

**MUNICIPIO DE CANILLÁ
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE
GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LOMBRICOMPOST”**

EDWIN LEONEL MEZA CALVILLO

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE CANILLÁ
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

TEMA INDIVIDUAL

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE
GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LOMBRICOMPOST”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2010**

2010

(c)

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

CANILLÁ - VOLUMEN 12

2-65-75-CPA-2010

Impreso en Guatemala, C. A.

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

**"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE
GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LOMBRICOMPOST"**

**MUNICIPIO DE CANILLÁ
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

EDWIN LEONEL MEZA CALVILLO

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2010

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



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 9 de noviembre de 2010, según Acta No. 17-2010 Punto CUARTO, inciso 4.6, subinciso 4.6.29 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 (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LOMBRICOMPOST", municipio de Canillá, departamento de Quiché.

Presentó: **EDWIN LEONEL MEZA CALVILLO**

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

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió 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 doce días del mes de noviembre de dos mil diez.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORAL
SECRETARIO



Smp.

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS

Porque ha estado conmigo en todo momento, en tiempos de alegría y tristeza, enfermedad y salud; más tu nos hablas en libro de Josué 1:9 diciéndonos: "Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente; no temas ni desmayes, porque Jehová tu Dios estará contigo en donde quiera que vayas". Muchas Gracias Padre Celestial

A MI MADRE

Dora Estela Calvillo, por sus consejos, cuidados, cariño y por ser el ejemplo a seguir como mujer, madre y padre a la vez, por entregarlo todo sin esperar nada a cambio. MUCHAS GRACIAS MAMÁ.

A MI ABUELITA

Angelina Calvillo, por su cariño y ternura y una infancia inolvidable a su lado. Te amo madre.

A MI ESPOSA

Mariana, por tu confianza y apoyo incondicional, ya que en mis momentos difíciles siempre encontré en ti una palabra de ánimo y una sonrisa alentadora. Muchas gracias.

A MI SUEGRA

Lizeth Margarita Alvarez, por ser esa clase de personas que todo lo comprenden y dan lo mejor de sí mismos sin esperar nada a cambio.

A MI HIJO

José Carlitos, por su gran amor al haberme guardado paciencia, a quien sacrifiqué limitando su atención, pero que hoy le dedico mi triunfo.

A MI HERMANA

Iris Odily, a ti porque directa e indirectamente has contribuido al cumplimiento de mis más importantes metas y porque has sido también una fuente de estímulo y dedicación a esta mi carrera profesional. Recibe este pequeño reconocimiento a cambio de lo mucho que me has apoyado.

A MIS SOBRINOS

Brandon, Dayana, Mayerlyn, Chiristopher
Como motivación para alcanzar sus metas.

A MIS TÍOS Y TÍAS

Lidia, Olga, Ismael, Isaias, Fidel (+).
Que son en realidad mis padres y madres y que también he recibido frutos de su sacrificio y su especial amor.

A MIS PRIMOS

Que en realidad son mis hermanos con los cuales he compartido muchos momentos de alegría y tristeza; me alegra saber que cuento con ellos en todo momento, especialmente a Fredy, Mauren y Alex.

A MIS AMIGOS

Alex Simaj, Angel García, Luis Villatoro, Carlos Cordova; Por sus consejos, solidaridad y ayuda siempre.

**A LA UNIVERSIDAD
DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA**

En especial a la Facultad de Ciencias Económicas.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización	2
1.1.3 Extensión territorial	2
1.1.4 Orografía	3
1.1.5 Clima	3
1.1.6 Fauna y flora	4
1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	4
1.2.1 Política	4
1.2.2 Administrativa	5
1.3 RECURSOS NATURALES	7
1.3.1 Hidrografía	7
1.3.2 Bosques	8
1.3.3 Suelos	9
1.4 POBLACIÓN	9
1.4.1 Población total	10
1.4.2 Población por sexo	10
1.4.3 Población por área geográfica	10
1.4.4 Población por pertenencia étnica	10
1.4.5 Población por edad	10
1.4.6 Población económicamente activa -P.E.A.-	11
1.4.7 Densidad poblacional	12

	Página
1.4.8 Migración	13
1.4.9 Vivienda	14
1.4.10 Ingresos y gastos familiares	14
1.4.11 Pobreza	14
1.4.12 Desnutrición	15
1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	15
1.5.1 Energía eléctrica	15
1.5.2 Agua potable	16
1.5.3 Educación	16
1.5.4 Drenajes y alcantarillado	16
1.5.5 Sistema de recolección y tratamiento de basura	17
1.5.6 Letrinización	17
1.5.7 Cementerio	17
1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	17
1.6.1 Sistema vial	17
1.6.2 Transporte	18
1.6.3 Puentes	18
1.6.4 Pista de aterrizaje	18
1.6.5 Centros de acopio	18
1.6.6 Mercado	19
1.6.7 Sistema de riego	19
1.6.8 Telecomunicaciones	19
1.6.9 Radio	19
1.6.10 Periódicos	19
1.6.11 Correos y telégrafos	20
1.6.12 Servicio de internet	20
1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	20
1.7.1 Tipos de organización social	20

	Página
1.7.2 Tipos de organización productiva	21
1.8 ENTIDADES DE APOYO	21
1.8.1 Del Estado	21
1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)	22
1.8.3 Otras	22
1.9 FLUJO COMERCIAL	22
1.9.1 Importaciones del Municipio	22
1.9.2 Exportaciones del Municipio	23
1.10 INVERSIÓN SOCIAL	23
1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS	25

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA	27
2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra	27
2.1.2. Coeficiente de Ginni	31
2.1.3 Curva de Lorenz	33
2.1.4 Uso actual de la tierra y potencial productivo	34
2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	35
2.2.1 Agrícola	35
2.2.2 Pecuaria	36
2.2.3 Artesanal	36
2.2.4 Comercio y servicio	37

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	38
3.1.1 Financiamiento	38

	Página
3.1.2 Crédito	38
3.1.3 Objetivos del crédito	39
3.1.4 Importancia del crédito	40
3.1.5 Clasificación del crédito	40
3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos	42
3.1.7 Condiciones del crédito	43
3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO	44
3.2.1 Recursos propios	44
3.2.2 Recursos ajenos	45
3.3 MARCO LEGAL APLICABLE	45
3.3.1 Leyes financieras	46
3.3.2 Leyes fiscales	47
3.3.3 Otras leyes	47

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	48
4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción	48
4.1.2 Financiamiento de la producción	50
4.2 FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO	50
4.2.1 Según fuentes de financiamiento	51
4.2.2 Según destino de los fondos	52
4.2.3 Asistencia crediticia, nacional, regional y municipal	53
4.2.4 Limitaciones del financiamiento	53
4.2.4.1 Del mercado financiero	54
4.2.4.2 Del productor	54

	Página
4.2.5	Influencia del crédito en el desarrollo del producto 55
4.2.6	Asistencia técnica 55
4.2.6.1	Proporcionada como parte del financiamiento 56
4.2.6.2	Contratada por las unidades económicas 56
4.2.6.3	Prestadas por las asociaciones de los productores 56

CAPÍTULO V

PROYECTO “PRODUCCIÓN DE LOMBRICOMPOST”

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	57
5.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	57
5.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	59
5.3.1	General	59
5.3.2	Específicos	59
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	60
5.4.1	Identificación del producto	60
5.4.2	Oferta	63
5.4.3	Demanda	66
5.4.4	Consumo aparente	67
5.4.5	Demanda insatisfecha	68
5.4.6	Precio	69
5.4.7	Mezcla de mercadotecnia	70
5.4.7.1	Producto	70
5.4.7.2	Características	70
5.4.7.3	Calidad	70
5.4.7.4	Empaque	71
5.4.7.5	Presentación del producto	71
5.4.7.6	Precio	71
5.4.7.7	Plaza	71

