	3	2	5	1
16	Academia de computación	3	2	3	1
17	Academia de mecanografía	3	2	3	1
18	Servicio sanitario	3	2	3	1
19	Estudio fotográfico	3	2	3	1
20	Turicentros	2	1	7	2
21	Carwash	2	1	6	2
22	Señal de cable	2	1	5	1
23	Envío de encomiendas	2	1	3	1
24	Servicio de transporte (tuc-tuc)	2	1	2	0

Continúa página siguiente...

... Viene tabla 4

25 Gimnasio	2	1	6	2
26 Lavandería	2	1	4	2
27 Rastros	1	0	4	1
28 Alquimistas	1	0	3	1
29 Trámites legales	1	0	2	0
TOTAL	193	100	374	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En este tipo de actividad destacan las Cafeterías-Comedores con 30 negocios y representan el 15 por ciento de la participación en el Municipio y generan un total de 90 empleos, seguido se encuentran las barberías y salones de belleza que alcanzan una generación de empleo de 36 plazas, con un total de participación del 10%.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En este capítulo se presenta información general del financiamiento, el crédito, sus objetivos, importancia y clasificaciones, procedimientos básicos para obtenerlo, condiciones, así como las diferentes fuentes de financiamiento y el marco legal aplicable en el país.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Los orígenes legales e institucionales del actual sistema de banca central en Guatemala se remontan al período de la reforma monetaria y financiera de 1924-1926. Entonces, fue creado el Banco Central de Guatemala como establecimiento de emisión, giro y descuento, de carácter privado y con participación del Estado como accionista.

En 1923, Orellana había promulgado un decreto que establecía una "Caja Reguladora" para estabilizar los tipos de cambio, la cual se convertiría en el embrión del Banco Central de Guatemala. En noviembre de 1924 fue promulgada la Ley Monetaria de la República de Guatemala, que daba vida a la nueva unidad monetaria, el Quetzal, bajo el régimen del patrón oro clásico. En 1925, el gobierno publicó las bases de lo que debería ser el banco central. Finalmente, mediante Acuerdo Gubernativo del 30 de junio de 1926, se fundó el Banco Central de Guatemala, que coronó la obra de la reforma económica del Gobierno de Orellana.

La reforma monetaria y bancaria de 1944-1946, permitió la creación del Banco de Guatemala como heredero del antiguo Banco Central de Guatemala. Dicha reforma consistió en otorgarle al Banco de Guatemala la calidad de banco estatal y la facultad de realizar una política monetaria, cambiaria y crediticia

encaminada a crear las condiciones propicias para el crecimiento ordenado de la economía nacional.

La estructura básica de la legislación financiera guatemalteca emitida en 1945 y 1946 permitió el ordenado funcionamiento del sistema en sus primeros cuarenta años de vigencia. Sin embargo, al concluir la década de los años ochenta resultó evidente que tanto las crisis económicas regionales, como la liberalización de la banca y de los mercados financieros internacionales, los avances en materia electrónica, de computación y de las telecomunicaciones, la internacionalización de los mercados de valores y de capitales, así como la mayor interdependencia en el mercado internacional, rebasaron la concepción que de tales mercados tuvieron los legisladores de los años cuarenta.

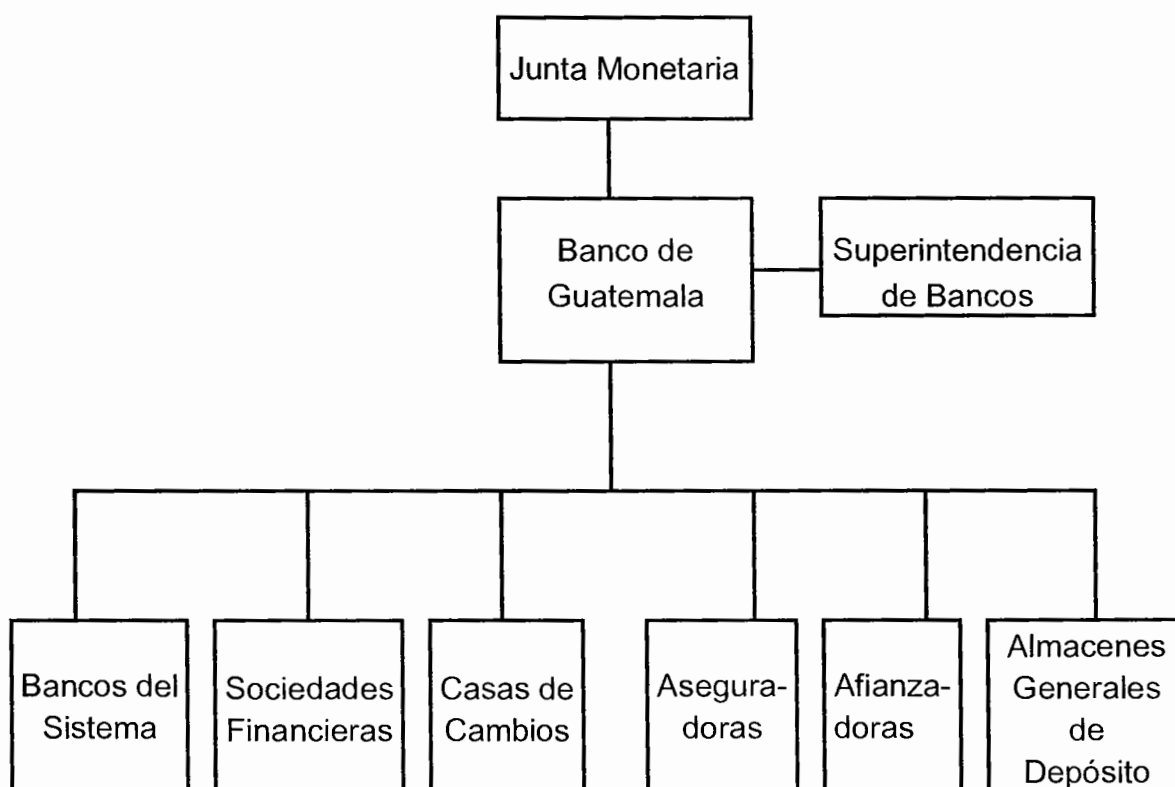
Como reacción a ese proceso de obsolescencia de la legislación financiera, en 1993 la Junta Monetaria aprobó el Programa de Modernización del Sistema Financiero Nacional. Mediante dicho programa se propuso actualizar el marco regulatorio vigente, buscando reformas que favorecieran la estabilidad macroeconómica y que propiciaran una mayor apertura del mercado financiero, así como un mayor papel de las señales del mercado como asignadoras de los flujos financieros; todo ello mediante el impulso de modificaciones reglamentarias y legales, las cuales no pretendían la derogación completa de las leyes vigentes sino, más bien, su adecuación a los nuevos tiempos. El Programa de Modernización incluyó una serie de medidas adoptadas tanto por la Junta Monetaria como por el Congreso de la República y los Ministerios de Estado.

El sistema financiero guatemalteco se encuentra dividió en dos formas: el Sistema Financiero Regulado y el Sistema Financiero No Regulado.

- **Sistema Financiero Regulado**

Se encuentra legalmente constituido por instituciones, autorizadas por la Junta Monetaria y fiscalizadoras por la Superintendencia de Bancos. Se integra por el Banco de Guatemala, bancos del sistema sociedades financieras, casas de cambio, aseguradoras, afianzadoras y almacenes generales de depósito. A continuación se muestra la estructura del Sistema Financiero Regulado:

Gráfica 4
República de Guatemala
Sistema Financiero Regulado
Año: 2012



Fuente: elaboración propia EPS, segundo semestre 2012.

- **Junta Monetaria**

La Junta Monetaria, conforme a los artículos 132 de la Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 13 del Decreto Número 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala y artículo 34 de la Ley Orgánica del Banco de Guatemala, indican que la Junta Monetaria, tiene como finalidad la política monetaria cambiaria y crediticia del país, así como, la dirección suprema del Banco de Guatemala. La Junta Monetaria se integra de la siguiente forma:

- El presidente, quien también lo será del Banco de Guatemala.
- Los Ministros de Finanzas Públicas, Economía y Agricultura, Ganadería y Alimentación.
- Un miembro electo por el Congreso de la República de Guatemala.
- Un miembro electo por las Asociaciones empresariales de comercio, industria y agricultura.
- Un miembro de los Bancos privados Nacionales.
- Un miembro electo por el Consejo Superior de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

- **Banco de Guatemala**

Conforme a la Ley Orgánica del Banco de Guatemala Decreto 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala, es el agente financiero del Estado que tiene por objetivo fundamental contribuir a la creación y mantenimiento de las condiciones más favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional, para lo cual, proporcionará las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias que promueven la estabilidad en el nivel general de precios.

- **Superintendencia de Bancos**

Conforme a la Ley de Supervisión Financiera Decreto 18-2002 del Congreso de la República de Guatemala, la Superintendencia de Bancos es un órgano de Banca Central, organizado, eminentemente técnico, que actúa bajo la dirección general de la Junta Monetaria y ejerce vigilancia e inspección al Banco de Guatemala y demás entidades del Sistema Financiero Regulado.

La Superintendencia de Bancos se ubica como una institución de vigilancia y fiscalización del sector financiero del país, organizado bajo el sistema de banca central el cual tiene autonomía con respecto al Gobierno Central. Está conformado por:

- La Junta Monetaria (Órgano Rector)
- El Banco de Guatemala (Banco Central)
- Bancos del sistema debidamente autorizados

- **Bancos del sistema**

Son entidades legalmente autorizadas para efectuar negocios nacionales e internacionales y contribuyen al desarrollo del país. Los Bancos del país deberán constituirse en forma de sociedades por acciones de responsabilidad limitada, con arreglo a la legislación general de la República y bajo las leyes que regulen su organización.

Las instituciones bancarias se rigen por el Decreto 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros, así como por los reglamentos que emite la Junta Monetaria y en lo que fuera aplicable por las disposiciones de la Ley Monetaria (Decreto 17-2002) y la Ley Orgánica del Banco de Guatemala (Decreto 16-2002).

- **Sociedades financieras**

De acuerdo al Decreto-Ley Número 208 Ley de Sociedades Financieras Privadas, son instituciones bancarias que actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de banco de inversión, promueven la creación de empresas productivas mediante la captación y canalización de recursos internos y externos de mediano y largo plazo; los invierten en estas empresas ya sea de forma directa adquiriendo acciones, o en forma indirecta, otorgándoles créditos.

- **Casas de cambios**

La Junta Monetaria aprobó la resolución JM 131-2001, en donde se encuentra el reglamento para la autorización y funcionamiento de las casas de cambios, que de acuerdo a su artículo uno, su objetivo es normar la autorización, requisitos y funcionamiento que deben cumplir las casas de cambios para su estabilidad a la ley. Son sociedades anónimas autorizadas de acuerdo a la ley y su objeto es la compra-venta de divisas.

- **Aseguradoras**

Conforme a la Ley de la Actividad Aseguradora Decreto Número 25-2010 del Congreso de la República de Guatemala, las aseguradoras son sociedades mercantiles legalmente autorizadas para operar seguros.

El seguro es un contrato mediante el cual el asegurador se obliga a resarcir un daño o a pagar una suma de dinero al realizarse la eventualidad prevista, y el asegurado se obliga a pagar la prima correspondiente.

Las clases de seguro que existen son: seguro de vida individual, gastos médicos, accidentes personales, vehículos, incendio, transporte, civil, etc.

- **Afianzadoras**

Empresas emisoras de fianzas a título oneroso en la que se resguarda una obligación por escrito que compromete a una o más partes como fiadores de otras. Las clases de fianzas que existen son de fidelidad judiciales, administrativas de gobierno y de particulares.

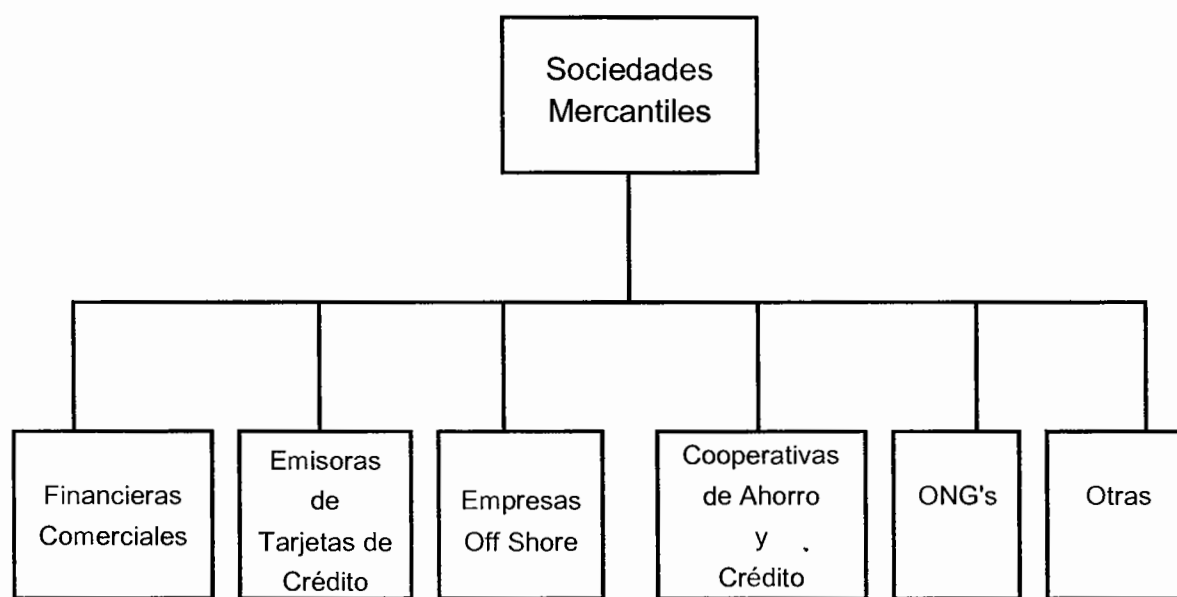
- **Almacenes generales de depósito**

De acuerdo al Decreto No. 1746 Ley de Almacenes Generales de Depósito, son empresas auxiliares de crédito y el titular debe ser una sociedad anónima guatemalteca, el objetivo principal es el depósito, la conservación, custodia, manejo, distribución, compra y venta por cuenta ajena de mercancías o productos de origen nacional o extranjero y la emisión de los títulos de crédito. Los almacenes generales de depósito son los únicos que pueden emitir Certificados de Depósito y Bonos de Prenda, los cuales son transferidos por simple endoso.

- **Sistema Financiero No Regulado**

Son instituciones constituidas legalmente como Sociedades Mercantiles, generalmente sociedades anónimas. No son reconocidas y autorizadas por la Junta Monetaria como instituciones financieras y como consecuencia, no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos, su autorización responde a una base de tipo general legislada en el Código de Comercio. Pueden clasificarse de la siguiente manera:

Gráfica 5
República de Guatemala
Sistema Financiero No Regulado
Año: 2012



Fuente: elaboración propia EPS, segundo semestre 2012.

- **Financieras comerciales**

Es la persona natural o jurídica que se dedica a ofrecer al público préstamos o facilidades de financiamiento en dinero, el factoraje es muy usual en estas empresas, la modalidad es adquirir de sus clientes derechos de crédito, relacionados a proveeduría de bienes y servicios, a cambio de un precio determinado, al adquirir de un cliente los documentos para cobrarle al deudor, estas empresas adelantan dinero a dicho cliente, cobrándole un importe por el servicio.

- **Emisoras de tarjetas de crédito**

Instituciones jurídicas constituidas normalmente como sociedades anónimas que se dedican a la captación de recursos para ser destinados al financiamiento de

compra de bienes y servicios a través de tarjetas de crédito, normalmente son empresas afiliadas a los bancos del servicio.

- **Empresas Off Shore**

Instituciones constituidas en el extranjero principalmente en países que se consideran paraísos tributarios, es decir, que no se paga ningún impuesto por intermediación financiera. Son entidades que son utilizadas por varios bancos para captar recursos en moneda extranjera y así proporcionar otro tipo de servicio a sus clientes.

- **Cooperativas de ahorro y crédito**

Son asociaciones de personas que se constituyen como un mínimo de 20 asociados, según el Código de Comercio, tienen personalidad jurídica propia y distinta de la de los miembros que la integran, son empresas económicas autónomas del sector social, integradas por personas que se han unido voluntariamente para hacer frente a sus necesidades y aspiraciones.

- **Organizaciones no gubernamentales**

Son entidades dedicadas a la captación de recursos internacionales, cuyo origen principal son los donativos, que serán destinados básicamente para un fin social. Los fondos son fiscalizados por los mismos entes internacionales que otorgan los aportes.

3.1.1 Financiamiento

Es el conjunto de recursos financieros para llevar a cabo una actividad económica, puede ser por medio de recursos propios o recursos ajenos. Es una actividad por medio de la cual se adquieren recursos para el desarrollo de una nueva actividad productiva de bienes o servicios.

3.1.2 Crédito

Es un contrato por el cual una persona física o jurídica pone a disposición de otra temporalmente, cierta cantidad de dinero a cambio de una remuneración en forma de interés.

3.1.2.1 Agrícola

Recurso utilizado para comprar semillas, abonos, insecticidas, herbicidas y toda clase de producto químico que sirva para mejorar y cuidar las siembras, también se puede utilizar para el pago de los jornaleros que intervienen en el proceso productivo.

3.1.2.2 Pecuario

Recurso puesto a disposición para la adquisición de insumos pecuarios, formación de pastos y para la mejora de la infraestructura adecuada para la crianza y mantenimiento del ganado.

3.1.2.3 Avícola

Es el financiamiento que se utiliza para la compra de aves ponedoras, de engorde, para la adquisición de concentrados, vacunas y construcción de instalaciones.

3.1.2.4 Otros

El crédito también puede ser brindado a otras actividades productivas como las artesanales, agroindustriales, industriales, transportes, servicios y comercio.

3.1.3 Objetivos del crédito

- Financiar la producción del Municipio para incrementar la producción.
- Promover la organización de los productores
- Proporcionar liquidez para ejecutar las actividades productivas.

- Mantener un sistema económico sostenible.

3.1.4 Importancia del crédito

Su importancia radica en que el crédito ayuda a inyectar recursos financieros a la actividad económica que se realiza, lo que permite con ello que cualquier proyecto cuente con la liquidez necesaria para que pueda desarrollarse en un marco de confianza tanto para sus inversionistas, como para las personas que de una u otra forma, obtienen un beneficio directo o indirecto del mismo.

3.1.5 Clasificación del crédito

Son las diferentes áreas en que interviene el crédito, de acuerdo a las características se clasifican por: su destino, finalidad, garantía y plazo.

3.1.5.1 Por su destino

Se le da la clasificación de acuerdo a la actividad en la que se utilizara el financiamiento, y puede ser:

- **Comercial**

Es el crédito que los proveedores extienden a las empresas comerciales en el curso normal de operaciones, los tipos más comunes son: el pagaré y la consignación de mercadería.

- **Producción**

Estos créditos se destinan a financiar actividades agrícolas, pecuarias y artesanales cuyo producto se obtendrá a corto plazo.

- **Servicios**

Es el financiamiento para desarrollar actividades como transporte, salud, almacenamiento.

- **Consumo**

Otorgado para cubrir necesidades personales tales como la alimentación, vivienda y educación.

- **Otros**

Utilizado para cubrir pagos de deudas, renegociaciones de créditos anteriores u otros imprevistos no detallados en las categorías anteriores.

3.1.5.2 Por su finalidad

Este se refiere a que los recursos obtenidos son destinados para cubrir las necesidades del proyecto en cuanto a la inversión en capital de trabajo y la inversión fija.

- **Inversión en capital de trabajo**

Es el crédito que se utiliza cuando se inicia un proyecto productivo para sufragar pagos por producción y distribución de productos, mientras el proyecto genera recursos propios para financiar los siguientes ciclos productivos.

- **Inversión fija**

Se emplea para la compra de activos tangibles e intangibles necesarios para poner en marcha un proyecto o una empresa.

3.1.5.3 Por su garantía

Son los respaldos que garantizan un crédito, los cuales son indispensables para otorgar a los deudores un préstamo, y se pueden mencionar:

- **Fiduciarios**

Son los créditos que se otorgan con el respaldo de la firma mancomunada de dos o más personas naturales o jurídicas solventes, figura una como deudora y la otra como codeudora de los fondos recibidos.

- **Prendarios**

Se refiere a los créditos cuyo respaldo es la prenda sobre ganado, productos terminados, vehículos, joyas, productos agrícolas y pecuarios.

- **Hipotecarios**

Son aquellos con una garantía representada por una hipoteca, que grava un bien inmueble para garantizar el cumplimiento de una obligación, se permite al deudor conservar el activo.

- **Mixtos**

Para este tipo de créditos se da una combinación de las garantías, ya sea prendaria-hipotecaria o fiduciaria-prendaria.

3.1.5.4 Por su plazo

Periodo de tiempo que transcurre entre la concesión y el pago de la deuda. Puede clasificarse de acuerdo al uso específico del crédito:

- **Corto plazo**

La deuda contraída debe amortizarse en un plazo menor a un año, este crédito se concede como refuerzo para la compra-venta de bienes y artículos de consumo.

- **Mediano plazo**

Es el crédito concedido a más de un año y menor a cinco años, sirve para financiar compras y operaciones de mediano término con garantía prendaria, hipotecaria o mixta.

- **Largo plazo**

Crédito concedido a más de cinco años, es utilizado para refinanciar obligaciones análogas existentes, o la compra de activos fijos, como maquinaria, edificios entre otros, requiere que se respalde con garantía hipotecaria.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Son lineamientos para obtener financiamiento que exigen instituciones bancarias, cooperativas u otras y sirven para comprobar la veracidad de los datos.

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Son requisitos mínimos solicitados por las instituciones financieras, para la verificación y confirmación de datos, los requisitos son diferentes según la institución.

- **En sistema bancario**

Los bancos requieren del deudor información que le permita evaluar la capacidad de pago de éste y dentro de los requisitos que solicita están:

Personas individuales

- Solicitud de crédito o préstamo.
- Fotocopia de cédula de vecindad o DPI.
- Recibo de agua, luz o teléfono de la residencia donde habita.
- Número de Identificación Tributaria -NIT-.

- Últimos tres estados de cuenta de otros bancos o tarjetas de crédito.
- Constancia de ingresos del trabajo, o si es propietario de una empresa individual, fotocopia de patente de comercio y estados financieros.

Personas jurídicas

- Solicitud de crédito o préstamo.
- Formulario de información básica de la empresa.
- Estados financieros certificados por el contador.
- Fotocopia de la escritura de constitución, patente de comercio y sociedad y del nombramiento del representante legal.
- Últimos tres estados de cuenta de otros bancos.

• Otras instituciones

En otras instituciones que sean bancos o financieras, los requisitos son similares, pero las tasas de interés son más altas y la mayoría de instituciones castigan al prestamista con una tasa fija, quiere decir que el costo para el solicitante del crédito es tan elevado que nos les permite obtener una rentabilidad razonable.

3.1.7 Condiciones de crédito

Es el acuerdo que suscribe el deudor y el acreedor por los créditos otorgados, intervienen el porcentaje de ventas a crédito, plazo, formas de reajustes de tasas de interés, formas o tipos de documentación, tipos de descuentos por pronto pago, garantías en caso que soliciten.

3.1.7.1 Plazo

Es el tiempo que otorga el banco o la institución financiera al beneficiario del crédito adquirido para que pueda cancelarlo, este puede ser a corto, mediano y largo plazo.

3.1.7.2 Tasas de interés

Es el porcentaje que se cobrara por el préstamo concedido, puede variar según el monto y el plazo en que se acuerda el pago con los bancos u otras instituciones financieras, es la ganancia que obtendrá el acreedor por conceder al deudor el crédito en mención.

De acuerdo al Banco de Guatemala, en el año 2012 la tasa de interés activa y pasiva es de 13.47 y 5.38% respectivamente.

3.1.7.3 Garantías

En los contratos de crédito se estipula si la garantía será hipotecaria, prenda o fiduciaria y de esa forma garantizar que la obligación sea cumplida en la forma y el tiempo convenidos.

3.1.7.4 Otros

Es todo tipo de condición que el prestamista considera necesario incluir en el contrato, con la finalidad de tener la certeza de que todo se realizará conforme a lo establecido en el documento que ambas partes firman.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Es el origen de donde provienen los recursos necesarios, para llevar a cabo una actividad productiva. Estos se clasifican en recursos propios (internos) y recursos ajenos (externos).

3.2.1 Recursos propios

Son los recursos con que cuenta una persona individual o una institución, son llamados también fuentes internas de financiamiento, dentro de los cuales se pueden mencionar:

3.2.1.1 Capital de los productores

Es el capital aportado por el propio productor, este puede ser maquinaria, herramientas, propiedades, insumos y otros equipos necesarios para iniciar una actividad productiva.

- **Insumos de producciones anteriores**

Son los insumos de producciones anteriores que fueron seleccionados y almacenados para que posteriormente sean utilizados en las producciones posteriores y representan un ahorro para el productor.

- **Mano de obra familiar**

Es la fuente principal del recurso propio, evitando el desembolso por el pago de salario, y constituye uno de los aportes significativos en el proceso de la producción.

- **Aporte de ahorro de producción anterior**

Es el ahorro en efectivo por la venta de la producción de años anteriores.

3.2.2 Recursos ajenos

Son los recursos que se obtienen de entidades financieras o de terceras personas, para satisfacer las necesidades que se presentan en el desarrollo de la producción.

3.2.2.1 Bancarios

Son los créditos otorgados por las instituciones bancarias establecidas en el país, sujetas a la supervisión de la Superintendencia de Bancos, éstas captan los recursos de depósitos del público, luego estos fondos se canalizan a los interesados en préstamos.

- **Líneas de crédito**

Los bancos autorizan al interesado un límite determinado y que le permite, durante el período de vigencia, solicitar el financiamiento de varias operaciones de naturaleza semejantes e independientes entre sí.

- **Otras modalidades financieras**

Son los servicios que brindan las sociedades financieras, que actúan como intermediarios especializados en operaciones financieras, como las casas de cambio, las afianzadoras, aseguradoras, almacenes generales de depósito.

3.2.2.2 Extra bancarios

Se obtienen los recursos de instituciones constituidas como sociedades mercantiles, no están autorizadas ni reconocidas por la Junta Monetaria como instituciones bancarias y por lo consiguiente no son supervisadas por la Superintendencia de Bancos.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Se refiere a las normas y leyes que se relacionan con las instituciones del sistema financiero y que contienen la normativa para la captación de recursos y concesión de financiamiento.

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros (Decreto 19-2002)

Esta ley tiene por objeto regular la creación, organización, fusión, actividades, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como el establecimiento y clausura de sucursales y de oficinas de representación de bancos extranjeros.

3.3.2 Ley y reglamentos de instituciones financieras

El sistema financiero nacional, al igual que otras instituciones financieras de servicios está regulado por leyes y reglamentos, entre los que se mencionan:

- **Ley de Supervisión Financiera**

Para lograr la estabilidad del sistema financiero en el país, se hace necesario crear un marco regulatorio que propicie un adecuado sistema de supervisión, por lo que se crea la Ley de Supervisión Financiera Decreto Número 18-2002 del Congreso de la República de Guatemala cuyo objetivo principal es regular lo relativo a la naturaleza y objeto de la Superintendencia de Bancos, sus funciones y organización.

- **Ley Orgánica del Banco de Guatemala**

Decreto 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala, normativa que regula las acciones del Banco de Guatemala con relación al control monetario, estabilidad en el nivel general de precios y fortalecimiento de la gestión política monetaria en un entorno moderno y dinámico.

- **Ley y Reglamento de Sociedades Financieras Privadas**

Conforme al Decreto-Ley Número 208 Ley de Sociedades Financieras Privadas, se crea con el objeto de que todas aquellas instituciones que reciben fondos del público para otorgarlos en operaciones crediticias, estén sujetas a una misma orientación, control y vigilancia.

3.3.3 Código de Comercio

Según Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, regula todas las actividades que llevan a cabo los comerciantes y empresas mercantiles, desde su creación hasta su liquidación. También norma lo relativo a los títulos de crédito.

3.3.4 Leyes fiscales

Conjunto de normas y reglamentos que regulan lo relacionado a los impuestos generados en las transacciones de créditos, se pueden mencionar:

- **Ley y Reglamento del Impuesto sobre la Renta (Decreto Número 26-92)**

Regula los ingresos por cualquier naturaleza que generen renta dentro del territorio nacional. Según la Ley de Actualización Tributaria Decreto No. 10-2012, que entra en vigencia el uno de enero del año 2013, se modifican varios artículos de esta ley, se establecen tres categorías distintas para los contribuyentes, de acuerdo a la forma en que obtienen sus ingresos, y los clasifica en rentas de actividades lucrativas, rentas de trabajo y rentas de capital.

- **Ley y Reglamento del Impuesto al Valor Agregado (Decreto Número 27-92)**

Impuesto que debe pagarse por la compra, venta, permuta o intercambio de bienes que intervienen en las actividades mercantiles. El Impuesto al Valor Agregado (IVA) contenido en el Decreto No. 27-92 fue reformado por el Decreto No. 4-2012 con vigencia a partir del 25 de febrero de 2012 y por el Decreto No. 10-2012 con vigencia a partir del 13 de mayo de 2012.

- **Ley y Reglamento del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos (Decreto Número 37-92)**

Ley que establece un Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos sobre los documentos que contienen los actos y contratos que se expresan en esta ley, como los contratos civiles y mercantiles.

- **Ley de Impuestos sobre Productos Financieros (Decreto Número 26-95)**

Ley que grava los ingresos por intereses de cualquier naturaleza, así como los provenientes de los títulos-valores, públicos o privados, que se paguen o acrediten en cuenta, a personas individuales o jurídicas.

3.3.5 Otras

Son leyes de importancia y de aplicación general, tales como: la Constitución Política de la República de Guatemala, el Código de Trabajo, el Código Civil, Ley de Bonificación Incentivo, Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Decreto 295 del Congreso de la República de Guatemala.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

En este capítulo se identifican las fuentes de financiamiento a las cuales recurren los productores del municipio de Cantel, departamento de Quetzaltenango. La participación de la actividad pecuaria está constituida por ganado bovino, porcino, avícola, equino y caprino.

Se analiza la crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito, por ser una de las actividades más representativas e importantes del Municipio, ya que dicha actividad tiene fines de venta y autoconsumo familiar.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La producción pecuaria del municipio de Cantel, se lleva a cabo en las siguientes actividades: crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito, crianza y engorde de ganado porcino. La actividad pecuaria representa una de las principales fuentes de ingresos para la economía de las familias. De acuerdo a los resultados obtenidos se pudo determinar que la actividad pecuaria representa el tercer lugar entre las actividades productivas del Municipio y contribuye en un 5% sobre la producción total.

Además se pudo identificar que dicha actividad, en el Municipio, se desarrolla a nivel de microfincas, esto se debe a los bajos volúmenes de producción que se manejan y al espacio de terreno con que cuentan los propietarios.

Las características como el clima, las vías de acceso y la topografía de los terrenos, cuentan con las condiciones apropiadas para el desarrollo de la actividad pecuaria del Municipio.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

Representa la distribución de la actividad pecuaria identificada en el Municipio, conforme al volumen y valor de la producción que se establece por medio del precio de cada unidad producida.

Se presenta a continuación la participación de las actividades pecuarias en volumen y valor de la producción.

Cuadro 11
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción, Según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2012

Estrato / Actividad	Cantidad de Unidades Productivas	Unidad de medida	Volumen de Producción	Precio Unitario Q	Valor de la Producción Q.	Participación %
Microfincas						
Ganado bovino	45	Cabezas	103	4,995.15	514,500	63
Producción de leche	8	Litros	37,800	4.00	151,200	19
Ganado porcino	22	Cabezas	297	504.55	149,850	18
Total	75		38,200	5,503.70	815,550	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La actividad pecuaria del Municipio genera un total de Q 815,550.00 de valor de la producción, existen 75 unidades productivas y representado por un volumen de producción de 38,200 unidades, se identificó que se integra principalmente por la crianza de ganado bovino representado con un 63% del total producido, en el estrato de microfincas.

La producción de leche representa el 19% del total de la actividad pecuaria, con 8 unidades productivas, volumen de la producción de 37,800 litros, con un precio unitario de Q 4.00, para un total de Q 151,200.00.

La producción de ganado porcino representa un volumen de 297 cabezas de ganado, se identificaron 22 unidades productivas, para un valor total de productivo de Q 149,850.00 del valor total, utilizado en su totalidad para la venta.

A continuación se presentan otros productos menos representativos en la producción del Municipio, sin embargo, son parte de la economía y ocupación de la población.

Cuadro 12
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción, Según Tamaño de Finca y Producto
Otros Productos
Año: 2012

Estrato / Actividad	Cantidad de unidades Productivas	Unidad de medida	Volumen de Producción	Precio Unitario Q	Valor de la Producción Q.	Participación %
Microfincas						
Ganado caprino	9	Cabezas	25	350.00	8,750	24
Ganado avícola	55	Cabezas	219	50.00	10,950	31
Ganado equino	3	Cabezas	4	4,000.00	16,000	45
Total	67		248	4,400.00	35,700	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Adicional a los productos identificados como principales en la actividad pecuaria, existen otros que a pesar de no ser tan significativos son parte de la economía en el municipio de Cantel, debido a que gran parte de la población utiliza este tipo de ganado. Los otros productos identificados, cuenta con un total de 67 unidades productivas, volumen de producción de 248 unidades para un total de Q 35,700.00 correspondiente al valor de la producción.

La producción de ganado caprino representa el 24%, un valor de producción de Q 8,750.00. El cuidado y mantenimiento lo hacen principalmente en los patios de los hogares o por costumbre las llevan a pastorear en las orillas del camino.

La producción avícola se basa en el cuidado de pollos, gallinas y gallos, representa un 31% con un valor de Q 10,950.00, esta no genera mayores ingresos, debido a que es utilizada para autoconsumo, se determinó que su mantenimiento se da en los patios de las casas, debido a que no se cuenta con corrales para su cuidado.

La producción de ganado equino tiene un valor de producción de Q 16,000.00 que representa el 45% de participación, esto se debe a que es utilizado principalmente para fines de carga y como medio de transporte para los insumos que se requieren para las distintas actividades productivas del Municipio.

4.1.2 Financiamiento de la producción

Son los mecanismos utilizados para proveer de recursos monetarios financieros o bienes de capital a una persona individual o jurídica, necesarios para el desarrollo de actividades productivas, con la característica que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamos que complementan los recursos propios.

Consiste en obtener fondos suficientes para poder llevar a cabo la producción, sin importar la actividad productiva para que se destine. Además es un elemento importante que pretende incrementar y desarrollar la producción, persigue el desenvolvimiento económico por medio de las diversas fuentes en que se puede obtener.

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se determinó que en el Municipio se cuenta con fuentes de financiamiento externas, sin embargo por ser una actividad que se desarrolla a nivel familiar, el tipo de financiamiento utilizado es interno.

4.1.2.1 Fuentes internas

Las fuentes de financiamiento internas están integradas por la mano de obra del productor, la reinversión de las ganancias obtenidas de ventas anteriores y la venta de fuerza de trabajo en otras actividades productivas.

4.1.2.2 Fuentes externas

Las fuentes externas están constituidas por diversas personas individuales o jurídicas, que otorgan créditos de distinta índole a los productores para poner en marcha la producción a la que destinen dichos fondos, entre las que se mencionan: el sistema bancario, cooperativas, asociaciones, fundaciones, ONG, proveedores y acreedores.

En el siguiente cuadro se muestra el detalle del financiamiento de la producción pecuaria del Municipio.

Cuadro 13
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Producción Pecuaria
Fuentes de Financiamiento por Tamaño de Finca
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

Estrato / Producto	Unidades De Ganado	Fuentes internas Q.	%	Fuentes externas Q.	%	Total de financiamiento Q.	%
Microfincas							
Ganado bovino	103	54,797	100			54,797	100
Ganado porcino	297	58,659	100			58,659	100
Total		113,456				113,456	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Para la producción pecuaria en el Municipio, el financiamiento es propio en un 100%, debido a que los productores recurren a la reinversión de las ganancias.

4.2 FINANCIAMIENTO DEL GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO

En el municipio de Cantel, los recursos financieros para la producción de la crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito, se relacionan de acuerdo al origen de las fuentes del financiamiento, es decir internos (propios) o externos (ajenos), los niveles tecnológicos que emplean y el destino que le dan a los fondos.