	Página
5.4.7.8 Cobertura	72
5.4.7.9 Localización	72
5.4.7.10 Transporte	72
5.4.7.11 Promoción	72
5.4.8 Comercialización	73
5.4.8.1 Proceso de comercialización	73
5.5 ESTUDIO TÉCNICO	76
5.5.1 Localización	76
5.5.2 Tamaño del proyecto	77
5.5.2.1 Volumen, valor de la producción	77
5.5.2.2 Tecnología	78
5.5.2.3 Proceso productivo	79
5.5.2.4 Cronograma de producción	82
5.5.2.5 Distribución de planta	83
5.5.2.6 Requerimientos técnicos	84
5.6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	85
5.6.1 Autoridades ambientales	85
5.6.2 Proceso para realizar un estudio de impacto ambiental	86
5.7 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	87
5.7.1 Justificación	87
5.7.2 Planeación	88
5.7.2.1 Visión	88
5.7.2.2 Misión	88
5.7.2.3 Objetivos	89
5.7.2.4 Marco jurídico	90
5.7.3 Organización	92
5.7.3.1 Denominación social	92
5.7.3.2 Estructura de la organización	92

	Página
5.7.3.3	Cultura organizacional 94
5.7.3.4	Integración 94
5.7.3.5	Dirección 95
5.8	ESTUDIO FINANCIERO 97
5.8.1	Inversión 97
5.8.1.1	Inversión fija 97
5.8.1.2	Inversión en capital de trabajo 99
5.8.1.3	Inversión total 101
5.8.1.4	Financiamiento 101
5.9	ESTADOS FINANCIEROS 103
5.9.1	Hoja técnica del costo directo de producción 103
5.9.2	Estado del costo de directo de producción 104
5.9.3	Estado de resultados 105
5.9.4	Presupuesto de caja 107
5.9.5	Estado de situación financiera 109
5.10	EVALUACIÓN FINANCIERA 110
5.10.1	Flujo neto de fondos 110
5.10.2	Valor actual neto 111
5.10.3	Relación beneficio costo 113
5.10.4	Tasa interna de retorno 113
5.10.5	Período de recuperación 114
5.10.6	Punto de equilibrio 115
5.11	IMPACTO SOCIAL 118
	CONCLUSIONES
	RECOMENDACIONES
	ANEXOS
	BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE CUADROS

No.	CONTENIDO	Página
1	Municipio de Canillá – Quiché, División Política, Años: 1994, 2002 y 2008.	5
2	Municipio de Canillá – Quiché, Análisis de la Población por Años en Estudio Según Descripción, Años: 1994, 2002 y 2008	9
3	Municipio de Canillá – Quiché, Población Económicamente Activa Años: 1994, 2002 y 2008	11
4	Municipio de Canillá – Quiché, Densidad Poblacional Años: 1994, 2002 y 2008	12
5	Municipio de Canillá – Quiché, Migración, Período 2002 - 2008	13
6	Municipio de Canillá – Quiché, Formas de Tenencia de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2008	28
7	Municipio de Canillá – Quiché, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Años: 1979, 2003 y 2008 (Superficie en manzanas)	30
8	Municipio de Canillá – Quiché, Uso de la Tierra, Años: 1979 y 2003 (Superficie en manzanas)	34
9	Municipio de Canillá – Quiché, Resumen de las Actividades Productivas, Año: 2008	35
10	Municipio de Canillá – Quiché, Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Año: 2008	35
11	Municipio de Canillá – Quiché, Unidades Económicas, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Año: 2008	36
12	Municipio de Canillá – Quiché, Volumen y Valor de la Producción Artesanal, Año: 2008	37
13	Municipio de Canillá – Quiché, Generación de Empleo de Comercio y Servicios, Año: 2008	37

No.	CONTENIDO	Página
14	Municipio de Canillá – Quiché, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Año: 2008	49
15	Municipio de Canillá – Quiché, Según destino de los fondos, Año: 2008	53
16	Departamento de Quiché, Oferta Total Histórica y Proyectada de Abono Químico, Años: 2004 – 2013 (Cifras en Quintales)	65
17	Departamento de Quiché, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Abono Químico Años: 2004 – 2013 (Cifras en Quintales)	66
18	Departamento de Quiché, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Abono Químico, Años: 2004 – 2013 (Cifras en Quintales)	67
19	Departamento de Quiché, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Abono Químico, Años: 2004 – 2013 (Cifras en Quintales)	68
20	Departamento de Quiché, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Abono Orgánico, Período: 2004 – 2013, (Cifras en Quintales)	69
21	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Volumen y Valor de la Producción, Años: 2009-2013	78
22	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Inversión Fija, Año: 2008	98
23	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2008	100
24	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Inversión Total, Año: 2008, (Cifras en Quetzales)	101
25	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Fuentes de Financiamiento, Año: 2008, (Cifras en Quetzales)	102

No.	CONTENIDO	Página
26	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Amortización del préstamo, (Cifras en Quetzales)	103
27	Municipio de Canillá – Quiché, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de lombricompost, Año: 2008	104
28	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	105
29	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Estado de Resultados, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en Quetzales)	106
30	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año (Cifras en Quetzales)	108
31	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Estado de Situación Financiera, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en Quetzales)	109
32	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Flujo Neto de Fondos, Año: 2008, (Cifras en Quetzales)	111
33	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Valor Actual Neto -VAN-, Año: 2008 (Cifras en Quetzales)	112
34	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Relación Beneficio Costo -RBC-, Año: 2008, (Cifras en Quetzales)	113
35	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Tasa Interna de Retorno -TIR-, Año: 2008, (Cifras en Quetzales)	114

No.	CONTENIDO	Página
36	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Período de Recuperación, Año: 2008, (Cifras en Quetzales)	115

ÍNDICE DE TABLAS

No.	CONTENIDO	Página
1	Municipio de Canillá – Quiché, Afluentes de Agua, Año: 2008	8
2	Municipio de Canillá – Quiché, Requerimientos de Inversión Social y Productiva, Año: 2008	24
3	República de Guatemala, Fincas Según Extensión de Terreno, Año: 2008	29
4	Municipio de Canillá – Quiché, Concentración de la Tierra, Coeficiente de Ginni, Años: 1979, 2003 y 2008	32
5	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Proceso de Comercialización, Año: 2008	73
6	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Análisis de Comercialización, Año: 2008	74
7	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Cronograma de Producción, Año: 2008	82
8	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Requerimientos Técnicos, Año: 2008	84

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	CONTENIDO	Página
1	Municipio de Canillá – Quiché, Organigrama Funcional, Año: 2008	6
2	Municipio de Canillá – Quiché, Organigrama Legal, Año: 2008	7
3	Municipio de Canillá – Quiché, Desplazamiento de Concentración de la Tierra Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2008	33
4	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Logotipo, Año: 2008	62
5	Municipio de Canillá – Quiché, Canal de Comercialización Producción de lombricompost, Año: 2008	75
6	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2008	80
7	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Distribución de Planta, Año: 2008	83
8	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Organigrama Funcional, Año: 2008	93
9	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Punto de Equilibrio, Año: 2008	117

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	CONTENIDO	Página
1	Municipio de Canillá – Quiché, Proyecto: Producción de Lombricompost, Lombriz Coqueta Roja	63

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas utiliza el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), como medio de evaluación final, previo a conferirse el título de Administrador de Empresas, Contador Público y Auditor y Economista en el grado académico de Licenciado. Asimismo lo utiliza como método para que el practicante participe en procesos de diseños y realización de investigaciones de campo en el ámbito social de la República de Guatemala, para contribuir en la solución de problemas económicos y sociales existentes.

El trabajo que a continuación se presenta se denomina "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO", que forma parte del tema general denominado "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN" DEL MUNICIPIO DE CANILLÁ, DEPARTAMENTO DE QUICHÉ, cuya investigación se realizó durante el mes de octubre de 2,008.