El desarrollo de la producción a nivel de microfincas se lleva a cabo con capital propio, ya que los productores no hacen uso del financiamiento externo, por no contar con garantías para respaldar los créditos y por temor a perder sus tierras.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento son indispensables para desarrollar cualquier actividad productiva, son parte importante de la economía del Municipio, y de las mismas se obtienen los recursos financieros necesarios para llevar a cabo la producción de ganado bovino de doble propósito y se pueden obtener por financiamiento interno (propio) y externo (ajeno).

4.2.1.1 Fuentes internas

Las fuentes de financiamiento internas están constituidas por el capital, recursos o aportaciones propias de los productores, tales como: ahorros familiares, reinversión de ganancias de ventas anteriores, mano de obra familiar para el cuidado de los animales, remesas de familiares residentes en otros países.

4.2.1.2 Fuentes externas

Las fuentes de financiamiento externas son los recursos económicos que se obtienen por medio de entidades financieras, cooperativas y asociaciones que prestan sus servicios, cuando los recursos propios de los productores no son suficientes para desarrollar el proceso productivo.

En el municipio de Cantel se encuentra la Cooperativa de Ahorro y Crédito -MICOOPE- y en la cabecera departamental Xela se encuentra el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-, ambas instituciones financieras otorgan financiamiento externo.

En el siguiente cuadro se muestra el detalle del financiamiento de la producción del ganado bovino de doble propósito del Municipio.

Cuadro 14
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Producción Pecuaria
Financiamiento del Ganado Bovino de Doble Propósito
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

Estrato / Producto	Unidades De Ganado	Fuentes internas Q.	%	Fuentes externas Q.	%	Total de financiamiento Q.	%
Microfincas							
Terneras (ros)	23	12,236	100			12,236	100
Novillas (llos)	33	17,556	100			17,556	100
Vacas / Toros	47	25,005	100			25,005	100
Total	103	54,797				54,797	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Para la producción de ganado bovino de doble propósito, el financiamiento de los productores es por medio de fuentes internas en un 100%, ya que estos reutilizan las ganancias obtenidas anteriormente.

4.2.2 Niveles tecnológicos

Durante la investigación de campo en el Municipio, se identificó que las características tecnológicas, en el caso del estrato de microfincas, son: razas criollas y cruzadas, utilizan alimentación natural, la mayoría de la población carece de la asistencia técnica necesaria para una mejora en su producción de

ganado, usualmente no se tiene acceso al crédito, ya que no cuentan con garantías y temor de perder sus propiedades si hacen uso de algún préstamo hipotecario y usan ríos y nacimientos de agua.

4.2.3 Destino de los fondos

Los productores del Municipio utilizan los fondos para cubrir diferentes necesidades, que son indispensables para el desarrollo de la producción, como la compra de insumos, entre los cuales están: pastos, concentrado, vitaminas, vacunas, melaza, sal mineral, desparasitantes y en muy pocas ocasiones para cubrir el pago de mano de obra.

Cuadro 15
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Producción Pecuaria
Ganado Bovino de Doble Propósito
Destino de los Fondos
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Costo	%
Insumos		
Pasto	23,175.00	42
Sal mineral	5,974.00	11
Concentrado	850.00	2
Melaza	11,588.00	21
Vacunas	5,794.00	11
Desparasitantes	7,416.00	14
Total	54,797.00	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Según investigación de campo los productores de ganado bovino utilizan el 42% de sus recursos propios para la compra de pastos y el 21% para la adquisición de melaza.

4.2.4 Asistencia crediticia, nacional, regional y municipal

La asistencia crediticia se refiere al financiamiento que los bancos del sistema, cooperativas y otras instituciones otorgan a los productores pecuarios a nivel nacional, departamental y municipal.

- **Asistencia crediticia nacional**

La asistencia de financiamiento para las diferentes actividades económicas a nivel nacional se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 16
República de Guatemala
Préstamos Bancarios Concedidos Según Destino Económico
Periodo: 2008-2012
(Cifras expresadas en miles de quetzales)

Actividad	2008	2009	2010	2011	2012
Agricultura	1,101,866	936,430	1,162,933	1,316,663	2,007,938
Ganadería	584,417	719,717	627,140	766,370	917,959
Silvicultura	183,143	46,636	85,365	74,382	85,135
Caza y pesca	38,869	82,483	5,089	5,162	15,824
Minas y canteras	65,540	104,148	37,911	127,890	90,895
Industria manufacturera	6,544,703	5,575,388	5,671,589	8,981,947	6,419,144
Electricidad, gas y agua	763,481	1,209,656	1,302,210	1,276,138	4,089,857
Construcción	3,980,749	3,728,328	4,100,855	4,517,425	4,313,302
Comercio	9,015,664	7,585,874	7,957,032	10,796,985	10,753,854
Transporte	423,731	293,916	518,102	851,988	691,978
Financieros	4,234,218	3,439,717	3,844,053	4,494,383	4,647,798
Servicios	1,265,935	1,440,203	1,527,956	1,912,805	1,693,995
Consumo y otros	10,420,176	10,318,671	12,248,867	17,424,792	19,351,180
Total	38,622,492	35,481,167	39,089,102	52,546,930	55,078,859

Fuente: elaboración propia, con base al Boletín Anual de Estadísticas del Sistema Financiero, Superintendencia de Bancos, año 2012.

Para el año 2012 la asistencia crediticia para el sector pecuario es del 2% del total de los préstamos bancarios concedidos a nivel nacional para las diferentes actividades.

- **Asistencia crediticia regional**

A continuación se presenta la asistencia de financiamiento por departamento, según el Boletín Anual de Estadísticas de la Superintendencia de Bancos.

Cuadro 17
Sistema Bancario Guatemalteco
Préstamos Bancarios Concedidos por Departamento
Período: 2008-2012
(Cifras expresadas en miles de quetzales)

Departamento	2008	2009	2010	2011	2012
Guatemala	33,281,921	26,499,518	27,565,407	35,326,153	35,884,697
El Progreso	136,440	156,027	216,642	306,923	288,278
Sacatepéquez	271,786	260,580	300,479	432,321	493,029
Chimaltenango	420,973	372,173	515,691	657,413	657,935
Escuintla	519,574	779,900	1,175,402	1,710,768	1,146,388
Santa Rosa	315,962	450,177	557,929	626,447	718,587
Sololá	213,557	232,262	316,989	452,799	452,993
Totonicapán	149,794	153,690	233,875	333,254	353,419
Quetzaltenango	977,204	827,749	955,741	1,179,414	2,440,434
Suchitepéquez	457,644	393,880	604,844	885,274	957,242
Retalhuleu	212,889	284,713	374,744	665,998	639,858
San Marcos	340,985	373,984	587,135	946,118	949,673
Huehuetenango	446,592	458,383	592,552	916,985	1,788,791
El Quiché	518,615	471,428	615,108	853,511	918,706
Baja Verapaz	243,428	227,285	296,409	385,285	400,622
Alta Verapaz	601,654	803,652	838,666	1,150,088	1,265,437
El Petén	605,133	632,908	804,165	1,110,366	1,168,155
Izabal	449,138	488,386	540,803	744,073	828,473
Zacapa	270,168	244,899	330,559	535,188	443,503
Chiquimula	391,947	331,572	476,803	653,621	718,027
Jalapa	171,071	188,647	279,361	357,490	485,275
Jutiapa	410,017	392,475	510,606	752,477	780,925
Total	41,406,492	35,024,288	38,689,910	50,981,966	53,780,447

Fuente: elaboración propia, con base al Boletín Anual de Estadísticas del Sistema Financiero, Superintendencia de Bancos, año 2012.

Según el Sistema Bancario Guatemalteco, para el año 2012 el departamento de Quetzaltenango representa el 5% del total de préstamos concedidos a nivel

nacional y con relación a los otros departamentos, ocupa el segundo puesto con un total de Q. 2,440,434.00 de créditos otorgados.

- **Asistencia crediticia municipal**

Según investigación de campo, los productores del municipio de Cantel, no utilizan fuentes de financiamiento externas, a pesar de existir empresas en el Municipio que otorgan créditos.

Las entidades financieras que aportan financiamiento al Municipio son: Cooperativa de Ahorro y Crédito -MICOOPE-y el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-.

- **Cooperativa de Ahorro y Crédito -MICOOPE-**

En el municipio de Cantel se encuentra ubicada en las aldeas de Pasac Primero y Xecam. Esta cooperativa además de ser la principal captadora de remesas puesto que el jefe de agencia informo que se entregan un promedio de 160 remesas al mes que no exceden los tres mil quetzales por cada una, brinda el servicio de préstamos, los cuales pueden ser utilizados por los productores, con una tasa de interés mensual del 1.65%.

- **Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-**

Banco del sistema que dentro de sus servicios otorga préstamos bancarios, son sujetos de este tipo de crédito las personas naturales o jurídicas legalmente reconocidas, que desarrollen o realicen actividades productivas. La tasa de interés que este banco cobra a los usuarios es del 18% anual y el plazo dependerá de la negociación entre ambas partes.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Existen limitaciones en el financiamiento para los productores pecuarios lo cual detiene su crecimiento, entre estas limitantes tenemos el estancamiento de la economía, la falta de garantías para aplicar a un crédito, no contar con la capacidad de pago sobre los préstamos y la usencia de instituciones que presten el servicio de asistencia técnica.

4.2.5.1 Del mercado financiero

Los productores tienen limitaciones para la obtención del financiamiento dentro de las instituciones que brindan estos servicios debido a que no cumplen con los requisitos necesarios para ser sujeto de un préstamo.

- **Altas tasas de interés**

Las instituciones que se dedican al consentimiento de préstamos cobran altas tasas de interés, las cuales oscilan entre 18 a 24% anual, esta es una dificultad que afrontan los productores pecuarios, ya que estas tasas no son atractivas para ellos, y en la mayoría de casos los ingresos que obtienen de su producción no son suficientes para cubrir los intereses.

- **Falta de garantías**

La mayoría de los productores de ganado no cumplen con los requisitos que las instituciones o entidades solicitan, contar con una garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria o una combinación de estas es uno de los requisitos que se debe llenar para tener acceso al crédito, ya que constituye parte del respaldo del financiamiento, razón por la cual se convierte en una limitante para los productores porque no cuenta con dicha garantía.

4.2.5.2 Del productor

Existen limitaciones inherentes al productor pecuario para tener acceso al crédito, y que surgen por la falta de comunicación y confianza entre ellos, dentro de las cuales están:

- **Falta de organización**

En el municipio de Cantel no se encontró ninguna organización de ganaderos que promueva créditos para los productores que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito, lo cual limita la posibilidad de obtener recursos para mejorar sus actividades.

- **Temor de perder sus tierras**

Uno de los requisitos que deben cumplir los interesados en la obtención de un crédito es la hipoteca, esta situación hace que los productores tengan temor de tramitar un crédito bajo estas circunstancias, ya que al momento de incumplir con los pagos del préstamo el banco les embarga sus propiedades, por lo tanto no se arriesgan a perder sus tierras.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

En la actualidad la influencia del crédito para el desarrollo de la crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito ha sido negativa, debido a que su participación es mínima y no permite que muchos productores pecuarios tengan acceso al mismo, ya que al momento de obtener recursos por medio de créditos tendrían mayor oportunidad de mejorar sus procesos productivos e incrementar su producción.

4.2.7 Asistencia técnica

Se le denomina así a todos los conocimientos necesarios para el manejo correcto del ganado pecuario, los cuales sirven para mejorar la calidad de las

razas y en consecuencia obtener mayores resultados. En el Municipio no existe ninguna entidad que proporcione este servicio pero en la cabecera departamental Xela se encuentra el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, institución que proporciona esta asistencia.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

En base a la investigación realizada en el Municipio, no existen entidades financieras que concedan asesorías técnicas a los productores pecuarios, adicional estos solo utilizan el financiamiento propio.

4.2.7.2 Contratada por unidades económicas

Los productores de ganado bovino no cuentan con los recursos económicos suficientes para contratar los servicios de asistencia técnica. Para llevar a cabo la alimentación y aplicación de los medicamentos siguen las instrucciones de las veterinarias en donde adquieren los productos.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

En base a la investigación de campo se pudo determinar que en el municipio de Cantel, los productores pecuarios no cuentan con una asociación o comité ganadero, lo cual los limita a tener acceso al crédito y a la asistencia técnica.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA

Con el propósito de diversificar la actividad agrícola del municipio de Cantel se propone el proyecto de producción de fresa, éste incluye estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se propone la producción de fresa para asociar a los productores del Municipio, con el objeto de aprovechar los recursos humanos, físicos, materiales, naturales y financieros existentes para producir y comercializar el producto en el país. El proyecto tendrá una vida útil de cinco años, se cultivará una manzana de terreno en la aldea Urbina, y con la capacidad instalada de 8,212 cajas de 25 libras, con un precio de Q 150.00 cada una.

Se organizarán en una Cooperativa para la producción y comercialización de la fresa. El financiamiento estará integrado por 30 asociados, que aportarán Q. 5,444.77 cada uno y de fuente externa Q. 32,415.00, con el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- S.A.; con una tasa de interés del 18% anual a una cuota nivelada de un año. El producto tiene demanda durante todo el año, lo cual es favorable para su comercialización en el mercado nacional a través de la Central de Mayoreo -CENMA-.

5.2 JUSTIFICACIÓN

Al estudiar el municipio de Cantel, se identificó que la producción agrícola principalmente es de granos básicos; para obtener mejores ingresos es importante el diversificar los productos, por lo cual se propone aprovechar la potencialidad del cultivo de la fresa. La práctica de la agricultura de generación en generación es favorable para desarrollo de la comunidad.

La producción de fresa tiene los siguientes beneficios: diversificar sus cultivos, maximizar los recursos locales como conocimiento en la agricultura, características hidrológicas, clima y suelos aptos para el cultivo.

A nivel nacional se consume durante todo el año la fresa, lo que facilitará la comercialización al efectuarla en la Central de Mayoreo -CENMA-.

La ejecución del proyecto incrementará los ingresos económicos por la generación de empleo, obtendrán mejor nivel de vida para sus familias y fomentará la variedad de cultivos.

5.3 OBJETIVOS

Los propuestos en el proyecto de producción de fresa son los siguientes:

5.3.1 General

Impulsar la producción de fresa en el municipio de Cantel, para comercializarla en el mercado nacional, y mejorar los ingresos de los productores y contribuir con la generación de empleo.

5.3.2 Específicos

Se estableció que al implementar el proyecto particularmente se quiere lograr lo siguiente:

- Producir y ofrecer fresa que posea las características de calidad y precio competitivo al mercado para alcanzar la máxima rentabilidad de la inversión.
- Promover la especialización en el cultivo de la fresa.
- Identificar el mercados meta para comercializar la producción de fresa.
- Capacitar el recurso humano para incrementar el nivel productivo.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Los principales factores que intervienen en el mercado son la oferta, la demanda, el precio y comercialización.

5.4.1 Identificación del producto

Su nombre científico es *Fragaria x ananassa* variedad Chandler, es una selección de la variedad Douglas, la cual fue obtenida por la Universidad de California. “De Chile se importó a Europa las plantas madre utilizadas como base para la constitución del híbrido *Fragaria x ananassa*, al cual pertenecen todas las variedades de fresas difundidas actualmente”⁹

La planta es semirrecta, tiene raíces fibrosas divididas en primarias y secundarias, el tallo alcanza la altura de 50 a 60 centímetros, las hojas tribuladas, es decir que están divididas en tres folíolos donde en la axila de las mismas se forman las yemas que dan origen a coronas secundarias o estolones, estos permiten que al estar en contacto con el suelo surge una nueva planta; además es considerada una de las variedades más productoras.

La planta se adapta fácilmente a distintas condiciones de suelos y climas; ya que es fuerte y se desarrolla para su máxima producción a 16°C; favorable para su cultivo en Cantel, ya que como se indicó el promedio es de 14° centígrados.

Según información de PROEXANT en el 2009 indicó acerca de ésta variedad: “no obstante es capaz de soportar temperaturas de -20°C y hasta los 55°C, cabe mencionar que los frutos con las temperaturas bajas pueden sufrir deformaciones o de pronta coloración”, sin embargo, con el adecuado manejo agronómico y tiempo de siembra apropiado se incrementa significativamente la producción hasta un 70%. Se obtiene buenos resultados a altitudes que van

⁹ Fresa. 2013. (en línea). Guatemala. Consultado el 25 de mayo del 2013. Disponible en: <http://zipmec.com/es/fresas-historia-produccion-comercio.html>

desde los 1,300 hasta los 2,000 metros sobre el nivel del mar. “Los suelos favorables para éste cultivo son franco-arenosos con buena fertilidad”.¹⁰

Las “fresas Chandler: variedad de fresa de forma cónica alargada (cuneiforme) y un poco plana. Esta variedad de fresas tiene la pulpa roja, aromática y es particularmente resistente a los transportes. Es de origen californiano.”¹¹ Además el fruto es grande, firme y de buen sabor.

Tabla 5
Composición Nutricional de la Fresa
Porción comestible de 100 gramos
Año: 2012

Compuesto	Unidad de medida	Cantidad
Agua	Porcentajes	90.95
Energía	Kcal	32.00
Proteína	Gramos	0.67
Grasa total	Gramos	0.30
Carbohidratos	Gramos	7.68
Fibra dietética Total	Gramos	2.00
Cenizas	Gramos	0.40
Calcio	Miligramos	16.00
Fósforo	Miligramos	24.00
Hierro	Miligramos	0.42
Tiamina	Miligramos	0.02
Riboflavina	Miligramos	0.02
Niacina	Miligramos	0.39
Vitamina C	Miligramos	59.00
Potasio	Miligramos	153.00
Vitamina B2	Miligramos	0.05
Magnesio	Miligramos	13.00
Vitamina A	Micro gramos	1.00

Fuente: elaboración propia con base en datos de la tabla de composición de alimentos de Centroamérica, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-.

Son muchos sus beneficios, ya que retarda el envejecimiento por sus antioxidantes, laxante y diurético natural, provee de nutrientes necesarios antes y durante el embarazo para la adecuada formación del sistema nervioso,

¹⁰ Carreño, L., Novoa, D.; Suárez, J.; Montaña, Y. 2003. Organización y Desarrollo Empresarial en los Sistemas de Fresa y Mora. Manual Agroempresarial. Página 108-127.

¹¹ Fresa. 2013. (en línea). Guatemala. Consultado el 25 de mayo del 2013. Disponible en: <http://zipmec.com/es/fresas-historia-produccion-comercio.html>

refuerza el sistema inmunológico, antiinflamatorio, anticoagulante, ayuda al buen estado de piel, uñas, cabello, dientes y vista, además favorece a eliminar el estrés, entre otros. Los usos más comunes de la fresa son: para consumo de forma natural, pastelería, elaborar postres, bebidas, productos procesados y para exportación.

5.4.2 Oferta

Es la cantidad de fresa que los productores brindan en el mercado nacional a cambio de un precio y momento determinado para satisfacer sus necesidades o deseos.

- **Oferta histórica y proyectada**

Se refiere a la producción nacional de fresa más las importaciones que se realizan durante un año; se presenta el análisis histórico desde el 2007 al 2012 y se proyecta a través del método de mínimos cuadrados del 2013 al 2016 a continuación:

Cuadro 18
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Fresa
Período: 2007-2016
(En libras)

Año	Producción	Importación	Oferta total
2007	22,839,000	02,762	22,841,762
2008	23,460,000	03,610	23,463,610
2009	25,078,042	42,978	25,121,020
2010	24,804,000	-----	24,804,000
2011	25,288,918	01,029	25,289,947
2012*	26,167,143	07,953	26,175,096
2013	26,791,526	07,245	26,798,771
2014	27,415,910	06,538	27,422,448
2015	28,040,294	05,830	28,046,124
2016	28,664,677	05,123	28,669,800

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la estadística de producción de productos agrícolas del Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA- y estadística de importación de productos agrícolas, Banco de Guatemala partida arancelaria No. 08101000. Para la proyección de la producción e importaciones se utilizó el método de mínimos cuadrados, ver anexo 3 y 4.

La oferta total en el país muestra una tendencia a la alza anualmente, se proyecta que para el año 2016 tendrá 26% de aumento comparado con el año 2007. La parte importante de ésta oferta es la producción nacional, ya que las importaciones no han sido significativas, con excepción del año 2009 que sucedió un marcado incremento.

Las importaciones muestran que son irregulares, a diferencia de la producción del país que se identifica un crecimiento constante del 86% de año 2007 para el 2016, sin embargo, en el año 2011 ocurrió una pequeña baja. Lo que evidencia que el producto nacional tiene buena calidad y los consumidores lo prefieren ante la fresa que viene de otros países.

5.4.3 Demanda

Es la cantidad de fresa que desean adquirirla los consumidores y que cuentan con el poder adquisitivo para efectuarlo en un momento determinado.

- **Demanda histórica y proyectada**

Se integra por el total de la población que consume fresa y la que se estima que lo hará, en el período 2007 al 2016, lo cual sirve para determinar la tendencia de consumo para los años en que se realizará el proyecto, lo cual se detalla a continuación:

Cuadro 19
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Fresa
Período: 2007 - 2016

Año	Población Total (habitantes)	Población delimitada 65.4% (habitantes)	Consumo per cápita (libras)	Demanda potencial (libras)
2007	13,344,770	8,727,480	4.5	39,273,658
2008	13,677,815	8,945,291	4.5	40,253,810
2009	14,017,057	9,167,155	4.5	41,252,199
2010	14,361,666	9,392,530	4.5	42,266,383
2011	14,713,763	9,622,801	4.5	43,302,605
2012*	15,073,375	9,857,987	4.5	44,360,943
2013	15,438,384	10,096,703	4.5	45,435,164
2014	15,806,675	10,337,565	4.5	46,519,045
2015	16,176,133	10,579,191	4.5	47,606,359
2016	16,548,168	10,822,502	4.5	48,701,258

Fuente: elaboración propia con base en Proyecciones de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la presentación de la Encuesta Nacional del Empleo e Ingresos -INEI- y aval de profesional nutricionista, Licenciada Aura Lucía Recinos, colegiado activo No. 3694; para determinar el consumo per cápita, ver anexo 5.

En Guatemala, la producción y comercialización de fresa presenta un crecimiento continuo; ya que tiene un índice al alza del 24% del año 2007 para el 2016. Para determinar la población delimitada se estimó el 65.4% del total de habitantes del país, por formar parte de la población económicamente activa -PEA-, quienes cuentan con el poder adquisitivo y se encargan de proveer de los

alimentos y demás recursos a su núcleo familiar; dicha población está comprendida desde 15 años en adelante, según el Instituto Nacional de Estadística -INE-. También se estima que los factores de gustos, preferencias y edad, están contemplados por las familias al momento de adquirir la fruta. Lo anterior expuesto denota que es favorable la demanda potencial para el proyecto de cultivo de fresa, lo cual beneficiará a la comunidad en distintos aspectos, como por ejemplo mayores ingresos, generación de empleo, nuevas formas de mercadeo con otras comunidades, promoción de actividad productiva de la región, tecnificación de los procesos y desarrollo económico del Municipio.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es el indicador que determina la producción nacional de fresa más las importaciones menos exportaciones de fresa, dicha información se presenta a continuación:

Cuadro 20
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Fresa
Período: 2007-2016
(En libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2007	22,839,000	02,762	4,551,866	18,289,896
2008	23,460,000	03,610	6,484,942	16,978,668
2009	25,078,042	42,978	2,400,590	22,720,430
2010	24,804,000	-----	2,217,861	22,586,139
2011	25,288,918	01,029	1,957,877	23,332,070
2012*	26,167,143	07,953	686,110	25,488,987
2013	26,791,526	07,245	-----	27,058,167
2014	27,415,910	06,538	-----	28,627,350
2015	28,040,294	05,830	-----	30,196,532
2016	28,664,677	05,123	-----	31,765,714

Fuente: elaboración propia con base al cuadro 19 y datos estadísticos de exportación de productos agrícolas, Banco de Guatemala partida arancelaria No. 08101000. Para efectos de la proyección de la variable se utilizó el método de mínimos cuadrados del año 2012 al 2016, ver anexo 6.

Es notable que las importaciones y exportaciones para el período muestran fluctuaciones, que incluso han tenido años con cantidad cero; la producción nacional tiene la diferencia de que se encuentra con una constante alza con el 26% en comparación con el año 2007 y 2016.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la parte de la población que aún no satisface su necesidad de consumir fresa, aunque cuenta con la capacidad de compra.

La demanda insatisfecha es la diferencia de la demanda potencial y el consumo aparente, lo cual se muestra en los cálculos siguientes:

Cuadro 21
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Fresa
Período: 2007-2016
(En libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2007	39,273,658	18,289,896	20,983,762
2008	40,253,810	16,978,668	23,275,142
2009	41,252,199	22,720,430	18,531,769
2010	42,266,383	22,586,139	19,680,244
2011	43,302,605	23,332,070	19,970,535
2012	44,360,943	25,488,987	18,871,956
2013	45,435,164	27,058,167	18,376,997
2014	46,519,045	28,627,350	17,891,694
2015	47,606,359	30,196,532	17,409,827
2016	48,701,258	31,765,714	16,935,544

Fuente: elaboración propia con base a los cuadros 19 y 20.

Los datos demuestran una disminución directamente proporcional en la demanda insatisfecha con respecto al consumo aparente; ya que éste tiene un constante incremento, con excepción del año 2008. Derivado de lo anterior

expuesto se identifica que existe una gran oportunidad para el incremento de la producción y comercialización de fresa en los próximos años en el país.

La producción del proyecto cubrirá 0.045% de la demanda insatisfecha nacional. Es importante mencionar que el proyecto con la capacidad de producción mínima tiene un principio factible; ya que el mercado necesita más oferentes.

5.4.4 Precio

Es la cantidad de dinero que paga el cliente para obtener la fresa. El país se caracteriza por la estacionalidad de cultivos y la falta de planificación en las siembras, lo que provoca una variación constante en los precios.

El precio depende mucho de las condiciones de la fresa en cuanto a calidad y tamaño, la caja de fresa de 25 libras tiene un precio de Q.150.00, del productor al mayorista, según la Central de Mayoreo -CENMA-.

5.4.5 Comercialización

Es una serie de pasos que tiene como objetivo principal la distribución de la fresa, del productor hasta el consumidor final, en el cual intervienen diferentes actores en éste proceso.

“La comercialización es una combinación de actividades en virtud de la cual los alimentos de origen agrícola y las materias primas se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y el lugar oportunos.”¹²

¹² Mendoza, Gilberto, 1995, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Segunda edición. San José Costa Rica. Editorial IICA. pp. 154.

- **Proceso de comercialización**

Las tres etapas son la concentración, equilibrio y dispersión, que se detallan a continuación:

Tabla 6
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Proceso de Comercialización
Año: 2012

Etapas	Descripción
Concentración	El producto será cultivado en la aldea Urbina, se colocará en cajas plásticas de 25 libras, se traslada a las instalaciones de la Cooperativa para su almacenamiento en bodega, que es un cuarto frío. En el cual debe de permanecer no más de dos días, derivado a que el producto es perecedero.
Equilibrio	No hay equilibrio permanente, ya que la cantidad que se produce no es suficiente para cubrir la demanda.
Dispersión	El productor venderá la fresa en las instalaciones de la Cooperativa La Asunción, R.L. a mayoristas para la reventa a nivel nacional y mayoristas locales para venta al menudeo.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En el momento de cosecha se inspeccionará la fresa y se colocará para la venta las que reúnan la calidad y tamaño que requiere el mercado. Se empacará el fruto en cajas plásticas de 25 libras para homogeneizar el producto, con el fin de almacenarlo en frío y para su posterior dispersión.

- **Propuesta de comercialización**

Se describirá la función que tendrán los intermediarios de fresa hasta llegar al consumidor final

- ✓ **Institucional**

Está conformada por los agentes que hacen posible la comercialización, por el productor, mayorista, minorista y consumidor final.

Tabla 7
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Propuesta Institucional
Año: 2012

Concepto	Descripción
Productor	Son los agricultores asociados a la Cooperativa La Asunción, R.L.; los cuales se dedican al cultivo, traslado y venta de la fresa.
Mayorista	La parte principal de la producción será vendida al mayorista, el cual lo distribuirá a los minoristas en la Central de Mayoreo -CENMA-; además a los mayoristas locales para los mercados del Municipio.
Minorista	Son aquellos que sirven de últimos intermediarios ante el consumidor final, venden por libra la fresa.
Consumidor Final	Son los habitantes del país, quienes adquieren la fresa para el consumo.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Para alcanzar el fin de la comercialización, la venta al consumidor final, se utilizará el canal dos; significa que el productor le venderá fresa al mayorista para que revenda a nivel nacional a minoristas, los cuales llevan la fresa al menudeo para el consumo de los compradores.

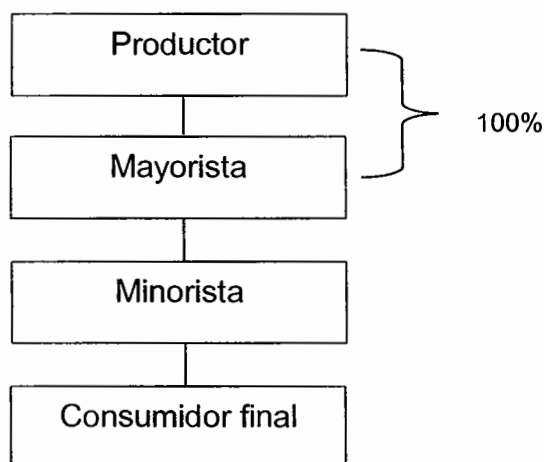
- **Operaciones de comercialización**

Es la etapa donde se establece los canales y los márgenes de comercialización.

- ✓ **Canales de comercialización**

A continuación se presentan los canales que serán utilizados en la comercialización de la fresa.

Gráfica 6
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Fresa
Canal de Comercialización
Año: 2012



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

El canal que se propone es el dos, derivado que al ejecutar el proyecto se procurará la venta de toda la producción en el menor tiempo posible por ser perecedera y lograr las utilidades planificadas. El canal dos es del agricultor al mayorista, éste adquirirá por gran volumen la fresa; ya que la trasladará a la Central de Mayoreo -CENMA- a los minoristas; así como a los vendedores en los mercados locales para su venta final al por menor.

✓ **Margen de comercialización**

Es el porcentaje de participación que cada institución que forma parte de la comercialización recibe. La fresa se distribuirá en cajas de 25 libras, en el siguiente cuadro se detalla de la fresa es el siguiente.

Cuadro 22
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Márgenes de Comercialización
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta cajas de 25 lbs.	MBC	Costo y gastos de comercialización	MNC	% Rentabilidad sobre la inversión	% de participación
Productor	150.00					75.00
Mayorista	175.00	25.00	5.00	20.00	13	12.50
Transporte			3.75			
Almacenaje			1.25			
Minorista	200.00	25.00	13.75	11.25	6	12.50
Transporte			8.75			
Almacenaje			5.00			
Consumidor final						
Total						100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se demuestra los cambios de precios que sufre el producto por cada intermediario que integra el canal de comercialización, debido a que el minorista venderá el producto por libra el consumidor final pagará Q. 8.00 por libra de fresa, de dicho precio el productor recibe 75% seguido por el minorista y el mayorista que tienen 12.50 por ciento de participación.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Muestra los requerimientos técnicos para hacer funcional el proyecto, entre estos se puede mencionar: localización, capacidad productiva, volumen y valor de la producción y el proceso con que se realizará; así como determinar los costos en los que se incurrirán.

5.5.1 Localización

Para la ubicación del proyecto se tomaron en cuenta varios factores para determinar la viabilidad del mismo, tales como: el clima, vías de acceso, extensión de tierra, disponibilidad de mano de obra y la adaptabilidad de la fresa al suelo.

- **Macrolocalización**

El proyecto se desarrollará en el municipio de Cantel del departamento de Quetzaltenango, región sur-occidente del país, ubicado a 224 kilómetros de la Ciudad Capital y a 12 kilómetros de la Cabecera Departamental. Las principales vías de acceso al Municipio son por la ruta CA-1 Carretera Interamericana por tierra fría y a 38 kilómetros por la carretera interamericana occidente 180 (CITO-180) por el departamento de Retalhuleu.

- **Microlocalización**

El lugar específico donde se realizará el proyecto es en las planicies de la aldea Urbina a 12 kilómetros de la Cabecera Municipal, debido que cuenta con las condiciones para la siembra del producto, tales como: clima, agua, mano de obra y suelo.

5.5.2 Tamaño del proyecto

Se estima obtener una cosecha de 1,643 cajas en promedio anual, lo que rendirá aproximadamente a los cinco años un total de 8,212 cajas de 25 libras (205,300 libras en total), cantidad neta, con 2% de merma anualmente. Por lo anterior expuesto se determinó conveniente que el proyecto principie en una manzana de terreno. (Ver anexo 7)

5.5.3 Superficie, Volumen y valor de la producción

El volumen de producción de fresa con una merma del 2% restada previamente, para los cinco años de vida del proyecto se presenta a continuación:

Cuadro 23
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Período: 2012-2016

Año	Superficie en Manzanas	Producción en cajas por manzana	Cosecha por año	Merma 2%	Producción anual neta	Precio de venta por caja Q.	Valor de la producción Q.
1	1	1,327	1	27	1,300	150	195,000.00
2	1	1,763	1	35	1,728	150	259,200.00
3	1	1,763	1	35	1,728	150	259,200.00
4	1	1,763	1	35	1,728	150	259,200.00
5	1	1,763	1	35	1,728	150	259,200.00
Total		8,379	5	167	8,212		1,231,800.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La producción total será de 8,212 cajas de 25 libras cada una, con un valor de Q. 1,231,800.00, con un rendimiento de 41,060 libras en promedio por año. La siembra se hará en enero, se esperará cuatro meses para la cosecha; para el segundo al quinto año se espera fruto permanente.

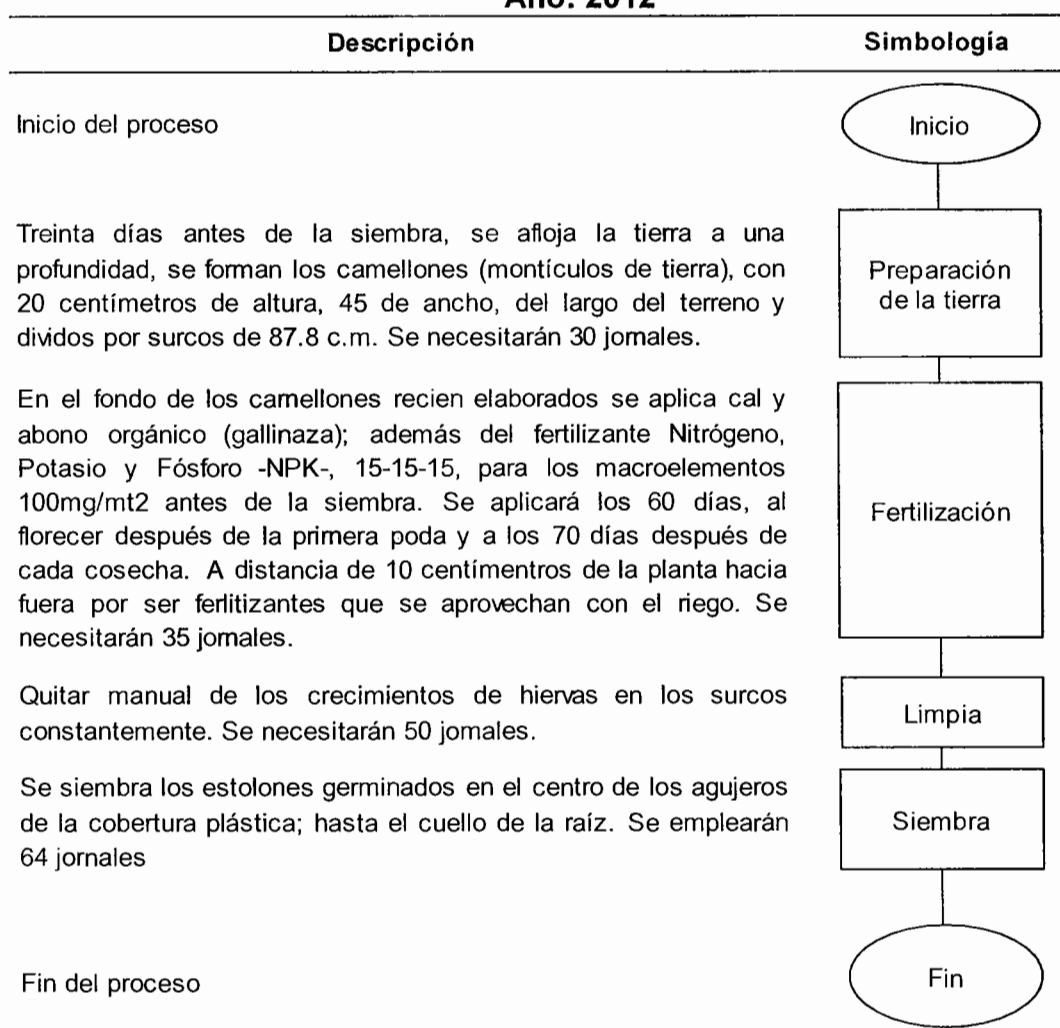
Se pretende cubrir con éste proyecto para el período 2012-2016 el 0.045 % de la demanda insatisfecha para principiar, lo cual hace evidente que existe la gran necesidad de mayor producción a nivel nacional y que es una oportunidad para diversificar los productos agrícolas.