Sus objetivos son conocer las fuentes de financiamiento de la producción de unidades pecuarias de la crianza y engorde de ganado bovino, establecer las limitaciones de las fuentes ajenas del financiamiento, la asistencia crediticia, determinar la influencia que tiene el financiamiento para el desarrollo de la producción del engorde de ganado bovino y presentar a los habitantes, una propuesta de inversión, para propiciar el desarrollo del Municipio.

Para la realización del presente trabajo, se utilizó el método científico, con la utilización de las siguientes técnicas: observación, entrevista y encuesta. Luego se tabuló la información que sirvió en el trabajo de gabinete para la elaboración

del presente informe.

Los agradecimientos para la elaboración de este informe son dirigidos a la comunidad del municipio de Canillá, departamento de Quiché, por su apoyo incondicional en la realización de esta investigación y a la municipalidad por su participación y colaboración.

El presente informe esta dividido en cinco capítulos los cuales se describen a continuación:

En el capítulo I, se hace referencia de las características socioeconómicas del Municipio, tales como antecedentes históricos, localización, extensión territorial, orografía, clima, fauna y flora, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial, inversión social y análisis de riesgos.

El capítulo II, desarrolla el tema, organización de la producción, donde se estudian los temas de tenencia y concentración de la tierra, uso actual y potencial productivo así como las actividades productivas del Municipio que son: la agrícola, pecuaria y la artesanal.

El capítulo III, contiene la estructura del financiamiento, aquí se desarrollan aspectos generales del financiamiento, las fuentes de financiamiento y el marco legal aplicable.

En el capítulo IV, se desarrolla el tema del financiamiento de la producción pecuaria del Municipio, en el que se muestra la producción en volumen y valor y

el financiamiento para dicha producción, así mismo se presenta el financiamiento de la producción de la crianza y engorde de ganado bovino.

El capítulo V, se refiere al proyecto: producción de abono orgánico, que contiene la identificación del producto, justificación y objetivos del mismo, estudio del mercado que incluye demanda, oferta, precios y comercialización; estudio administrativo-legal, el estudio financiero, la evaluación financiera a través de herramientas simples y complejas y el impacto social que tendrá el proyecto.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación así como la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se analizan los aspectos socioeconómicos del municipio de Canillá como: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimiento de inversión social y productiva, análisis de riesgos y gestión ambiental, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

A continuación se dan a conocer aspectos importantes del municipio de Canillá, que incluye una breve descripción del contexto nacional y departamental, con el objeto de comprender el entorno socioeconómico y las condiciones particulares del Municipio, tales como: antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Antecedentes históricos

Según evidencias arqueológicas, el territorio que corresponde actualmente al municipio de Canillá, estuvo ocupado en el período precolombino por los mayas quichés.

En el Decreto del Ejecutivo del 12 de febrero de 1,872 se crea el departamento de Quiché, en donde aparece Caniyá entre los poblados que lo integraban. Sin embargo, la entonces aldea, dependió administrativamente de San Andrés Sajcabajá.

El 21 de marzo de 1,893 se emitió el Acuerdo Gubernativo de creación del municipio de Canillá, ante la solicitud presentada por los vecinos, en el sentido

de constituir un municipio independiente de San Andrés Sajcabajá. Por Acuerdo Gubernativo del 26 de agosto de 1936, durante el gobierno del General Jorge Ubico, fue suprimido el Municipio y anexado como aldea a San Andrés Sajcabajá. Posteriormente, ante nuevas gestiones de los vecinos se consideró que no se creaba un nuevo municipio sino que se trataba de restablecerlo, se emitió el Acuerdo Gubernativo del 13 de noviembre de 1951.

1.1.2 Localización

El municipio de Canillá se encuentra en el oriente del departamento del Quiché, en la Región VII o Región nor-occidental y se localiza a una latitud de 15° 09' 54" y una longitud de 90° 51' 02". Limita al norte con el municipio de Uspantán (El Quiché); al sur con los municipios de Joyabaj y Zacualpa (El Quiché); al este con el municipio Cubulco (Baja Verapaz); y al oeste con el municipio de San Andrés Sajcabajá (El Quiché).

La principal vía de acceso es a través de la carretera interamericana, el Municipio se encuentra de la Cabecera Departamental a 54 kilómetros y 215 de la Ciudad Capital; en la Aldea Chitatul a dos kilómetros del parque de la Cabecera por la carretera que conduce a Joyabaj, se encuentra el desvío, en este sitio inicia la carretera de terracería que es de 50 kilómetros, ésta pasa por San Andrés Sajcabajá y luego se dirige a la Cabecera Municipal de Canillá. Además se tiene acceso por el municipio de Zacualpa a 23 kilómetros, a Joyabaj a una distancia de 36 kilómetros, ésta comunica con el municipio de Pachalum y la Ciudad Capital, finalmente al municipio de Cubulco Baja Verapaz con la misma distancia.

1.1.3 Extensión territorial

La extensión territorial es de 123 kilómetros cuadrados que representa el 1.5 % del total del departamento de Quiché.

1.1.4 Orografía

Este Municipio es uno de los más áridos del departamento, ubicado a una altitud de 1,196 a 1,500 metros sobre el nivel del mar, con grandes pendientes que van de los rangos de 11% a 46%, según lo que indica el –INSIVUMEH–.

La topografía del Municipio se divide en dos partes, plana en la Cabecera Municipal y quebrada con pendientes en los alrededores (área rural). La topografía tiene pendientes con los rangos de 0-5% y de 5-12%.

El territorio de Canillá pertenece a las tierras altas cristalinas (Sierra de Chuacús) con presencia de montañas bajas que van de fuerte a moderadamente escarpadas. La unidad bioclimática y los suelos correspondientes poseen características de bosque húmedo subtropical templado. La mayoría de los suelos son profundos, de textura liviana y mediana; el drenaje va de moderado a imperfecto.

1.1.5 Clima

Según el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), el clima de Guatemala se divide en seis regiones perfectamente caracterizadas: las planicies y franja transversal del norte, meseta y altiplanos, la boca costa, planicie costera del pacífico y zona oriental.

Dentro del altiplano occidental, se encuentra localizado el municipio de Canillá, presenta un clima variado de cálido a frío. La temperatura media anual va de los 24 a los 30 grados centígrados en tiempo de verano y de 12 a 18 en el invierno. Tiene una precipitación pluvial anual de 1,000 a 2,000 mm. La época lluviosa, empieza en el mes de mayo y termina en la tercera semana de octubre, presentándose la época de frío de noviembre hasta febrero y luego la época de verano.

1.1.6 Fauna y flora

Es el conjunto de especies vegetales y animales que se encuentran en una región geográfica determinada y que pertenecen a un ecosistema.

➤ Fauna

Canillá posee una diversidad biológica de fauna propia de una región templada. Entre la fauna se cuenta con las siguientes especies: gato de monte, tacuazín, ardilla, conejo, comadreja, coyote, zorro, armadillo, venado, culebra, tepezcuintle, paloma, ceniztonle, clarinero y pato.

➤ Flora

El Municipio tiene las siguientes clases de árboles: roble, encino, álamo, aliso, pino, triste pino, capulín, ciprés, duraznillo, cerezo, nance y lengua de vaca.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Permite analizar los cambios ocurridos en las comunidades del Municipio, originados por varios aspectos, como: el aumento de la población, infraestructura, etc.

1.2.1 Política

Muestra la estructura de todos los centros poblados que integran el Municipio y como se modifican, es decir el cambio de categoría que ha sufrido cada uno de ellos y en algunas ocasiones la desaparición de comunidades, las cuales son absorbidas por otras, como en el casco urbano, que ha tomado comunidades cercanas que ahora forman parte de la Cabecera Municipal.

Cuadro 1
Municipio de Canillá - Quiché
División Política
Años: 1994, 2002 y 2008

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2008
Cabecera	1	1	1
Aldea	0	0	8
Caserío	24	24	26
Paraje	1	0	1
Finca	3	2	0
Total	29	27	36

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002. Instituto Nacional de Estadística –INE-. Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

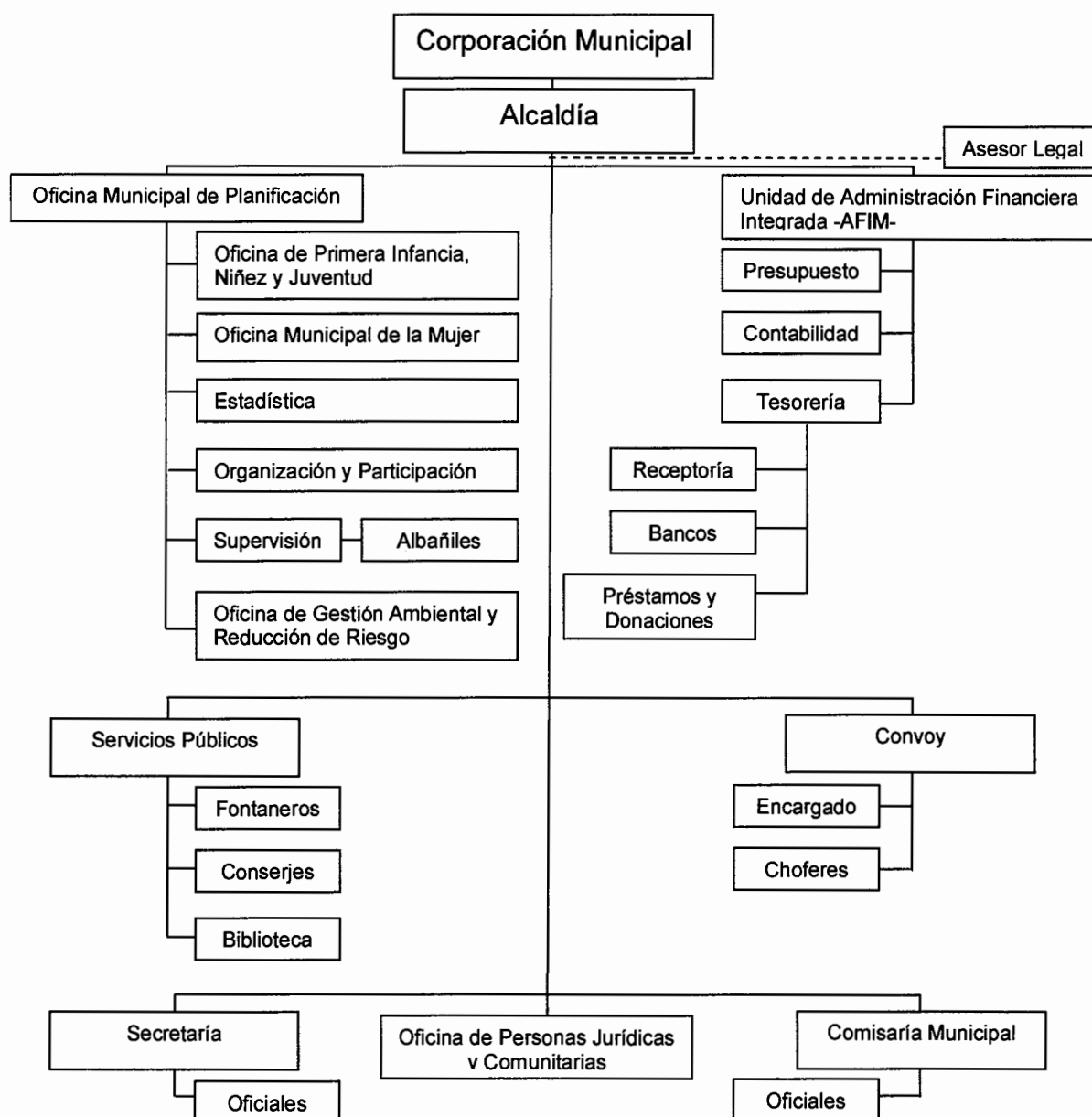
El presente cuadro muestra los cambios que se dieron en el Municipio en el 2002 con relación a 1994 existe un decremento debido a que varios caseríos pasan a ser parte del casco urbano; es importante mencionar que en el 2002 no existen aldeas, únicamente caseríos y dos fincas, se registran incrementos de comunidades en el 2008 debido al crecimiento poblacional.

1.2.2 Administrativa

Muestra la forma de Gobierno Municipal, ejercido a través del Concejo Municipal, en comunicación con las alcaldías auxiliares que funcionan en cada centro poblado, para la identificación de necesidades locales y formulación de propuestas de solución.

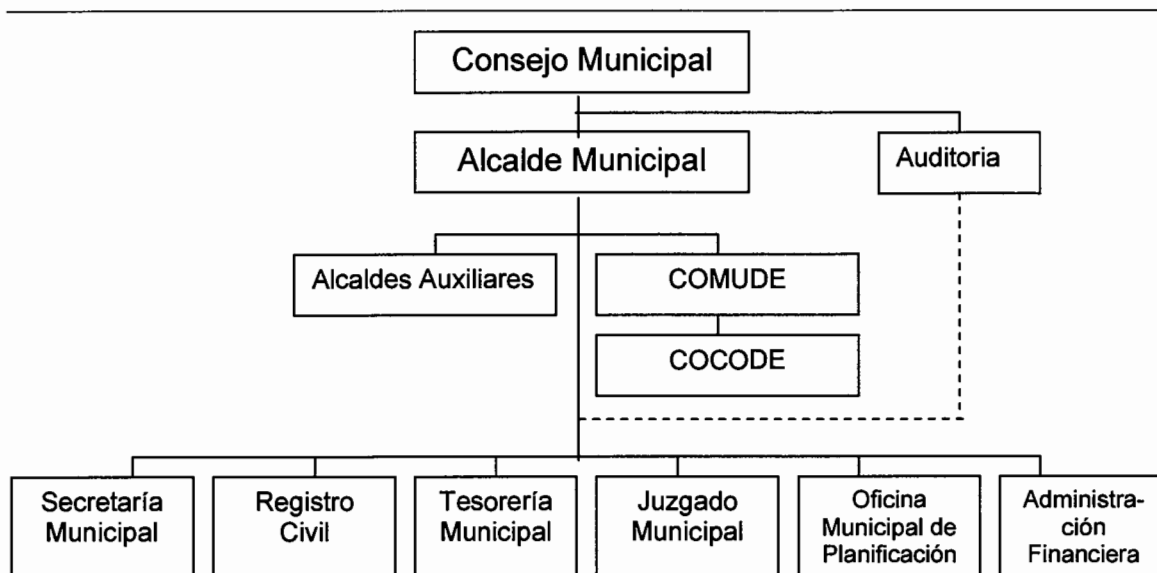
A continuación se presenta el organigrama que está en vigencia en la Municipalidad a la fecha de la investigación.

Gráfica 1
Municipio de Canillá - Quiché
Organigrama Funcional
Año: 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Oficina Municipal de Planificación-OMP-, de la municipalidad de Canillá- Quiché.

Gráfica 2
Municipio de Canillá - Quiché
Organigrama Legal
Año: 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Código Municipal Decreto 12-2002.

Según el Código Municipal el organigrama anterior se integra por un Consejo Municipal, Alcalde, Secretaría, Registro Civil, Tesorería, Juzgado, Oficina Municipal de Planificación y Administración Financiera, con el objeto de planificar, organizar y dirigir las actividades administrativas.