5.5.4 Proceso productivo

Con el uso de insumos adecuados y la implementación de las fases detalladas en la siguiente gráfica, se espera obtener fresas de alta calidad, que permita tener un factor de diferenciación y ser competitivos en el mercado.

Se detallan los pasos necesarios para realizar el proyecto, desde la preparación del terreno hasta que el producto esté listo para la venta , se encuentra dividido en dos fases que se presentan a continuación:

Gráfica 7
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Flujograma de Proceso Productivo, Etapa Pre-operativa
Año: 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La descripción del proceso muestra cada uno de los pasos a seguir en secuencia ordenada para el cultivo de fresa, con el objetivo de producir con altos estándares de calidad, esta fase tiene una duración de cuatro meses.

A continuación se detalla el proceso productivo en la fase operativa:

Gráfica 8
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Flujograma de Proceso Productivo, Etapa operativa
Año: 2012

Inicio del proceso

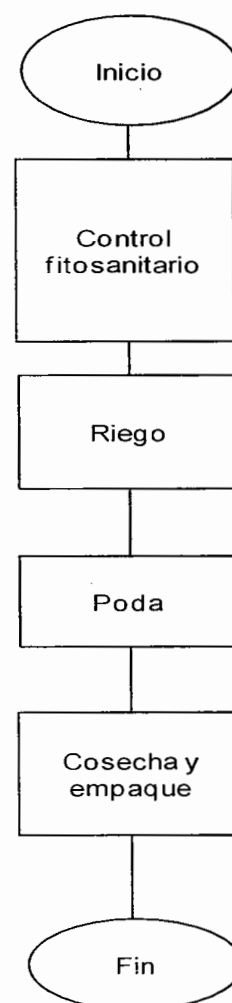
Debe fumigarse con bomba de aspersión con Paraquat y Napropamida dos litros por manzana, en verano cada 10 o 15 días, en la época de invierno cada ocho días, además de Vydate para prevenir plagas u hongos como araña roja, pulgón, trips, ácaros, entre otros. se necesitarán 34 jornales.

Se realizará por goteo para el adecuado desarrollo de la planta y su fruto, una vez por semana en verano y se aprovechará el agua pluvial en invierno.

Debe podarse las plantas a los dos meses, quitar los estolones y las yemas florales, además los racimos viejos, hojas y flores enfermas. Para este proceso se utilizarán 105 jornales.

Se hará en las primeras horas del día y con mucho cuidado. Debe cosecharse a 2/4 o 3/4 partes de madurez con todo y pedúnculo maduro y macizo, refrigerarla rápidamente, entre cero a dos grados centígrados para la venta en cajas de 25 libras. Y se emplearán 225 jornales.

Fin del proceso



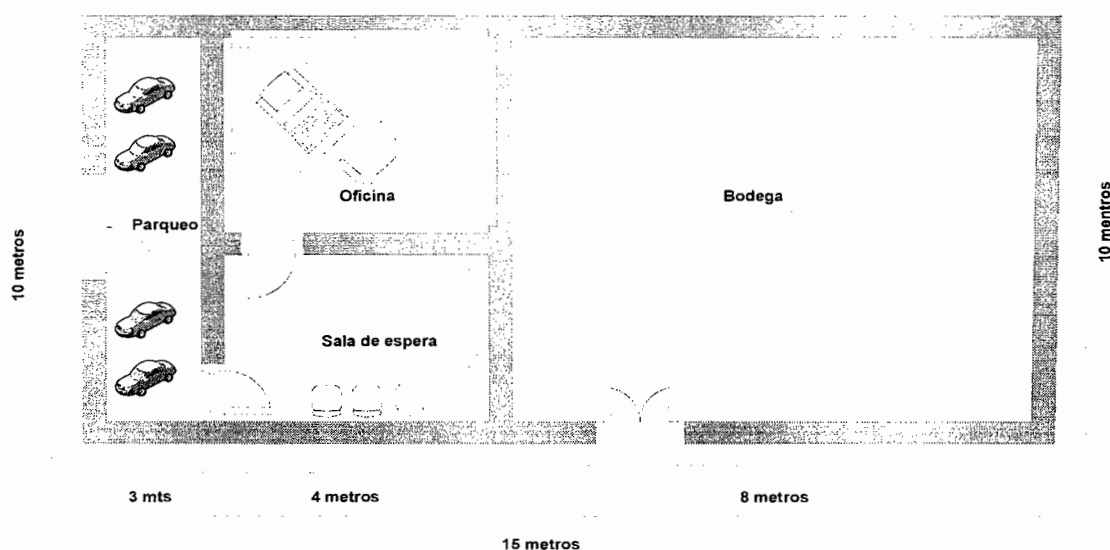
Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2012.

En esta etapa es en la cual se desarrolla el proceso productivo del cultivo de fresa, la cual abarca cinco años posterior a los cuatro meses de la etapa pre-operativa.

5.5.5 Distribución de planta

Para que se realice el proyecto de producción de fresa es necesario contar con instalaciones para su funcionamiento, las cuales se presentan a continuación:

Gráfica 9
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Diseño de la Planta
Año: 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Es la distribución de las instalaciones de la Cooperativa, que se consideró funcional para realizar las labores del proyecto de logística, administrativas, almacenaje en la bodega (cuarto frío) y comercialización.

5.5.6 Requerimientos técnicos

Se refiere a herramientas, equipo, utensilios y aperos de labranza necesarios para poder llevar a cabo la producción de la fresa, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 8
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Requerimientos Técnicos
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Estolón	Millar	5.5
Fertilizante orgánico	Quintal	20
Fertilizante completo	Quintal	15
Insecticida sistémico	Litro	4
Insecticida contacto	Libra	6
Fungicida sistémico	Libra	5
Adherentes	Litro	3
Acaricida	Litro	10
Reguladores del crecimiento	Litro	4
Mano de obra	Jornal	543
Plástico	Rollo	20
Cajas para empacar	Unidad	1,300
Equipo agrícola	Unidad	30
Herramientas	Unidad	47

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los elementos necesarios para la producción de fresa tales como: insumos, mano de obra; esto para aprovechar al máximo todo y lograr una producción de fresa de calidad.

Además de los requerimientos técnicos es necesario contar con recursos físicos, materiales y humanos los cuales se detallan a continuación.

Tabla 9
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Recursos Físicos, Materiales y Humanos
Año: 2012

Descripción	Físicos y Materiales	Humanos
Mobiliario y Equipo		
Escritorio	1	
Silla secretarial	3	
Silla plástica	10	
Archivo de metal	1	
Sumadora	1	
Equipo de computo		
Computadora de escritorio	1	
Impresora	2	
Servicios contables		
Contador		1
Administración		
Administrador		1
Encargado de producción		1
Vendedor		1

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Durante la vida útil del proyecto se deberán cubrir los requerimientos técnicos; así como los recursos de mobiliario, equipo de cómputo y mano de obra, ya que estos son indispensables para obtener la producción de fresa y lograr su comercialización.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

En éste apartado se dan a conocer las condiciones administrativas y legales que se relacionan en las condiciones del lugar de localización del proyecto, la cual se establece la viabilidad del mismo. Se determina y diseña la estructura, tipo y diseño de la organización propuesta, para un funcionamiento adecuado y óptimo de la organización.

5.6.1 Justificación

Se propone el proyecto de producción de fresa para diversificar sus productos en el Municipio, con ello contar nuevas fuentes de trabajo y mejorar los ingresos económicos de la comunidad.

Una de las partes esenciales de todo proyecto es cómo obtener los recursos necesarios y cómo comercializar el producto, además de tener una apertura para aprovechar nuevas oportunidades que permitan mejorar el nivel de vida.

Para poder desarrollar y llevar a cabo el cultivo de fresa se propone crear una sociedad entre los productores por medio de una cooperativa que facilite el acceso a capacitaciones, asesoría técnica, etc. para poder comercializar de manera rentable la producción.

5.6.2 Objetivos

Son los fines hacia los cuales se dirigen las actividades de la cooperativa para llevar a cabo el proyecto.

- **General**

Apoyar en la producción y comercialización de nuevos cultivos en el municipio de Cantel, a la vez propiciar la optimización de los recursos humanos, naturales, materiales, físicos y financieros de los productores locales, para que sus asociados obtengan mayores beneficios, por ende mejorar la calidad de vida y el desarrollo de la comunidad.

- **Específicos**

- ✓ Impulsar la diversificación de la producción agrícola que tiene el Municipio.
- ✓ Fomentar en los productores la organización y confianza de comercializar la fresa por medio de la Cooperativa.

- ✓ Identificar nuevos mercados o nichos de mercado para comercializar la producción de fresa.
- ✓ Localizar instituciones que brinden asesoría técnica agrícola y establecer convenios con éstas para capacitar a los asociados de la Cooperativa para incrementar el nivel productivo.
- ✓ Establecer los canales de comercialización que proporcionen mayor rentabilidad y cobertura para la distribución de la producción.
- ✓ Apoyar en la mejora del nivel de vida de los asociados.

5.6.3 Tipo y denominación

La organización propuesta se denominará “Cooperativa La Asunción R.L. (Responsabilidad Limitada)”, será legalmente constituida e inscrita en el Registro de Cooperativas.

Estará conformado por 30 asociados, dispuestos a alcanzar los objetivos propuestos, los cuales se considerarán como interés y beneficio común. Dicha Cooperativa estará a cargo de comercializar la producción de los asociados, para procurar anualmente incrementar la cobertura de la demanda insatisfecha a nivel nacional con la fresa producida en Cantel.

5.6.4 Marco jurídico

Estará regulado por legislación externa e interna, lo que permitirá que la organización tenga una base legal adecuada al momento de iniciar sus operaciones. A continuación se detallan las normas de la organización:

*** Normas internas**

Constituido por los estatutos y reglamentos internos que contienen reglas de conducta moral y legal para todos y cada uno de los integrantes de la Cooperativa, de la siguiente manera:

- ✓ Acta de constitución
- ✓ Reglamento interno
- ✓ Estatutos
- ✓ Manuales de organización, normas y procedimientos.

• **Normas externas**

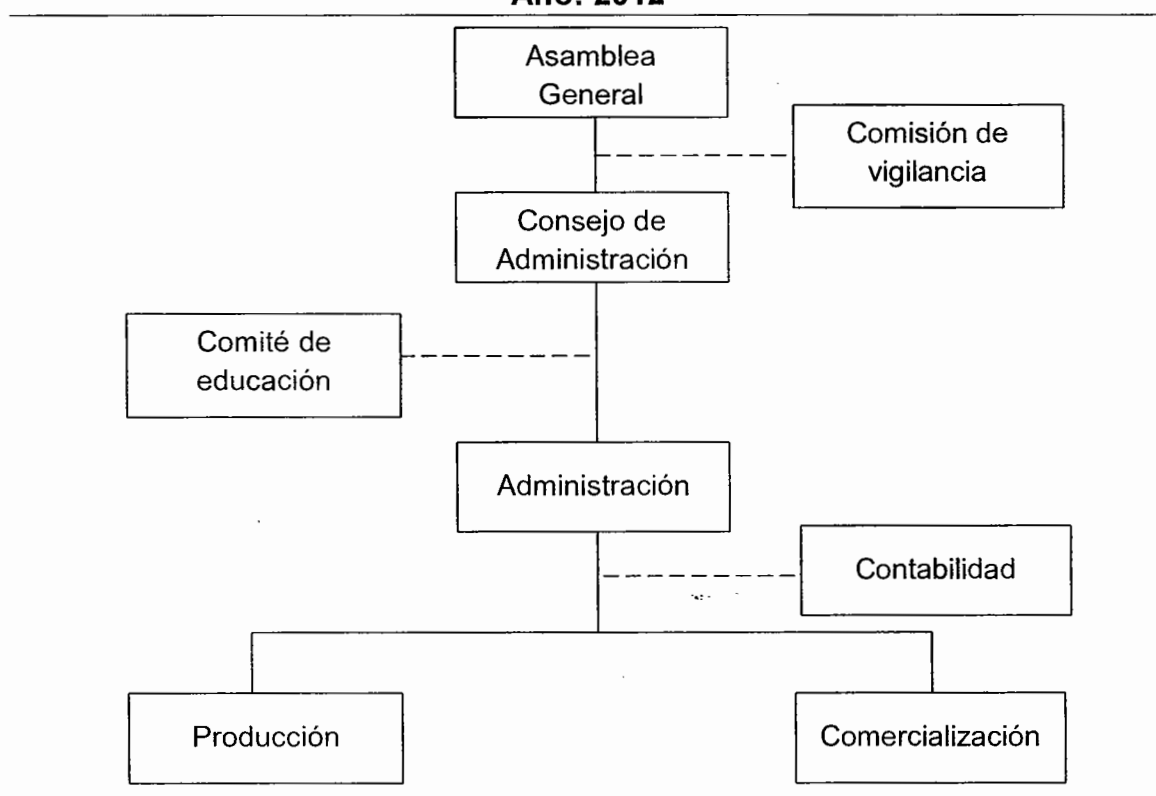
Se refiere a las disposiciones que para el efecto ha decretado el Organismo Legislativo a través del Congreso de la República, para regular el funcionamiento de la Cooperativa están las siguientes:

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 34, 43 y 119 literales a y e.
- ✓ Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 9, 368 y 372.
- ✓ Código Municipal, Decreto 12-2002, modificado por los Decretos Ley 22-2010 y 14-2012, emitidos por el Congreso de la República de Guatemala, artículos 18, 19 y 175.
- ✓ Código de Trabajo, Decreto Ley 1441 artículos 18, 103, 138 y 139.
- ✓ Código Tributario, Decreto 6-91, del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78, del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley y reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 27.
- ✓ Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 y su reglamento, así como las reformas del Congreso de la República de Guatemala, artículo 3.
- ✓ Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 y su reglamento con sus reformas.

5.6.5 Estructura de la organización

Se refiere a la forma en que se dividen, agrupan y coordinan las actividades dentro de la Cooperativa La Asunción R.L., lo cual se presenta gráficamente a continuación:

Gráfica 10
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Estructura Organizacional Propuesta
“Cooperativa La Asunción, R.L.”
Año: 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La Cooperativa La Asunción, R.L., tendrá una organización lineal-staff, donde las decisiones, autoridad y responsabilidad, la transmiten los jefes a los subordinados y a la vez cuentan con la asesoría para la realización de las actividades.

Se describen las funciones de cada unidad administrativa a continuación:

- **Asamblea general**

Es el órgano de mayor jerarquía de la Cooperativa y estará constituida por todos sus socios, que se reunirán de forma ordinaria y extraordinaria, conforme a las necesidades o requerimientos que surjan durante el desarrollo del proyecto, entre sus funciones principales están:

- ✓ Conocer y aprobar el informe de actividades del Consejo de Administración y de la Comisión de Vigilancia.
- ✓ Conocer, discutir y aprobar los estados financieros.
- ✓ Conocer el dictamen de la Comisión de Vigilancia sobre dichos estados.
- ✓ Decidir sobre el proyecto de aplicación de resultados, propuesto por el Consejo de Administración.
- ✓ Conocer el plan de trabajo y el presupuesto de ingresos y egresos presentados por el Consejo de Administración.
- ✓ Elegir y juramentar a los miembros del Consejo de Administración y de la Comisión de Vigilancia.

- **Comisión de vigilancia**

Es el órgano de control y fiscalización de la Cooperativa, estará integrado por tres asociados, electos en Asamblea General, elegirá entre sus miembros, al Presidente, Secretario y un Vocal. Sus funciones son: practicar auditorias; revisión periódica de registros contables; convocar a Asamblea General ordinaria o extraordinaria; velar porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General, del Consejo de Administración y los comités que estén en función.

- **Consejo de administración**

Está integrado como mínimo por cinco miembros electos por la Asamblea General, internamente éste elegirá entre sus miembros un presidente, un vicepresidente, un secretario y vocales; la representación legal de la Cooperativa la ejerce el Presidente del Consejo de Administración.

Tendrá a su cargo la dirección de la Cooperativa y entre las atribuciones más importantes están:

- ✓ Cumplir y velar porque se cumplan los objetivos de la Cooperativa
- ✓ Aprobar los reglamentos, normativos y manuales de funcionamiento de la Cooperativa; los estados financieros; la planificación anual, el presupuesto de ingresos y egresos de la Cooperativa y aprobar la política salarial.
- ✓ Elaborar informe anual de actividades, que contendrá los puntos siguientes: actividades desarrolladas durante el período, información sobre la ejecución de los planes y presupuestos y estados financieros, dictaminados por la Comisión de Vigilancia.
- ✓ Enviar, en el tiempo establecido, a las entidades respectivas, la información que por otras leyes está obligada.

- **Comité de educación**

Es el organismo auxiliar del Consejo de Administración, estará integrado por tres asociados, electos en Asamblea General, elegirá entre sus miembros, al Presidente, Secretario y un Vocal.

Es el encargado de desarrollar programas técnicos y de capacitación que contribuyan a la optimización de los recursos materiales y humanos; así como búsqueda de asistencia o asesoría técnica a sus asociados.

- **Administración**

Realizará la planificación, organización, integración, dirección y control de los recursos humanos, físicos, tecnológicos y financieros, estará encargado de representar a la empresa frente a terceros, velará por el cumplimiento de metas y objetivos trazados en el proyecto. Debe presentar informes periódicos a la Asamblea General sobre los resultados obtenidos.

Tendrán a cargo buscar nuevos mercados y estrategias para comercializar la producción, contactar compradores mayoristas, realizará estudios de mercado para localizar nuevos mercados o nichos aún no aprovechados, planificar las ventas, promoción y publicidad.

- **Contabilidad**

Para dar inicio al proyecto se realizará de una contratación externa a una empresa contable. Será encargado del manejo y registro de los movimientos contables y financieros de la Cooperativa durante el proceso productivo. El mismo, es responsable de elaborar estados financieros, reportes contables y otras actividades relacionadas con el puesto.