1.3 RECURSOS NATURALES

El Municipio cuenta con los recursos naturales siguientes:

1.3.1 Hidrografía

Se determinó que el municipio de Canillá, cuenta con los siguientes afluentes de agua, los cuales se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1
Municipio de Canillá - Quiché
Afluentes de Agua
Año: 2008

Quebradas	Riachuelos	Ríos
Alibalabaj	Chijoj	Agua Caliente
Cuajilote	Chimistán	Cacuj
Chitraj	El Rincón	Chixoy o Negro
Chichaj		Pasabaquiej
Chimul		Sajcap
La Galera		Sajquim
Las Canoas		Vega del Muerto
Los Encuentros		Xolotabal
Pachum		
Picacho		
Xolotabal		
Yerbabuena		

Fuente: Elaboración propia con base en el Diccionario Geográfico de Guatemala (IGN) Institucional, año 2000, e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

1.3.2 Bosques

El municipio de Canillá está rodeado por la Sierra Chuacús y las montañas Chichaj, Chitraj, Sajquim Alto y Sajquim Bajo, se ubica dentro de dos zonas de vida como lo son el bosque Húmedo-Montano Trópico con 1.087.82 hectáreas que representa el 10.65% con una altitud de 1500 a 2000 msnm y una precipitación pluvial de 1000 a 2000 mm anuales, cuyas especies vegetales son Roble, Encino, Pino Triste, Ciprés etc..

Además se encuentra el bosque Húmedo-Subtropical Templado con 9.126.56 hectáreas que representa el 89.35% y que caracteriza por sus especies vegetales como el Pino Colorado, Roble, Encino, Nance y Lengua de Vaca.

La cobertura forestal del municipio de Canillá, se conforma por bosques de coníferas y mixtos, que se combinan con cultivos por la ampliación del límite agrícola.

1.3.3 Suelos

Los suelos del Municipio en el área rural muestran una topografía inclinada y quebrada; en algunos casos erosionada, se debe a las siembras de maíz y frijol, no se da un tratamiento adecuado, porque al concluir las cosechas se produce la quema de rosas. Se encuentran grandes extensiones de suelo pedregoso y pendientes de difícil acceso.

1.4 POBLACIÓN

El análisis de la población se elaboró con base en el X y XI Censo de Población y V y VI de Habitación de los años 1994 y 2002 respectivamente y Proyección 2008 del Instituto Nacional de Estadística –INE-. Para lo cual se presenta el cuadro siguiente:

Cuadro 2
Municipio de Canillá – Quiché
Análisis de la Población por Años en Estudio Según Descripción
Años: 1994, 2002 y 2008

Descripción	1994 Habitantes	%	2002 Habitantes	%	Proyección Habitantes	2008 %
Población total	6,481	100	9,073	100	11,225	100
<u>Población por sexo</u>						
Hombres	3,281	51	4,352	48	5,225	47
Mujeres	3,200	49	4,721	52	6,000	53
<u>Población por área</u>						
Urbana	859	13	1,498	17	1,852	16
Rural	5,622	87	7,575	83	9,373	84
<u>Población grupo étnico</u>						
Indígena	2,293	36	4,056	45	5,018	45
No indígena	4,188	64	5,017	55	6,207	55
<u>Población por edad</u>						
0 a 14 años	1,482	23	4,225	46	5,613	50
15 a 17	1,542	24	598	7	800	7
18 a 64	3,158	49	3,786	42	4,450	40
65 y más	299	4	464	5	362	3

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y proyección 2008 del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

1.4.1 Población total

De acuerdo a las estadísticas presentadas en el cuadro anterior; puede observarse que la población para el año 1994 era de 6,481 habitantes que representaban 1,296 hogares; al 2002 aumentó a 9,073 personas con 1,941 hogares, es decir, que hubo un crecimiento del 40% entre dicho período. Para el 2008 se encuentran 11,225 habitantes, que representan 2,245 hogares en promedio con una tasa de crecimiento de 24% con relación al 2002.

1.4.2 Población por sexo

La población en cuanto al género de sus habitantes se ha mantenido de forma equitativa, se observa que la población por sexo en 1994 establecía un 2% más de género masculino, para el 2002 la balanza se inclinó en un 4% para el género femenino; para la proyección del año 2008 situó a las féminas con un 1% sobre el resultado del 2002.

1.4.3 Población por área geográfica

Las estadísticas muestran que la población se concentra en el área rural, lo cual representa el 87%, 83% y 84% respectivamente para cada año en estudio.

1.4.4 Población por pertenencia étnica

Canillá es uno de los municipios del departamento de Quiché que tiene menos indígenas, para 1994 existía una diferencia del 28% a favor de los no indígenas. Sin embargo, para el año 2002 esta diferencia se redujo un 10%, la cual se mantiene para la proyección del 2008.

1.4.5 Población por edad

Para el año 1994 la población menor de edad, es decir, de 0 a 17 años, representaba el 47% y la población con mayoría de edad, de 18 años y más, el 53%. En el año 2002 la población menor de edad constituía el 53% y la

población mayor de edad el 47%. Según la proyección para el 2008, la población menor de edad corresponde al 57% y la mayor de edad al 43%.

A través de los años la población menor de edad ha incrementado, del año 1994 con relación al año 2002 un 59% y del año 2002 con respecto a la proyección 2008 el 33%.

1.4.6 Población económicamente activa –PEA-

Son las personas que trabajan y buscan activamente un trabajo, los censos indican un rango de PEA desde los siete años de edad.

Cuadro 3
Municipio de Canillá – Quiché
Población Económicamente Activa
Años: 1994, 2002 y 2008

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2008	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
PEA por género						
Masculino	1,726	96	959	88	825	74
Femenino	60	4	131	12	297	26
Total	1,786	100	1,090	100	1,122	100
PEA por área						
Urbana	214	12	327	30	370	33
Rural	1,572	88	763	70	752	67
Total	1,786	100	1,090	100	1,122	100

Fuente: Elaboración propia, con datos según X censo de población y V de habitación de 1994 y el XI censo de población y VI de habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE-. Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

De acuerdo al X Censo Nacional de Población y V de Habitación realizado en 1,994 la PEA en relación al total de la población fue de 27% y en el año 2002 se encontró en un 12%, con relación a la proyección para el 2008, está representa un 10%.

Como se puede observar, la población femenina en la actividad económica del Municipio ha aumentado un 8%, en el año 1994 con relación al 2002, lo que confirma la tendencia de la proyección para el año 2008.

Además se puede observar que en el año 1994 con relación al 2002, la participación masculina se reduce un 3%, y sigue la misma tendencia hacia la proyección del año 2008.

1.4.7 Densidad poblacional

Es un indicador que permite apreciar cómo está distribuida la población en la superficie territorial, a continuación se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 4
Municipio de Canillá - Quiché
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2008

Descripción	Guatemala Extensión 108,889 Km ²		Quiché Extensión 8,378 Km ²		Canillá Extensión 123 Km ²	
INE	Población	Km ²	Población	Km ²	Población	Km ²
Censo 1994	8,331,874	76	437,669	52	6,481	53
Censo 2002	11,237,196	103	655,510	78	9,073	74
Proyección 2008	13,677,815	126	861,089	103	11,225	91
Diferencia densidad.		23		25		17

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 de 2002 y Proyección 2008 Instituto Nacional de Estadística –INE–.

De acuerdo al cuadro anterior, se muestra que la densidad poblacional del municipio de Canillá se ha incrementado en 38 habitantes por Km.², del Censo 1994 en relación al Censo 2008. La proyección 2008 aumento en 17 habitantes por Km.² con respecto al 2002.

1.4.8 Migración

La migración es la acción y efecto de pasar de un país a otro para establecerse en él, por lo regular debido a factores económicos, laborales, sociológicos o políticos.

Cuadro 5
Municipio de Canillá - Quiché
Migración
Período 2002 - 2008

Descripción	Censo 2002	%	Encuesta 2008	%
Población	9,073	100	2,625	100
Inmigrantes	314	3	236	9
Emigrantes	739	8	1,365	52

Fuente: Elaboración propia, con base en datos según el XI Censo de Población y VI de habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

➤ Inmigrantes

En el cuadro anterior se observa, que los inmigrantes para el año 2002 el 3% del total de la población se trasladó al Municipio, si se compara este dato con el obtenido para el año en estudio, este rubro aumentó, la mayor parte provenía de la ciudad capital y Santa Cruz del Quiché.