- **Producción**

Diseñar y dirigir los planes para la correcta aplicación de los procesos productivos, cumplir con todas las normas y uso adecuado de insumos, es responsable de disminuir costos y mermas para obtener mayor rentabilidad, con el objetivo de optimizar la calidad productiva de la fresa. Este será contratado en con base a honorarios.

- **Comercialización**

Se encarga de promover y realizar las funciones de distribución, contacto y coordinación de nuevos canales y análisis de precio, con el fin de alcanzar

mayores beneficios económicos a la Cooperativa, el mismo será contratado en el período de pre cosecha y pos cosecha.

- **Diseño de organización**

Para el óptimo funcionamiento de la Cooperativa presenta un diseño organizacional simple. Con el fin de realizar los procesos con eficiencia, el diseño considera el rango y tarea para cada integrante de la organización, la cual cuenta con los elementos necesarios para el desarrollo de las actividades.

- **Sistema de organización**

La Cooperativa La Asunción, R.L., se presenta con un sistema de tipo funcional. La cual está constituida por departamentos y niveles jerárquicos, que admite las funciones de asesoría en unidades administrativas, por ende permite que cada colaborador participe proporcionalmente en el mando.

5.6.6 Recursos necesarios

Son todos los elementos indispensables en el desarrollo del proyecto, por lo que a continuación se describen:

- **Humanos**

Recurso indispensable para el óptimo funcionamiento de la organización, conformado por cada uno de los miembros de la Cooperativa. Además de los 30 asociados se estima la mano de obra temporal, para realizar las distintas actividades del proceso administrativo, contable, productivo y comercial.

- **Físicos**

Están integradas por las sedes de administración y producción, como las oficinas y el área de producción de fresa. Para el mismo será necesario adquirir mobiliario y equipo de oficina, herramientas, entre otros.

- **Financieros**

Para la apertura del proyecto es necesaria una inversión total de Q. 195,757.00 con una aportación interna total de los socios de Q. 163,343.00 y un préstamo fiduciario de Q. 32,415.00 en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, a un plazo de 1 año con una tasa del 18%.

5.7 Estudio financiero

Es el proceso por medio del cual se determina la inversión inicial de un proyecto, este estudio comprende dos funciones importantes:

- Obtener los recursos necesarios para poder llevar a cabo la inversión fija e inversión en capital de trabajo.
- Determinar la inversión total, los costos de producción, las fuentes de financiamiento, estados financieros y analizar la rentabilidad del proyecto.

5.7.1 Inversión en plantación

Comprende todos los costos y gastos necesarios para iniciar la primera siembra, en esta se detallan los insumos a utilizar, mano de obra y otros costos.

Cuadro 24
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión en Plantación
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
Insumos				19,120
Estolón	millar	5.5	2,500	13,750
Fertilizante orgánico	quintal	15	125	1,875
Fertilizante completo	quintal	11	210	2,310
Cal	bolsa	15	28	420
Gallinaza	bolsa	45	17	765
Mano de obra				15,940
Preparación de la tierra	jornal	30	68	2,040
Fertilización	jornal	35	68	2,380
Limpia	Jornal	50	68	3,400
Siembra	Jornal	64	68	4,352
Bonificación incentivo	Jornal	179	8.33	1,491
Séptimo día	Jornal	13,663		2,277
Otros costos				27,203
Cuota patronal		14,449	0.1167	1,686
Prestaciones laborales		14,449	0.3055	4,414
Rollo de plástico	Rollo	20	800	16,000
Depreciación equipo agrícola		18,563	0.20	1,238
Depreciación herramientas		2,422	0.25	202
Depreciación mobiliario y equipo		3,488	0.20	233
Depreciación equipo de computo		4,294	0.3333	477
Amortización gastos de organización		5,000	0.20	333
Arrendamiento de terreno	Mes	4	100	400
Energía eléctrica	Mes	4	50	200
Agua	Mes	4	5	20
Honorarios encargado de producción	Mes	4	500	2,000
Total				62,263

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El tiempo de la inversión en plantación es de 4 meses y el rubro más significativo es el de otros costos, que representa el 44% del total de la inversión necesaria para poner en marcha el proyecto y lo conforma el pago de las cuotas

patronales, prestaciones laborales, las depreciaciones y amortizaciones de los activos y los costos fijos de producción por 4 meses.

5.7.2 Inversión fija

Está integrada por todos los activos tangibles e intangibles necesarios para el inicio de operaciones de carácter permanente, se constituye por los bienes de capital que serán utilizados durante la vida útil del proyecto.

En el siguiente cuadro se detallan las cuentas que integran la inversión fija del proyecto:

Cuadro 25
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión Fija
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cant.	Precio Unitario	Total	Dep. y Amort.	Total Neto
<u>Tangible</u>						
<u>Equipo agrícola</u>				18,563	1,238	17,325
Bombas para fumigar	Unidad	3	177	531	35	496
Canastas plásticas	Unidad	24	43	1,032	69	963
Mesas para clasificar	Unidad	2	1,000	2,000	133	1,867
Sistema de riego por goteo	Unidad	1	15,000	15,000	1,000	14,000
<u>Herramientas</u>				2,422	202	2,220
Azadones	Unidad	8	45	360	30	330
Machetes	Unidad	8	24	192	16	176
Rastrillos	Unidad	6	55	330	28	303
Limas	Unidad	6	10	60	5	55
Carretilla de mano	Unidad	5	212	1,060	88	972
Cucharas para siembra	Unidad	14	30	420	35	385
<u>Mobiliario y equipo</u>				3,488	233	3,255
Escritorio	Unidad	1	670	670	45	625
Silla secretarial	Unidad	3	437	1,311	87	1,224

Continúa página siguiente...

... Viene cuadro 90

Silla plástica	Unidad	10	40	400	27	373
Archivo de metal	Unidad	1	732	732	49	683
Sumadora	Unidad	1	375	375	25	350
<u>Equipo de computo</u>				4,294	477	3,817
Computadora de escritorio	Unidad	1	3,438	3,438	382	3,056
Impresora	Unidad	2	428	856	95	761
<u>Inversión en plantaciones</u>				62,263		62,263
Inversión en plantación						62,263
<u>Intangible</u>						
<u>Gastos de organización</u>				5,000	333	4,667
Gastos de organización			5,000	5,000	333	4,667
Total				96,030	2,483	93,547

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

Del total de inversión fija que se requiere para llevar a cabo el presente proyecto, el 95% corresponde a la adquisición de activos tangibles y el resto a los activos intangibles. El total de esta inversión será obtenida por medio del financiamiento interno conformado por las aportaciones de los socios de la cooperativa propuesta.

5.7.3 Inversión en capital de trabajo

Es la inversión inicial para poner en marcha el proyecto, para la producción y mantenimiento del cultivo, comprende los siguientes rubros: insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de venta, costos fijos de producción y gastos de administración, la cual se describe en el siguiente cuadro.

Cuadro 26
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
Insumos				4,750
Fertilizantes				
Orgánico	Quintal	5	125	625
Completo	Quintal	4	210	840
Insecticidas				
Sistémicos	Litro	4	75	300
Contacto	Libra	6	75	450
Fungicidas				
Sistémicos	Libra	5	55	275
Adherentes	Litro	3	45	135
Acaricidas	Litro	10	125	1,250
Reguladores crecimiento	Litro	3.5	250	875
Mano de obra				32,415
Control fitosanitario	Jornal	34	68	2,312
Podas	Jornal	105	68	7,140
Cosecha y empaque	Jornal	225	68	15,300
Bonificación incentivo	Jornal	364	8.33	3,032
Séptimo día	Jornal	27,784		4,631
Costos indirectos variables				20,205
Cuota patronal (Q. 29,383.00 x 0.1167)		29,383	0.1167	3,429
Prestaciones laborales (Q. 29,383.00 x 0.3055)		29,383	0.3055	8,976
Cajas	Unidad	1,300	6	7,800
Costos fijos de producción				5,240
Arrendamiento de terreno	Mes	8	100	800
Energía eléctrica	Mes	8	50	400
Agua	Mes	8	5	40
Honorarios encargado de producción	Mes	8	500	4,000
Gastos de administración				39,600
Arrendamiento de oficina	Mes	12	100	1,200
Honorarios administrador	Mes	12	2,000	24,000
Honorarios contador	Mes	12	1,000	12,000
Papelería y útiles	Mes	12	200	2,400
Total				102,210

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se determinó que los elementos de producción absorben el 56% del total de la inversión en capital de trabajo, en donde en la mano de obra se cuantifican 364 jornales para llevar a cabo la producción.

5.7.4 Inversión total

Está compuesta por la inversión fija y de 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 27
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión Total
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

Concepto	Sub total	Total
<u>Inversión fija</u>		93,547
Equipo agrícola	17,325	
Herramientas	2,220	
Mobiliario y equipo	3,255	
Equipo de computo	3,817	
Inversión en plantaciones	62,263	
Gastos de organización	4,667	
<u>Inversión en capital de trabajo</u>		102,210
Insumos	4,750	
Mano de obra	32,415	
Costos indirectos variables	20,205	
Costos fijos de producción	5,240	
Gastos de administración	39,600	
<u>Inversión total</u>		195,757

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La inversión total para ejecutar el presente proyecto es de Q 195,757.00 la cual está compuesta por el 52% que corresponde a la inversión en capital de trabajo,

importante para desarrollar la producción y 48% los activos fijos necesarios para complementar la ejecución del proyecto de fresa.

5.7.5 Fuentes de financiamiento

Es el origen y la aportación de recursos que se han considerado para financiar la inversión total del proyecto; como inversión de capital o préstamos adquiridos, para facilitar la ejecución de las distintas actividades productivas, dichos recursos se pueden obtener de fuentes internas o externas.

El financiamiento interno se conforma por todas aquellas aportaciones de los socios en dinero o en especies para llevar a cabo el proyecto y el financiamiento externo se refiere a la capitalización del proyecto por terceros por medio de préstamos.

- **Internas**

Está integrado por los fondos propios de los productores, para el proyecto de producción de fresa se contará con la participación de 30 asociados, cada uno realizará un aporte en efectivo de Q. 5,444.77

- **Externas**

Para llevar a cabo este proyecto se deberá realizar un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S. A., que se requiere para complementar la inversión total del proyecto, de acuerdo a las siguientes características:

Préstamo:	Fiduciario, garantía sobre los socios
Monto:	Q 32,415
Tasa de interés:	18%
Plazo:	Un año
Amortización de Capital:	Pago anual

Pago de intereses: Anual sobre capital a partir del
Destino: Inversión en capital de trabajo

Cuadro 28
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Fuentes de Financiamiento
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
Inversión Fija			
Equipo agrícola	17,325		17,325
Herramientas	2,220		2,220
Mobiliario y equipo	3,255		3,255
Equipo de computo	3,817		3,817
Inversión en plantaciones	62,263		62,263
Gastos de organización	4,667		4,667
Inversión en capital de trabajo			
Insumos	4,750		4,750
Mano de obra		32,415	32,415
Costos indirectos variables	20,205		20,205
Costos fijos de producción	5,240		5,240
Gastos de administración	39,600		39,600
Total	163,343	32,415	195,757

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El financiamiento interno está constituido por un 83%, el cual deberá cubrir el total de la inversión fija y los insumos, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración de la inversión en capital de trabajo.

El financiamiento externo está conformado por un 17%, el cual deberá cubrir de la inversión en capital de trabajo el pago de la mano de obra de 364 jornales.

- **Amortización del préstamo**

Se presenta a continuación el cuadro de amortización del préstamo solicitado, en el cual se muestran los pagos a cancelar en concepto de capital e intereses.

Cuadro 29
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Amortización de Préstamo
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

Año	Amortización capital	Intereses	Tasa (%)	Saldo capital
0	-	-		32,415
1	32,415	5,835	0.18	-
Total	32,415	5,835		

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La Cooperativa debe cancelar el préstamo en una cuota vencida de capital de Q 32,415.00, la cual deberá cubrirse con los fondos de las ventas efectuadas al final del primer año, a una tasa de interés del 18% anual.

5.7.6 Estados financieros

Los estados financieros constituyen una representación estructurada de la situación financiera y del rendimiento financiero de la entidad. El objetivo de los estados financieros con propósitos de información general es suministrar información acerca de la situación financiera, del rendimiento financiero y de los flujos de efectivo de la entidad, que sea útil a una amplia variedad de usuarios al momento de tomar sus decisiones económicas. Los estados financieros también muestran los resultados de la gestión realizada por los administradores con los recursos que les han confiado.

Están conformados por el costo directo de producción, estado de resultados y estado de situación financiera; los cuales se presentan a continuación:

5.7.6.1 Costo directo de producción proyectado

Se muestra lo que se requiere para producir la fresa; en base a este cuadro se determina el total del costo de producción. El presente estado financiero se trabaja por el método de costeo directo, el cual integra tres elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

El estado de costo de producción por cada año de vida del proyecto se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 30
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Insumos</u>	4,750	6,314	6,314	6,314	6,314
Fertilizantes					
Orgánico	625	831	831	831	831
Completo	840	1,117	1,117	1,117	1,117
Insecticidas					
Sistémicos	300	399	399	399	399
Contacto	450	598	598	598	598
Fungicidas					
Sistémicos	275	365	365	365	365
Adherentes	135	179	179	179	179
Acaricidas	1,250	1,662	1,662	1,662	1,662
Reguladores crecimiento	875	1,163	1,163	1,163	1,163
<u>Mano de obra</u>	32,415	43,086	43,086	43,086	43,086
Control fitosanitario	2,312	3,073	3,073	3,073	3,073
Podas	7,140	9,491	9,491	9,491	9,491
Cosecha y empaque	15,300	20,337	20,337	20,337	20,337
Bonificación incentivo	3,032	4,030	4,030	4,030	4,030
Séptimo día	4,631	6,155	6,155	6,155	6,155
<u>Costos indirectos variables</u>	20,205	26,857	26,857	26,857	26,857

Continúa página siguiente...

... Viene cuadro 30

Cuota patronal	3,429	4,558	4,558	4,558	4,558
Prestaciones laborales	8,976	11,931	11,931	11,931	11,931
Cajas	7,800	10,368	10,368	10,368	10,368
Costo directo de producción	57,370	76,257	76,257	76,257	76,257
Producción de fresa en cajas	1,300	1,728	1,728	1,728	1,728
Costo por caja	44.13	44.13	44.13	44.13	44.13

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior refleja el costo directo que se incurrirá durante el desarrollo del proyecto, en donde la mano de obra representa el 57% del total del costo de producción y comprende el pago de 364 jornales por las actividades de control fitosanitario, podas y cosecha y empaque del cultivo.

El cuadro siguiente muestra la hoja técnica de costo de una caja de fresa.

Cuadro 31
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Hoja Técnica de Costo de una Caja de Fresa
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
Insumos				3.65
Fertilizantes				
Orgánico	Quintal	0.00384615	125	0.48
Completo	Quintal	0.00307692	210	0.65
Insecticidas				
Sistémicos	Litro	0.00307692	75	0.23
Contacto	Libra	0.00461538	75	0.35
Fungicidas				
Sistémicos	Libra	0.00384615	55	0.21
Adherentes	Litro	0.00230769	45	0.10
Acaricidas	Litro	0.00769231	125	0.96
Reguladores crecimiento	Litro	0.00269231	250	0.67
Mano de obra				24.93
Control fitosanitario	Jornal	0.02615385	68	1.78

Continúa página siguiente...

... Viene cuadro 31

Podas	Jornal	0.08076923	68	5.49
Cosecha y empaque	Jornal	0.17307692	68	11.77
Bonificación incentivo	Jornal	0.28	8.33	2.33
Séptimo día	Jornal	21		3.56
Costos indirectos variables				15.55
Cuota patronal		22.6020667	0.1167	2.64
Prestaciones laborales		22.6020667	0.3055	6.91
Cajas	Unidad	1	6	6.00
Costo de una caja de fresa de 25 libras				44.13

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Para el primer año se obtendrá una producción de 1,300 cajas de fresa de 25 libras, con un costo de Q 44.13 por caja.

A partir del segundo año se obtiene una producción de 1,728 cajas de fresa de 25 libras, lo que incrementa el costo directo de producción a Q. 76,257.00.

5.7.6.2 Estado de resultados proyectado

Muestra la situación financiera de la Cooperativa para un período determinado en lo que concierne a ventas, costos directos, gastos de operación y financieros en que incurran.

Se presenta en forma proyectada para los años de vida del proyecto en el cuadro siguiente.

Cuadro 32
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	195,000	259,200	259,200	259,200	259,200
(1,300 cajas * Q. 150.00)					
(-) Costo directo de producción	57,370	76,257	76,257	76,257	76,257
Contribución a la ganancia	137,630	182,943	182,943	182,943	182,943
(-) Gastos variables de venta	1,050	1,575	1,575	1,575	1,575
Fletes	1,050	1,575	1,575	1,575	1,575
Ganancia marginal	136,580	181,368	181,368	181,368	181,368
(-) Costos fijos de producción	14,345	18,898	18,898	18,896	18,290
Arrendamiento de terreno	800	800	800	800	800
Energía eléctrica	400	400	400	400	400
Agua	40	40	40	40	40
Honorarios encargado de producción	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Depreciación equipo agrícola	2,475	3,713	3,713	3,713	3,711
Depreciación herramientas	404	606	606	604	
Depreciación plantaciones	6,226	9,339	9,339	9,339	9,339
(-) Gastos de ventas	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Honorarios vendedor	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
(-) Gastos de administración	41,686	42,729	42,730	41,298	41,296
Arrendamiento de oficina	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Honorarios administrador	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Honorarios contador	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Papelería y útiles	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Depreciación mobiliario y equipo	465	698	698	698	696
Depreciación equipo de computo	954	1,431	1,432		
Amortización gastos de organización	667	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	74,549	113,741	113,740	115,174	115,782
(-) Gastos financieros					
(-) Intereses sobre préstamo	5,835				
Ganancia antes de ISR	68,714	113,741	113,740	115,174	115,782
Impuesto sobre la renta	21,301	35,260	31,847	28,794	28,946
Ganancia neta del período	47,413	78,481	81,893	86,380	86,836

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se observa que el proyecto de producción de fresa genera ganancias desde el primer al quinto año productivo, el cual aumenta 45% en el ciclo de vida del proyecto, después de realizar el registro de las depreciaciones y amortizaciones establecidas por la ley y el cálculo del impuesto sobre la renta.

Para el primer año las depreciaciones, amortizaciones y costos fijos de producción en el estado de resultados, son por ocho meses, debido a que los primeros cuatro meses están incluidos en la inversión en plantación.

5.7.6.3 Presupuesto de caja proyectado

En este se describe el movimiento de efectivo, por lo que se analizan tanto los ingresos como los egresos que se efectúen en las actividades, al final de cada año se presenta la liquidez o disponibilidad de efectivo para desarrollar la actividad productiva.

El cuadro siguiente muestra el presupuesto de caja proyectado.

Cuadro 33
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Presupuesto de Caja Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo inicial		149,701	258,928	354,196	452,877
Aportación de los socios	163,343				
Préstamo bancario	32,415				
Ventas	195,000	259,200	259,200	259,200	259,200
Total de ingresos	390,758	408,901	518,128	613,396	712,077
Egresos	241,057	149,973	163,932	160,519	157,466
Equipo agrícola	18,563				
Herramientas	2,422				
Mobiliario y equipo	3,488				
Equipo de computo	4,294				
Inversión en plantaciones	59,780				
Gastos de organización	5,000				
Costo directo de producción	57,370	76,257	76,257	76,257	76,257
Gastos variables de venta	1,050	1,575	1,575	1,575	1,575
Costos fijos de producción	5,240	5,240	5,240	5,240	5,240
Gastos de ventas	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Gastos de administración	39,600	39,600	39,600	39,600	39,600
Intereses sobre préstamo	5,835				
Amortización de préstamo	32,415				
Impuesto sobre la renta		21,301	35,260	31,847	28,794
Saldo final de caja	149,701	258,928	354,196	452,877	554,611

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Presenta un análisis, del movimiento del efectivo durante cada año de vida del proyecto, los ingresos están representados por las ventas, las aportaciones de los socios y el préstamo bancario adquirido al inicio de las actividades.

Se observa que el saldo final de caja de cada año aumenta, debido al incremento en las ventas a partir del segundo año, por el contrario los gastos

disminuyen al pagar el préstamo adquirido con sus respectivos intereses. El ISR para el primer año se calcula y registra, pero es cancelado en el siguiente año.

5.7.6.4 Estado de situación financiera proyectado

Es un documento contable, que a una fecha determinada muestra la situación financiera del proyecto, y permite realizar un análisis comparativo de la misma. Está integrado por el activo, pasivo y capital contable. El estado de situación financiera se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 34
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Corriente	149,701	258,928	354,196	452,877	554,611
Caja	149,701	258,928	354,196	452,877	554,611
No corriente	82,356	65,569	48,781	33,427	18,681
Equipo agrícola (neto)	14,850	11,137	7,424	3,711	
Herramientas (neto)	1,816	1,210	604		
Mobiliario y equipo (neto)	2,790	2,092	1,394	696	
Equipo de computo (neto)	2,863	1,432			
Gastos de organización (neto)	4,000	3,000	2,000	1,000	
Inversión en plantación (neto)	56,037	46,698	37,359	28,020	18,681
Total activo	232,057	324,497	402,977	486,304	573,292
Pasivo y patrimonio					
Pasivo Corriente	21,301	35,260	31,847	28,794	28,946
ISR por pagar	21,301	35,260	31,847	28,794	28,946
Capital y reservas	210,756	289,237	371,130	457,510	544,346
Aportación de los socios	163,343	163,343	163,343	163,343	163,343
Ganancia neta del período	47,413	78,481	81,893	86,380	86,836
Ganancia acumulada		47,413	125,894	207,787	294,167
Total pasivo y capital	232,057	324,497	402,977	486,304	573,292

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El estado financiero anterior muestra el comportamiento de la situación financiera del proyecto al 31 de diciembre de cada año, para el primer año se observa que el activo corriente integrado por el rubro de caja representa el 65% del total del activo.

Por otra parte el pasivo está integrado por el patrimonio, conformado por las aportaciones de los socios, las ganancias del período y las ganancias acumuladas de cada año inmediato anterior y el pasivo corriente que lo conforma el ISR por pagar de cada período.

5.7.7 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto de inversión con la finalidad de determinar si este es rentable y si se cumple con las expectativas de ganancia de los inversionistas.

El objetivo que se persigue al evaluar un proyecto es el de medir los riesgos en que se puede incidir en una inversión, con la finalidad de que los inversionistas tengan la seguridad y la confianza que el mismo tenga éxito.

5.7.7.1 Punto de equilibrio -PE-

Se refiere al nivel de operaciones en los que los ingresos son iguales a los costos y gastos fijos, indica el valor y unidades que se necesitan vender para que al final del periodo no se tengan pérdidas ni ganancias.

Simbología:

PEV=	Punto de equilibrio en valores
PEU=	Punto de equilibrio en unidades
GF=	Gastos fijos
GV=	Costos y gastos variables

- **Punto de equilibrio en valores**

Es el nivel donde las ventas cubren todos los gastos, además es el punto donde las ventas son iguales a los costos, indica cuanto se debe obtener en quetzales.

Los gastos fijos se integran como sigue:

Costos fijos de producción	Q 14,345
Gastos de ventas	Q 6,000
Gastos de administración	Q 41,686
Gastos financieros	Q 5,835
Total gastos fijos	Q 67,866

Con base a los datos obtenidos se logra determinar el porcentaje de ganancia marginal y el punto de equilibrio en valores.

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{Q \ 136,580}{Q \ 195,000} = 0.7004103$$

$$P.E.V. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} \quad P.E.V = \frac{Q \ 67,866}{0.7004103} = Q \ 96,894.63$$

Para el primer año las ventas deben ascender a Q 96,894.63, para no generar ni ganancias ni pérdidas.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Se realiza para determinar las unidades que se deben vender para lograr obtener el equilibrio esperado entre los gastos fijos y las ventas.

$$P.E.U = \frac{PEV}{\text{Precio de Venta}}$$

$$P.E.U = \frac{Q \ 96,894.63}{Q \ 150.00} = 646 \quad \text{Cajas}$$

Se deben vender 646 cajas de fresa, para poder mantener el punto de equilibrio y lograr cubrir los costos fijos.

- **Margen de seguridad**

Se determina de la diferencia entre las ventas proyectadas y el punto de equilibrio en valores. A continuación se representa el cálculo del margen de seguridad del presente proyecto.

Ventas	Q 195,000.00	100%
(-) PEV	Q 96,894.63	49%
Margen de seguridad	Q 98,105.37	51%

El proyecto genera un margen de seguridad del 51% y un valor de Q. 98,105.37, esto indica que se pueden reducir las ventas hasta este porcentaje sin que represente pérdida.

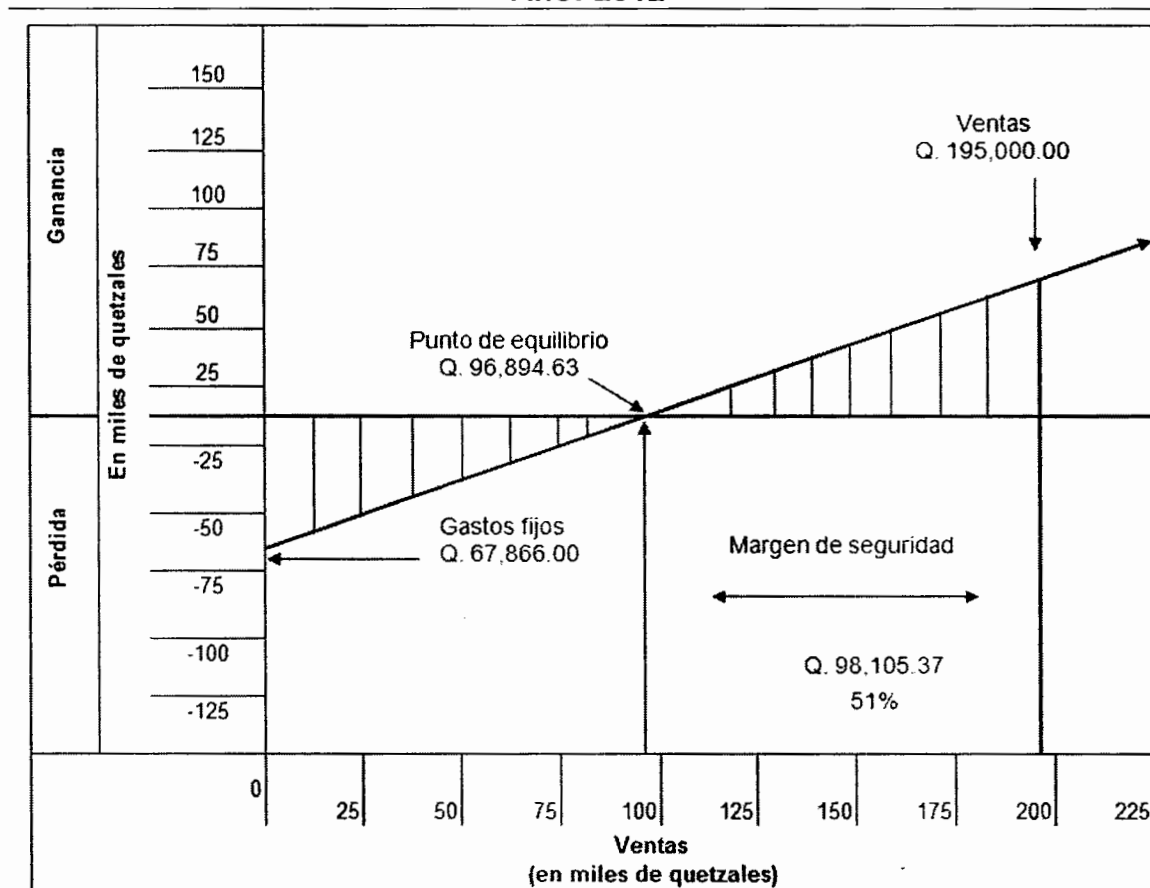
- **Gráfica del punto de equilibrio**

Es la representación de la cantidad en quetzales que necesariamente debe venderse para que el proyecto no genere pérdidas, así como la cantidad que puede dejar de venderse, este tipo de información es de utilidad para la toma de decisiones.

Se elabora para visualizar de una manera más fácil y práctica los componentes del estado de resultados y refleja el punto exacto en el cual los ingresos comienzan a superar a los costos y gastos fijos, por lo que es el momento en que se empiezan a generar las utilidades.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio.

Gráfica 11
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Punto de Equilibrio
Año: 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Conforme la gráfica, el eje horizontal representa las ventas y el eje vertical de cero hacia arriba representa las ganancias y por el contrario las pérdidas, al obtener la visualización unida de estas dos determinantes en el punto cero de la tabla, la misma demuestra el punto de equilibrio, en este caso las ventas deben de ser de Q. 96,894.63.

5.7.7.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Se integra por los ingresos y egresos de cada año de vida del proyecto, los datos se obtienen del estado de resultados proyectado.

Cuadro 35
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Flujo Neto de Fondos -FNF-
Período: 2012 - 2016
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	195,000	259,200	259,200	259,200	259,200
Valor de rescate					18,681
Total	195,000	259,200	259,200	259,200	277,881
Egresos					
Costo directo de producción	57,370	76,257	76,257	76,257	76,257
Costos fijos de producción	5,240	5,240	5,240	5,240	5,240
Gastos variables de venta	1,050	1,575	1,575	1,575	1,575
Gastos de ventas	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Gastos de administración	39,600	39,600	39,600	39,600	39,600
Gastos financieros	5,835	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	21,301	35,260	31,847	28,794	28,946
Total	136,396	163,932	160,519	157,466	157,618
Flujo neto de fondos	58,604	95,268	98,681	101,734	120,263

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se presentan las fuentes de ingreso y los egresos correspondientes al tiempo de vida del proyecto, no deben incluirse las depreciaciones ni amortizaciones, debido a que estas no representan desembolsos de forma monetaria.

Su objetivo principal es evaluar la viabilidad del proyecto y el mismo refleja un aumento al final de cada año, a pesar de que las ventas son constantes a partir del segundo año, los gastos tienden a disminuir debido al pago de los intereses y el ISR de cada año.

El valor de rescate está integrado por el monto de los activos no corrientes que no se depreciaron en su totalidad al final de los 5 años, en este caso: inversión en plantaciones por Q. 18,681.00.

5.7.7.3 Valor actual neto -VAN-

Método que toma en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo, para su desarrollo se debe tomar en cuenta el FNF, al mismo se le aplica un factor de actualización, el valor actual neto -VAN- del proyecto será la suma de todos los valores actuales de las diferencias entre los ingresos y egresos registrados para el proyecto.

Cuadro 36
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Valor Actual Neto -VAN-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 24 %	Valor actual neto
0	195,757		195,757	(195,757)	1.00000	(195,757)
1		195,000	136,396	58,604	0.80645	47,261
2		259,200	163,932	95,268	0.65036	61,959
3		259,200	160,519	98,681	0.52449	51,757
4		259,200	157,466	101,734	0.42297	43,031
5		277,881	157,618	120,263	0.34111	41,023
Total	195,757	1,250,481	971,687	278,794		49,274

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El valor actual neto del proyecto refleja un monto de Q. 49,274.00 para una inversión de Q. 195,757.00, se utiliza como tasa mínima aceptada un 24% de

factor de actualización. El resultado es mayor a cero, por lo que se genera mayor rendimiento que el mínimo esperado, por lo tanto el proyecto es aceptable.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-**

La TREMA es la tasa que representa una medida de rentabilidad, que es la mínima que se le exigirá al proyecto para poder cubrir la totalidad de la inversión inicial, los egresos de operación, los intereses a pagar por el préstamo adquirido, los impuestos, así también, la rentabilidad que el inversionista exige del capital invertido. Para este proyecto se calculó una tasa del 24%. (Ver anexo 8)

5.7.7.4 Relación beneficio costo -RBC-

Es un indicador cuantitativo que establece la cantidad de dinero que los socios obtendrán por cada quetzal invertido en el proyecto, lo cual permite determinar la eficiencia con que se utilizan los recursos. A continuación se presenta el cuadro correspondiente a la relación beneficio costo del proyecto.

Cuadro 37
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Relación Beneficio Costo -RBC-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 24%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	195,757		195,757	1.00000		195,757
1		195,000	136,396	0.80645	157,258	109,997
2		259,200	163,932	0.65036	168,574	106,616
3		259,200	160,519	0.52449	135,947	84,190
4		259,200	157,466	0.42297	109,635	66,604
5		277,881	157,618	0.34111	94,787	53,765
Total	195,757	1,250,481	971,687		666,202	616,928

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Fórmula de relación beneficio costo:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q } 666,202}{\text{Q } 616,928} = \text{Q } 1.08$$

La relación beneficio costo es de Q. 1.08 lo que significa que por cada quetzal invertido en el proyecto se obtendrá un rendimiento de Q. 0.08, por lo que el proyecto es rentable y además la inversión es recuperada con un excedente.

5.7.7.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es la tasa que indica la decisión en cuanto a invertir o no invertir en un proyecto, si la tasa está por debajo de la TREMA la inversión no obtendrá beneficio positivo.

A continuación se presenta el cuadro que refleja la tasa interna de retorno del proyecto.

Cuadro 38
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 34.3596%	TIR
0	195,757	(195,757)	1.00000	(195,757)
1		58,604	0.74427	43,617
2		95,268	0.55394	52,773
3		98,681	0.41228	40,684
4		101,734	0.30685	31,217
5		120,263	0.22838	27,466
	195,757	278,793		0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El resultado de la tasa interna de retorno es 34.3596% mayor a la tasa mínima esperada de 24%, por lo que el proyecto se considera rentable y aceptable, ya que el resultado es superior al esperado por los asociados. (Ver anexo 9)

5.7.7.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Se refiere al tiempo exacto en que se estima recuperar la inversión, se debe realizar a través de los datos representados por el flujo neto de fondos actualizado y acumulado por cada año de vida del proyecto. A continuación se muestra el cuadro correspondiente.

Cuadro 39
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Período de Recuperación de la Inversión
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	195,757	-	-
1		47,261	47,261
2		61,959	109,220
3		51,757	160,977
4		43,031	204,008
5		41,023	245,031
Total	195,757	245,031	766,497

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

A continuación se detalla el período en el cual se recuperará la inversión del proyecto Q. 195,757.00

	Inversión total	195,757.00
(-)	Recuperación al tercer año	<u>160,977.00</u>
=	Monto pendiente de recuperar	34,780.00
	34,780 / 43,031	0.808254514
	0.808254514 X 12	9.699054168
	0.699054168 X 30	20.97162504

La inversión es recuperable en tres años, nueve meses y 21 días, lo que indica que el proyecto es rentable.

5.8 IMPACTO SOCIAL

Con la puesta en marcha del proyecto de fresa en el municipio de Cantel, se pretende favorecer con el progreso del mismo, al crear nuevas fuentes de empleo, generación de ingresos para las familias, explotar los recursos disponibles e incrementar los canales económicos y comerciales entre los pobladores.

Con este proyecto se pretende aumentar la actividad agrícola del Municipio, debido a que con la incorporación de nuevos cultivos, la actividad agrícola del lugar será amplia y ayudará a incentivar a las demás comunidades en emprender también la producción, así se promoverá el desarrollo organizacional de la comunidad.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación sobre el tema "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA" del municipio de Cantel, departamento de Quetzaltenango, se concluye lo siguiente:

1. Se estableció que la pobreza en el Municipio para el 2012 en relación a los años 1994 y 2002 ha aumentado, de lo cual 72% vive en pobreza extrema y 15% en pobreza no extrema, esto como resultado del crecimiento poblacional y los bajos ingresos familiares por la ausencia de oportunidades de trabajo.
2. La concentración de la tierra en el Municipio para el año 2012, comparada con los Censos Agropecuarios 1979 y 2003, ha variado debido al aumento de microfincas como resultado de la repartición de herencias de tierra en fincas subfamiliares, lo que limita el uso del suelo en la diversificación de cultivos como medio de sustento para las familias.
3. Se determinó que en el Municipio la producción pecuaria representa el 5% de las actividades productivas, ya que las personas que se dedican a esta actividad, usan la mayor parte de sus tierras para la actividad agrícola, sin embargo utilizan parte de las mismas para desarrollar el ganado bovino de doble propósito.
4. Según la investigación realizada en el mes de octubre 2012 se determinó que la fuente de financiamiento para la producción pecuaria en el Municipio es el financiamiento propio en un 100%, ya que los productores no tienen conocimiento sobre los procedimientos y requisitos a cumplir para recurrir al financiamiento externo.

5. La propuesta de inversión de producción de fresa que se presenta, se considera viable, por contar con las condiciones optimas para su realización, ya que representa un potencial productivo y permitirá a los pobladores, mejorar su nivel de vida, al incrementar sus ingresos. Además el proyecto se considera rentable, debido a que las herramientas utilizadas en la evaluación financiera, establecieron que se obtendrán utilidades en cada uno de los años de vida del proyecto.