➤ Emigrantes

Por otro lado, el apartado de emigrantes, según el censo 2002 el 8% del total de la población emigró hacia otros lugares en busca de mejores oportunidades. De acuerdo a la investigación de campo, realizada a 525 hogares, el 52% de los entrevistados indico que tienen familiares que han emigrado, de este porcentaje, el 25% ha emigrado hacia los Estados Unidos, 13% a otros departamentos y 14% hacia la ciudad capital.

1.4.9 Vivienda

En términos porcentuales se afirma que el 95% de las familias encuestadas en el Municipio poseen vivienda propia y el 5% restante está representado por vivienda alquiladas o prestadas.

1.4.10 Ingresos y gastos familiares

Se determinó que de 525 hogares encuestados el 37% obtienen ingresos menores a Q.500.00, el 53% mantienen ingresos de Q.501.00 a Q.1,500.00 mensuales y el 10% sus ingresos superan los Q.1,501.00 en adelante. Se estableció que las familias tienen una distribución del gasto donde la alimentación ocupa un 82%, vivienda un 2%, educación 3%, vestuario 5%, salud 5% y de ahorro un 3%.

1.4.11 Pobreza

El nivel de pobreza de la población, se puede medir por los ingresos que éstos generan, en este sentido de acuerdo a la encuesta realizada, el 91% de los hogares se clasifican en pobreza general, tienen un ingreso familiar inferior al costo de la canasta básica vital, la cual según información recabada del Instituto Nacional de Estadística -INE-, al mes de octubre de 2008, el valor es de Q.3,573.13 mensuales, sin cubrir satisfactoriamente las necesidades básicas.

También se observó que en el 75% de los ingresos de las familias, no cubren el costo de la Canasta Básica de Alimentos -CCBA-, la que según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, al mes de octubre 2008 asciende a Q.1,958.08 mensuales, que es el mínimo alimentario que debe satisfacer las necesidades energéticas y proteínicas de un hogar de referencia de aproximadamente de cinco personas.

1.4.12 Desnutrición

Según datos obtenidos del centro de salud del total de la población atendida 82% presentan un diagnóstico de desnutrición principalmente en los niños de 0 a 14 años, y el 18% restante corresponde al renglón de 15 años en adelante.

La tendencia de la desnutrición indica que va en aumento, debido a que el salario mínimo agrícola completo, únicamente se logra cubrir el 79% de la canasta básica alimentaria. A esto se suma que la mayoría de los jornaleros ni siquiera reciben el salario mínimo.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

La cobertura de los servicios básicos eleva el nivel de vida de los habitantes y mejora las actividades productivas, lo cual es importante para alcanzar el desarrollo socioeconómico del Municipio.

1.5.1 Energía eléctrica

En 1994 la cobertura alcanzaba un 22%, la cual se incrementó a 31% en el 2002, según encuesta realizada a 525 hogares esta aumentó a 39%, lo que supone menos de la mitad del Municipio que aún no cuentan con este servicio.

Según información proporcionada por DEOCSA, la cobertura a noviembre de 2008 era de 56.47%, contabilizando un total de 2,106 hogares que tenían el servicio.

El consumo eléctrico promedio en tarifa social plena para el Municipio es de 24,859 kwh distribuidos en 184 usuarios, lo que indica que el consumo promedio por cliente es de 135 kwh.

1.5.2 Agua potable

De acuerdo al encuesta realizada se estableció que la cobertura de agua en el Municipio para el 2008 es de un 87%, que está integrado por las comunidades siguientes: Aldea Sabaquiej, Caserío La Galera, Chusiquiel, Sajquim Alto y el área urbana. El resto de comunidades no tienen acceso a este servicio.

1.5.3 Educación

Es fundamental que el gobierno brinde este servicio, para erradicar el analfabetismo. El sistema educativo está constituido por:

- Dos escuelas oficiales de preprimaria, una en el área rural y otra en el casco urbano.
- La educación primaria la constituyen 29 escuelas oficiales en el área rural y una el casco urbano.
- Un instituto privado en el nivel básico, situado en el área urbana.
- A nivel diversificado existe un establecimiento oficial de la carrera de magisterio, localizado en el área urbana.

1.5.4 Drenajes y alcantarillado

El servicio de drenajes para el año 2002 alcanzó una cobertura del 1%. Para el año 2008, de 525 hogares sólo 453 cuentan con este servicio y únicamente corresponden a viviendas del casco urbano, que representan el 14% del total de entrevistados.

Se determinó que no existen drenajes en el área rural. Los pobladores se ven obligados a verter las aguas servidas a flor de tierra que desembocan en ríos cercanos, lo que incide en la salud y calidad de vida de los habitantes.

1.5.5 Sistema de recolección y tratamiento de basura

Está a cargo de la Municipalidad y se realiza en el Casco Urbano y en la aldea Chijoj, posee un camión que recolecta la basura dos veces por semana, las casas particulares pagan Q10.00 al mes y los negocios Q15.00.

1.5.6 Letrinización

El servicio sanitario es deficiente en un 63%, esto se manifiesta en los porcentajes que se manejan en la Oficina Municipal de Planificación, de un 100% de comunidades del Municipio exclusivamente el 37% cuenta con letrinas.

1.5.7 Cementerio

Dentro del Municipio existe un cementerio, ubicado en la salida a Zacualpa, en el cual no se efectúan cobros por la inhumación y mantenimiento. Las aldeas del Terrero, Chichaj y Sabaquiej, cuentan con su propio cementerio, y el resto de comunidades acuden al municipal.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son los elementos que sustentan la actividad productiva tales como: instituciones públicas y privadas, medios ó servicios a disposición de la comunidad, a continuación se describe la conformación en el Municipio.

1.6.1 Sistema vial

La Carretera Interamericana CA-1 conduce de Guatemala hasta Los Encuentros, localizado a 128 kilómetros de la capital. Luego se cruza a la derecha por la Carretera Nacional 15 que se dirige a Chichicastenango y 19 kilómetros después hacia Santa Cruz del Quiché, posteriormente se recorren 54 kilómetros sobre un camino de terracería el cual pasa por el municipio de San Andrés Sajcabajá, hasta llegar a la Cabecera Municipal de Canillá. En el Municipio existe un camino de terracería que conduce hacia Zacualpa, misma que se une a una carretera asfaltada para llegar a Santa Cruz del Quiché y Joyabaj. Tiene 36

accesos que comunican al Área Urbana con las comunidades vecinas, el 83% son caminos de terracería, el 9% corresponden a brechas y el 8% a caminos de herradura. Debido al mal estado de las carreteras, se tienen proyectos de mejoramiento vial, los cuales consisten en abrir brechas y balastrar carreteras.

1.6.2 Transporte

Existen cuatro empresas de transporte: Transportes Primavera, Linda Orquídea, Trishita y Reina, los cuales efectúan viajes de Canillá hacia Santa Cruz del Quiché y viceversa; Pueden encontrarse 10 mototaxis que prestan el servicio de viajes cortos del área urbana hacia las comunidades cercanas, tales como: Aldeas Chijoj El Rincón, Sajcap y Picaché, Caseríos Papur, Chimistán, Chiboj, Cacuj.

1.6.3 Puentes

Tiene 16 puentes que constituyen un medio fundamental para el desarrollo, la construcción es de fundición de concreto, la mayor parte se encuentra en malas condiciones.

1.6.4 Pista de aterrizaje

En el año de 1963 se habilitó oficialmente el aeródromo "Canillá", cuyas dimensiones son de 650*28 metros, la pista es de terracería y se encuentra a cargo de la Municipalidad, sus condiciones de funcionamiento son aceptables y es utilizada para el traslado de enfermos de gravedad hacia Santa Cruz del Quiché y otros municipios.

1.6.5 Centros de acopio

No existen centros de acopio, la producción agropecuaria se resguarda en pequeñas bodegas y hogares de los productores.

1.6.6 Mercado

El mercado municipal funciona el día sábado, se ubica a un costado de la iglesia católica, su infraestructura física es improvisada elaborada de madera y techos de lámina. En la actualidad se encuentra inconcluso un proyecto de construcción para un nuevo mercado, el cual se pretende retomar por parte de la administración municipal.

1.6.7 Sistemas de riego

El riego natural constituye la principal fuente de irrigación en el Municipio, el cual es aprovechado durante los meses de mayo a octubre. A partir de 1975, se cuenta con un canal de riego, el cual tiene una extensión de 12 kilómetros de longitud y beneficia a 110 unidades económicas ubicadas en: Aldea Sajcap, Aldea El Rincón, Caserío Chimistán, Caserío Pueblo Viejo y el área urbana.

1.6.8 Telecomunicaciones

Se utiliza el servicio de telefonía celular, las empresas que lo proporcionan son Tigo y Claro. No se encuentran instaladas líneas telefónicas residenciales ni teléfonos públicos.

1.6.9 Radio

No tiene emisoras locales, se captan radioemisoras con cobertura a nivel nacional y departamental.

1.6.10 Periódicos

Prensa Libre y Nuestro Diario, los cuales son comercializados todos los días en el área urbana.

1.6.11 Correos y telégrafos

La Empresa El Correo de Guatemala, S.A. se encuentra ubicada al centro del área urbana, esta empresa se dedica al envío y recepción de correspondencia. También funcionan dos empresas particulares que brindan el servicio de correos y encomiendas, Fito Express e Internacional Canillá Express Courier, las cuales se ubican en la Cabecera Municipal.

1.6.12 Servicio de internet

La Empresa El Correo de Guatemala, S.A. se encuentra ubicada al centro del área urbana, esta empresa se dedica al envío y recepción de correspondencia. También funcionan dos empresas particulares que brindan el servicio de correos y encomiendas, Fito Express e Internacional Canillá Express Courier, las cuales se ubican en la Cabecera Municipal.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Durante la investigación de campo, se determinó que en el Municipio existen grupos constituidos con fines comunes.

De acuerdo a la revisión documental y entrevistas a personas, se estableció que a partir de las dos últimas décadas el número de organizaciones han aumentado, esto se refleja en que al organizarse se obtiene más y mejores beneficios para las comunidades. Dentro de las organizaciones identificadas se encuentran las siguientes:

1.7.1 Tipos de organización social

Establecidas con el propósito de contribuir al progreso del Municipio, tienen una valiosa importancia, para el proceso de desarrollo de la población de Canillá. Los principales entes sociales encontrados son: Los Consejos Comunitarios de Desarrollo, Asociaciones y Comités.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Es la base para el desarrollo integral de una comunidad. La situación socioeconómica del Municipio no ha permitido el desarrollo de este tipo de organizaciones, sin embargo, en la visita de campo realizada se encontraron las siguientes: Asociación de Ganaderos –AGACAN-, Asociación de la Unidad de Riego de Canillá

Se estableció que están en trámite los papeles de legalización de las asociaciones de transportistas extraurbanos, que tienen como objetivo brindar el servicio hacia San Andrés Sajcabajá y Santa Cruz del Quiché; de la misma forma, la Asociación de Mototaxis dentro del casco urbano y las comunidades aledañas al Municipio.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Están conformadas por organismos estatales y privados que contribuyan al desarrollo social, económico y cultural del Municipio.

1.8.1 Del Estado

Servicios que el Estado proporciona a la población, a éstos se les asigna un presupuesto, debido a que están contemplados en la Constitución Política de la República de Guatemala, dentro de las cuales están:

- Policía Nacional Civil
- Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-
- Juzgado de Paz
- Subdelegación Municipal del Registro de Ciudadanos
- Coordinación Técnica Administrativa

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)

Son "entidades constituidas con intereses culturales, educativos, deportivos, con servicio social, de asistencia, beneficencia, promoción, desarrollo económico, sin fines de lucro".¹

A continuación se presentan las entidades establecidas en el Municipio, sin fines de lucro:

- Save the Children
- Instituto de Cooperación Social –ICOS-

1.8.3 Otras

Son organizaciones que no pertenecen al sector gubernamental, su fin primordial es el lucro, en el Municipio se encontró la siguiente:

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

1.9 FLUJO COMERCIAL

Para el estudio de la presente variable se hace necesario investigar todo lo referente a las importaciones y exportaciones, que se desarrollan, de igual forma el origen de los recursos financieros, que tienen los habitantes y que están a disposición para realizar cualquier transacción financiera.

1.9.1 Importaciones del Municipio

El Municipio cuenta con variedad de productos que se comercializan, entre los que se puede mencionar ropa, zapatos, botas de cuero, artículos de línea blanca, motocicletas, materiales de herrería, madera, bicicletas y artículos de consumo básico, entre otros que provienen de los Departamentos de Guatemala, Chimaltenango, Sololá, los Municipios de Santa Cruz del Quiché y San Andrés Sajcabajá además los Estados Unidos.

¹ Congreso de la República de Guatemala. 2003. "Ley de Organizaciones No Gubernamentales - ONG's- Artículo 2" Decreto 02-2003. Pág. 2

1.9.2 Exportaciones del Municipio

Se exportan productos agrícolas como el maíz y el frijol; en lo que respecta a productos artesanales se pueden mencionar las tejas, puertas de madera y muebles en general, en lo referente a lo pecuario, se procede a exportaciones de ganado bovino y porcino a los Departamentos de Guatemala, Petén, Baja Verapaz, Santa Cruz del Quiché y los Municipios de San Andrés Sajcabajá, Sacapulas, Joyabaj, Cubulco, Zacualpa y Uspantán.

1.10 INVERSIÓN SOCIAL

Comprende el conjunto de necesidades de la población que requieren ser resueltas para mejorar la calidad y el nivel de vida de una sociedad, lograr un mejor desarrollo a nivel económico, social y productivo.

Como resultado de la investigación de campo al municipio de Canillá, del departamento de Quiché, a continuación se describen las necesidades más importantes.

Tabla 2
Municipio de Canillá - Quiché
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año: 2008

Necesidad		Comunidades
Mejoramiento de calles y vías de acceso	de	Casco Urbano; Aldeas: Chiboj, Chitraj, Chichaj, El Rincón, El Terrero, Picaché, Sabaquiej, Sajcap; Caseríos: Cacuj, Chicué, Chimistán, Chimul, Chusiquiel, El tablero, La Galera, Yerba Buena, Las Vegas Picaché, Pachum, Pajopop, Papur, Plan Grande Chigualmop.
Introducción de agua potable		Aldeas: Chitraj, Chiboj, Chichaj, El Terrero, Sabaquiej; Caseríos: Papur, Pueblo Viejo, Sajquim Bajo, Las Vegas, El Aguacate, Ximiaguito, El Barranco.
Letrinización		Aldeas: Chiboj, Chitraj, Chichaj, El Rincón, El Terrero, Picaché, Sabaquiej, Sajcap; Caseríos: Cacuj, Chicué, Chimistan, Chimul, Chusiquiel, El Tablero, La Galera, Yerba Buena, Las Vegas Picaché, Pachum, Pajopop, Papur, Plan Grande Chigualmop.
Energía Eléctrica		Aldeas: Chiboj, Chichaj, El Terrero, Sabaquiej, Picaché; Caseríos: Cacuj, Chicué, Chimul, El Tablero, Chusiquiel, La Galera, Las Vegas Picaché, Pachum, Pajopop, Papur, Plan Grande Chigualmop, Sajquim Bajo, Sajquim La Montaña, Los Planes, Las Vegas, Montaña Hierba Buena, El Naranjo, El Aguacate.
Mejoramiento de Escuela	de	Aldeas: Chiboj, Chichaj, Chitraj, El Terrero, Sabaquiej, Picaché; Caseríos: Cacuj, Chicué, Chimul, El Tablero, Chusiquiel, La Galera, Las Vegas Picaché, Pachum, Pajopop, Plan Grande Chigualmop, Sajquim Bajo, Sajquim La Montaña, Los Planes, Las Vegas, Montaña Hierba Buena, El Naranjo, Pueblo Viejo, Chijoj, El Barranco.
Basurero Municipal		Aldeas: Chiboj, Chichaj, Chitraj, El Terrero, Sabaquiej, Picaché; Caseríos: Cacuj, Chicué, Chimul, El Tablero, Chusiquiel, La Galera, Las Vegas Picaché, Pachum, Pajopop, Sajquim Bajo, Sajquim La Montaña, Los Planes, Las Vegas, Montaña Hierba Buena, El Naranjo, Pueblo Viejo, Chijoj, El Barranco.