RECOMENDACIONES

A consecuencia de las conclusiones establecidas anteriormente, se presentan las siguientes recomendaciones a algunos de los problemas que tienen los pobladores del municipio de Cantel:

1. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE- promuevan proyectos que permitan el desarrollo social y económico del Municipio, por medio de programas de capacitación a los pobladores, para tener mayores oportunidades de trabajo y que ayuden a elevar el nivel de vida de la población.
2. Que la Municipalidad de Cantel con ayuda solicitada al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, realicen campañas sobre los usos y explotación de los suelos y así aprovechar adecuadamente las porciones de tierra que poseen las familias.
3. Que los productores pecuarios se organicen en comités o asociaciones bajo condiciones legales y soliciten a las instituciones financieras del Municipio, crear un grupo de préstamos o créditos destinados al financiamiento de las actividades pecuarias con bajas tasas de interés y cuotas.
4. Que las instituciones encargadas de otorgar financiamientos como las cooperativas o bancos del sistema nacional, den a conocer a los productores pecuarios los requisitos necesarios para otorgarles préstamos, mediante asesoría financiera, para que sean utilizadas las fuentes externas del financiamiento.

5. Que los productores del Municipio, a través de la formación de la cooperativa propuesta pongan en marcha el proyecto presentado, al tomar en consideración los resultados positivos derivados de la evaluación financiera, y así aprovechar las condiciones climatológicas del lugar, explotar sus potencialidades y diversificar la producción.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. A. 2011. Método para la Investigación del Diagnostico Socioeconómico. Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados. 3a, ed. Guatemala, Vásquez industrial litográfica. 126 p.

Baca Urbina, G. 1993. Evaluación de Proyectos. 2a, ed. México, Editorial Mc. Graw Hill. s.p.

Banco de Guatemala. 2010. Boletines informativos. Guatemala, 23 pp.

Banco de Guatemala. 2013. Antecedentes Históricos. (en línea). Consultado el 15 de febrero de 2012. Disponible en: <http://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=/info/historica&e=39065>.

_____. 2001-2011. Estadísticas de Producción, Exportación e Importación de los Principales Productos Agropecuarios Guatemala. 55 p.

Banco Mundial. 2006 Informe Evaluación de la pobreza en Guatemala (GUAPA).

Barrenechea. K. 2011. (en línea). Costa Rica. "Porcentaje según 75 mg vitamina C, RDA para adultos". Disponible en: <http://www.saborysalud.com/content/articles/341/1/Guia-de-alimentacion-saludable/Page1.html>.

Carreño, L.; Novoa, D.; Suárez, J.; Montaña, Y. 2003. Organización y Desarrollo Empresarial en los Sistemas de Fresa y Mora. Manual Agroempresarial. Página 108-127.

Centro de Salud de Cantel. 2011. Memoria de Labores 2011. Cantel, Quetzaltenango.

Congreso de la República de Guatemala. Decreto 82-78. Ley General de Cooperativas y sus modificaciones. Guatemala.

_____. Decreto Número 19-2002. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Taller de impresiones Librería Jurídica. 49 p.

_____. Decreto Número 12-2002. Código Municipal. Guatemala, Taller de impresiones Librería Jurídica. Artículo 9.

_____. Decreto Número 6-91. Código Tributario. Guatemala, Taller de impresiones Librería Jurídica. 67 p.

_____. Decreto Número 26-92. Ley de Impuesto Sobre la Renta. Guatemala, Taller de impresiones Librería Jurídica. 67 p.

_____. Decreto Número 27-92. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Guatemala, Taller de impresiones Librería Jurídica. 67 p.

_____. Acuerdo Gubernativo 596-97. Reglamento del Impuesto sobre la Renta. Guatemala, Taller de impresiones Librería Jurídica. 67 p.

_____. Decreto Número 208-2008. Ley de Sociedades Financieras. Taller de impresiones Librería Jurídica. 12 p.

Concepto silos. Consultado el 14 de oct. 2012. Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/a?val=silos>

Cornejo Sam, M. 2004. El Patrimonio Cultural Histórico del pueblo de Nuestro Señora de la Asunción Cantel. Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango. Guatemala. P. 295

Departamento de Quetzaltenango. (en línea). Guatemala, Consultado el 15 oct. 2012. Disponible en: www.mundochapin.com

Escuela de Administración, Universidad de San Carlos de Guatemala. 2007. Material Bibliográfico de Apoyo para el curso Administración II. Guatemala, 14 p.

Freeman. P. K. 2002. Gestión de Riesgo de Desastres Naturales. Estados Unidos, 84 p.

Frutas. Fresa. (en línea). Guatemala, Consultado el 23 de oct. 2012. Disponible en: <http://www.redondofrutas.com/Html/NuestrosProductos/Fresa.html>.

Instituto Nacional de Estadística (INE). 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Volumen I. Guatemala, 455 p.

_____ 2006. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, (ENCOVI), Principales resultados, Pobreza a nivel nacional". Guatemala, s.p.

_____ 2008. Hoja de Balance de Alimentos. Guatemala, 11 p.

_____ 1979. I Censo Agropecuario de 1979, Tomo único. Guatemala, 430 p.

_____ 2003. IV Censo Agropecuario Nacional 2003, Tomos I, II, III, IV. (CD-ROM) Guatemala.

_____ 2002. Proyecciones de población con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación. Guatemala, 126 p.

_____ 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994. (CD-ROM) Guatemala.

_____ 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. (CD-ROM) Guatemala.

_____ Pobreza y Desarrollo. (en línea). Guatemala, Consultado el 12 de oct. 2012. Disponible en: www.ine.gob.gt.pdf

Koler, E. L. 1974. Diccionario para Contadores: Financiamiento. 1a. Ed. México, 190 p.

Lara, M. Departamento de Ingeniería ambiental, Universidad Central de Venezuela. Concepto de agua. Consultado el 14 de oct. 2012. Disponible en: www.excelwater.com/spa/b2c/about_2.php.

Lucks, G. 2000. Evaluación de Mercados. 2a. Ed. Editorial Limusa. México.
Medina, F. 2001. Consideraciones sobre el Índice de Gini para medir la concentración del ingreso. ONU. CEPAL. 1a. Ed. Chile, 14p.

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. 2006. Diccionario Geográfico MAGA. Guatemala. 123 p.

Paul A. & Nordhaus. W. D. 2004. Economía. Decimoséptima edición Editorial McGraw Hill, inc. México, Página 44

Piloña Ortiz, G.A. 1998. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo 1. Guatemala, Impresiones Graficas Cimgra. 4 p.

Plan de desarrollo Cantel Quetzaltenango. (en línea). Guatemala. Consultado 7 de oct. 2012. Disponible en: <http://www.fgtoriello.org.gt/>

Ramón Ramames, F.L. 2006. Diccionario de Economía y Finanzas. 13va Ed. Alianza Editorial.

Real Academia Española. 2001. Diccionario de la lengua española. 22a Ed.

Secretaría General de Planificación (SEGEPLAN). 2010 Plan de desarrollo Departamental de Quetzaltenango. (en línea). Guatemala Consultado el 18 de octubre de 2012. Disponible en: <http://www.segeplan.gob.gt.plan-de-desarrollo-departamental-de-quetzaltenango.segeplan.gob.gt>

Secretaría General de Planificación, (SEGEPLAN). 2010. Plan de Desarrollo Municipal de Cantel.

Simmons, C. S. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala, Instituto Agropecuario Nacional (Guatemala), Servicio Cooperativo Inter-americano de Agricultura. Guatemala. 1000p.

Tenencia de la Tierra. (en línea). Consultado el 22 de oct. 2012. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/005/Y4307S/y4307s05.htm>

Unión Europea, definición de Pobreza. (en línea). Consultado el 12 de oct. 2012. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/clacso/crop/glosario/u.pdf>.

Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). Apuntes para el curso Recursos Económicos de Centro América, 1a. Ed. Guatemala, Editorial Universitaria. 114 p.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
División por Centro Poblado por Categoría y Significado
Año: 2012

Centro Poblado	Categoría	Significado
Cantel	Pueblo	Cueva amarilla / por la serpiente cantil
Chirijquiac	Aldea	Atrás del cerro de la pulga
Chuisuc	Aldea	En la recta
Chuizacab	Barrio	
Chuitzuribal	Caserío	Allí donde molestan
La Estancia	Aldea	La estancia de Joseph de Vela
Pasac I	Aldea	Por la pradera I
Pasac II	Aldea	Por la pradera II
Pachaj	Aldea	Por los pinos
Urbina	Aldea	Apellido de su poseedor: Ignacio Urbina
Xejuyub	Barrio	
Xecam	Aldea	Debajo del puente o de la escalera
Chicornejo	Caserío	Por los Conerjo
Xeburabaj	Caserío	Debajo del burro de piedra

Fuente: elaboración propia, con base en documentos proporcionados por la Municipalidad de Cantel del departamento de Quetzaltenango e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 2
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Hogares según niveles de pobreza
Año: 2012

Concepto	De	A	Hogares	%
Pobreza extrema	1.00	1,800.00	444	72
Pobreza no extrema	1,801.00	3,600.00	96	16
Pobreza total			540	88
No pobreza	3,601.00	a más	77	12
Total			617	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 3
República de Guatemala
Producción Total Histórica y Proyectada de Fresa
Período: 2007 - 2016
(Cifras en libras)

Año	Y	X	XY	X²
2007	22,839,000	-2	-45,678,000	4
2008	23,460,000	-1	-23,460,000	1
2009	25,078,042	0	0	0
2010	24,804,000	1	24,804,000	1
2011	25,288,918	2	50,577,836	4
Σ	121,469,960		6,243,836	10

Fuente: elaboración propia, con base en datos de estadística de producción de productos agrícolas del Ministerio de agricultura y ganadería –MAGA–

$$a = 24,293,992$$

$$b = 624,383.6$$

$$Y_c = a + bx$$

$$2012 \quad 24,293,992 + (624,383.6 \cdot 3) = 26,167,143$$

$$2013 \quad 24,293,992 + (624,383.6 \cdot 4) = 26,791,526$$

$$2014 \quad 24,293,992 + (624,383.6 \cdot 5) = 27,415,910$$

$$2015 \quad 24,293,992 + (624,383.6 \cdot 6) = 28,040,294$$

$$2016 \quad 24,293,992 + (624,383.6 \cdot 7) = 28,664,677$$

Anexo 4
República de Guatemala
Importación Total Histórica y Proyectada de Fresa
Período: 2007 - 2016
(Cifras en libras)

Año	Y	X	XY	X²
2007	2,762	-2	-5,524	4
2008	3,610	-1	-3,610	1
2009	42,978	0	0.00	0
2010	0.00	1	0.00	1
2011	1,029	2	2,058	4
Σ	50,379		-7,076	10

Fuente: elaboración propia, con base en datos de estadística de importación de productos agrícolas, Banco de Guatemala partida arancelaria No. 08101000.

$$a = 10,075.80$$

$$b = -707.60$$

$$Y_c = a + bx$$

$$2012 \quad 10,075.80 + (-707.60 \cdot 3) = 7,953$$

$$2013 \quad 10,075.80 + (-707.60 \cdot 4) = 7,245$$

$$2014 \quad 10,075.80 + (-707.60 \cdot 5) = 6,538$$

$$2015 \quad 10,075.80 + (-707.60 \cdot 6) = 5,830$$

$$2016 \quad 10,075.80 + (-707.60 \cdot 7) = 5,123$$

Anexo 5

Municipio Cantel, Departamento de Quetzaltenango

Licenciada Aura Lucía Recinos

Colegiado activo No. 3694

Nutricionista

Guatemala 12 de Octubre del 2013

Estudiantes
Ejercicio Profesional Supervisado
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Apreciables estudiantes

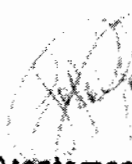
Con respecto a su solicitud sobre datos de consumo per cápita, a continuación se detalla la información requerida, de acuerdo al criterio profesional nutricional y con base al manejo de consumo de alimentos apoyado en la bibliografía (Rorum, B.; Menchú M. & Elías L. recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP -Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. 1994. 137 pp.)

Debido que el requerimiento nutricional calórico y la cantidad de alimentos varía de una persona a otra tomando en cuenta diferentes factores como por ejemplo, edad, sexo, actividad física, patológica, entre otros. El cálculo del consumo se realiza de manera global por grupos de alimentos y macro-nutrientes, y no por un alimento en específico, es decir, se cuantifica la cantidad de gramos de vitamina o carbohidratos necesita una persona pero no la cantidad de gramos que necesita de determinado alimento.

Desde el punto de vista nutricional, se establece que el rango porcentual de consumir en una dieta que incluye diversos macro nutrientes, en el caso de las vitaminas en general, es un porcentaje que oscila entre los 10% y 15% del valor energético total (VET) de cada individuo, lo que equivale a 150-300 gramos diarios de vitaminas para una persona que ingiere 2,000 kcal/día.

Por lo anterior, desde el punto de vista nutricional, se puede determinar que una persona puede incluir en su alimentación para una dieta de 2,000 kcal/día, 1,680 gramos de frambuesa al año (3.70 gramos diarios); de fresa se consumen 2,045 gramos al año (5.60 gramos diarios); con respecto al chile pimiento el ser humano debe consumir 27,375 gramos de vitamina C al año (75 gramos diarios) con lo que una persona llenaría el requisito al consumir un chile pimiento diario, obteniendo un consumo al año de 61 libras de chile pimiento aproximadamente. Dichos alimentos se pueden combinar con diferentes grupos de alimentos para obtener una alimentación sana y balanceada.

En espera de haber proporcionado información que sea de utilidad para su estudio, me suscribo a ustedes



Lda. Aura Lucía Recinos G.
Nutricionista
Colegiada No. 3694

Atentamente,
Licda. Aura Lucía Recinos
Nutricionista Col. 3694

Anexo 6
República de Guatemala
Exportación Total Histórica y Proyectada de fresa
Período: 2007 - 2016
(Cifras en libras)

Año	Y	X	XY	X ²
2007	4,551,866	-2	-9,103,732	4
2008	6,484,942	-1	-6,484,942	1
2009	2,400,590	0	0	0
2010	2,217,861	1	2,217,861	1
2011	1,957,877	2	3,915,754	4
Σ	17,613,136		-9,455,059	10

Fuente: elaboración propia, con base en datos de estadística de exportación de productos agrícolas, Banco de Guatemala partida arancelaria No. 08101000.

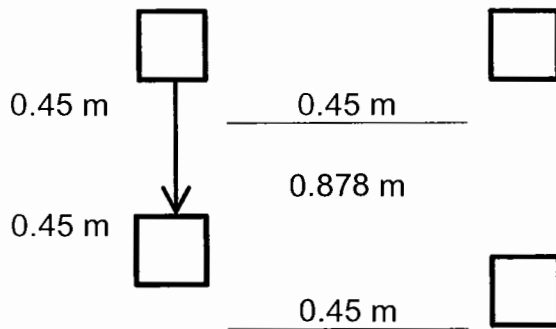
$$a = 35,226.27$$

$$b = -9,455.10$$

$$Y_c = a + bx$$

2012	$35,226.27 + (-9,455.10 \cdot 3)$	=	686,110	=	6,861
2013	$35,226.27 + (-9,455.10 \cdot 4)$	=	-259,396	=	-----
2014	$35,226.27 + (-9,455.10 \cdot 5)$	=	-1,204,902	=	-----
2015	$35,226.27 + (-9,455.10 \cdot 6)$	=	-2,150,408	=	-----
2016	$35,226.27 + (-9,455.10 \cdot 7)$	=	-3,095,914	=	-----

Anexo 7
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Cálculo de Plantas por Manzana
Años: 1 al 5



$$1.328 \text{ m} * 0.90 \text{ m} = 1.1952 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ mz.} = 83.66 \text{ m.} * 83.66 \text{ m} = 6,999 \text{ m}^2$$

$$6,999 \text{ m}^2 / 1.1952 \text{ m}^2 = 5,856 \text{ plantas}$$

5.6651 lb fruta por planta

5.6651 lb * 5,856 plantas = 33,175 libras aproximadamente para el año 1

Para el año 2 al 5 produce fruto durante todo el año, incrementando 60% la producción

$$33,175 * 32.86\% = 10,900 \text{ libras de incremento desde el año 2}$$

33,175 libras año 1

44,075 Total libras

Anexo 8
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Cálculo de TREMA
Año: 2012

Descripción	%
Interés préstamo	18
Tasa de inflación	5

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Fórmula a utilizar:

$$\text{TREMA} = (1+f) + (1+i) - 1$$

Donde:

f = interés préstamo

i = tasa de inflación

$$\text{TREMA} = (1+18) + (1+5) - 1$$

$$\text{TREMA} = 19 + 6 - 1$$

$$\text{TREMA} = 24\%$$

Anexo 9
Municipio de Cantel, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Fresa
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Período: 2012 – 2016
Año: 2012

Año	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 35%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización 34%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización 34.3596%	Flujo neto de fondos actualizado
0	(195,757)	1.00000	(195,757)	1.00000	(195,757)	1.00000	(195,757)
1	58,604	0.74074	43,410	0.74627	43,734	0.74427	43,617
2	95,268	0.54870	52,273	0.55692	53,056	0.55394	52,773
3	98,681	0.40644	40,108	0.41561	41,013	0.41228	40,684
4	101,734	0.30107	30,629	0.31016	31,553	0.30685	31,217
5	120,263	0.22301	26,820	0.23146	27,836	0.22838	27,466
	278,793		-2,516		1,436		0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Determinación de la TIR

Donde

R1 = 34%

R2 = 35%

VAN + = 1,436

VAN - = 2,516

Fórmula a utilizar:

$$TIR = R1 + (R2 - R1) * \frac{VAN +}{VAN+ - (VAN-)}$$

$$TIR = 34 + (35 - 34) * \frac{1,436}{3,952}$$

$$TIR = 34 + (1) * 0.36$$

$$TIR = 34 + 0.36$$

$$TIR = \mathbf{34.36\%}$$

Cálculo de la TIR

Fórmula a utilizar:

$$1 / (1 + i)^n$$

Donde:

i = 0.3436 porcentaje

n = años

$$1/(1+0.3436)^1 = 0.74427$$

$$1/(1+0.3436)^2 = 0.55394$$

$$1/(1+0.3436)^3 = 0.41228$$

$$1/(1+0.3436)^4 = 0.30685$$

$$1/(1+0.3436)^5 = 0.22838$$