Continuación Tabla 2

Necesidades	Comunidades
Puente	Aldea El Rincón; Caseríos: Plan Grande Chigualmop.
Cancha Polideportiva	Aldeas: Chiboj, Sajcap, Sabaquiej; Caseríos: Chicué, Chijoj, Pajopop, Plan Grande Chigualmop, Sajquim Bajo, Las Vegas, La Montaña Hierba Buena.
Terreno para Escuela	Caserío: El Aguacate
Campaña de Salud	Casco Urbano; Aldeas: Chiboj, Chichaj, Chitraj, El Terrero, Sabaquiej, Picaché; Caseríos: Cacuj, Chicué, Chimul, El Tablero, Chusiquiel, La Galera, Las Vegas Picaché, Pachúm, Pajopop, Plan Grande Chigualmop, Sajquim Bajo, Sajquim La Montaña, Los Planes, Las Vegas, Montaña Hierba Buena, El Naranjo, Pueblo Viejo, Chijoj, El Barranco.
Cementerio	Aldeas: Terrero, Chichaj, Sabaquiej
Alumbrado Público	Aldeas: Sajcap, Chijoj; Caseríos: El Rincón.
Puesto de Salud	Aldeas: Chichaj, Chiboj, Chijoj.
Instituto de Educación Básica	Aldeas: El Terrero, Sabaquiej, Chiboj, Chichaj, Chitraj; Caseríos: El Tablero, Las Vegas, El Barranco, Pueblo Viejo, Pajopop, Plan Grande Chigualmop.

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

La gestión local de riesgos, tiene como objetivo la reducción de riesgo con el concepto prevención, mitigación y preparación, reduciendo o eliminando el riesgo, disminuyendo la vulnerabilidad y fortaleciendo las capacidades de la población. Si a pesar de la reducción de riesgo ocurre un evento que alcance los niveles de desastre, la prevención, mitigación y preparación debe minimizar sus efectos.

➤ **Riesgos**

La ubicación propia y particular del municipio de Canillá, en las cuencas de los Ríos Chixoy, Sajquim y Cacuj, hace que su población se considere en riesgo de fenómenos geológicos, hidrometeorológicos y bioecológicos en el Municipio se pueden dar los riesgos naturales, socionaturales y antrópicos.

➤ **Vulnerabilidades**

Canillá, cuenta con zonas donde existe vulnerabilidad en cuanto a fenómenos meteorológicos, están ubicadas en las riveras de los ríos Chixoy y río Cacuj; en el área rural el mayor porcentaje de viviendas son elaboradas de construcción frágil.

➤ **Amenazas**

El municipio de Canillá está anuente a sufrir amenazas naturales, dentro de las cuales se pueden mencionar: fenómenos geofísicos, como lo han sido temblores, derrumbes y erosión; fenómenos hidrometeorológicos, entre los cuales se han tenido, inundaciones y sequías; fenómenos antropogénicos entre los cuales destacan accidentes de tránsito e incendios.

➤ **Desastres**

En Canillá existen eventos repetitivos, como los derrumbes en las zonas altas del Municipio, he inundaciones en las riveras de los ríos que quedaron más susceptibles luego que fueran afectadas por las inundaciones de años anteriores.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

La principal actividad del Municipio es la agricultura y sus cultivos más importantes son el maíz y frijol, éstos son destinados para el autoconsumo, las semillas para próximas cosechas y para la venta. La propiedad de la tierra y su concentración, son los factores determinantes en la economía de los centros poblados y hogares, seguidamente se presenta un análisis de esta relación.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

En Guatemala la tierra es un recurso natural considerado como el medio de producción más importante, utilizado para distintos fines; permitiendo transformar tanto la estructura de la propiedad, la diversificación de los cultivos, la utilización pecuaria y forestal.

El uso actual y potencial, concentración y tenencia de la tierra, son factores que establecen el desarrollo de una localidad, pero la realidad es que este recurso se encuentra reducido a pocas manos, donde es afectada la población de escasos recursos que no cuenta con suficiente extensión de tierra para cultivos y la que tienen no se adapta a las condiciones necesarias para la siembra agrícola.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

Se refiere a cualquier forma de posesión de la tierra, sea en propiedad, arrendamiento o concesión, las formas encontradas en el Municipio al momento de la visita se describen a continuación.

Cuadro 6
Municipio de Canillá - Quiché
Formas de Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2008
(Superficie en manzanas)

Formas de Tenencia	1979		2003		2008	
	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%
Propia	0	0	3,497	91	1,494	91
Arrendada	0	0	91	2	48	3
Colonato	1	3	0	0	0	0
Usufructo	0	0	0	0	87	5
Ocupada	27	73	10	1	0	0
Otras formas	9	24	225	6	14	1
Total	37	100	3,823	100	1,643	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario Nacional 1979 y IV Censo Agropecuario Nacional 2003, del Instituto Nacional de Estadística-INE- Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

La superficie en manzanas por régimen de tenencia de la tierra establecida para el año 1979, muestra diferencias significativas con relación al Censo del 2003 y encuesta del 2008, debido a que según las notas explicativas del III Censo Agropecuario Nacional 1979, no aparece información para las fincas menores de una cuerda de 625 varas, ni más información para el Municipio.

Se observa que en 1979 aún no existía el régimen de propiedad privada, únicamente tierras por el régimen de colonato 3%, ocupada 73% y en otras formas 24%, el mayor porcentaje de tenencia de la tierra corresponde al régimen de tierras ocupadas con 27 manzanas equivalentes al 73%.

Para el año 2003 sobresale la tenencia de la tierra en propiedad con 3,497 manzanas equivalentes al 91% del total de superficie, las tierras ocupadas disminuyeron en 72% y el régimen de colonato desapareció completamente; la tenencia en otras formas disminuyó un 18% y la tierra arrendada se estableció el 2%.

Al comparar los datos de la encuesta 2008 con respecto a las estadísticas del año 2003, se establece que el porcentaje de tierras propias se ha mantenido estable con un 91% equivalentes a 1,494 manzanas; el arrendamiento tuvo un incremento del 1% y la tierra en otras formas se redujo en un 5%; las tierras en régimen de usufructo se registran con el 5% del total de superficie.

Tabla 3
República de Guatemala
Fincas Según Extensión de Terreno
Año: 2008

Estrato	Fincas	Extensión
I	Microfincas	De una cuerda a menos de una manzana
II	Subfamiliares	De una manzana a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 manzanas a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliares medianas	De 64 manzanas a menos de 640 manzanas
V	Multifamiliares grandes	De 640 manzanas y más.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Agropecuario Nacional 1,979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Se identificaron los siguientes estratos, en el Municipio: microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares medianas.

De acuerdo al censo agropecuario 1979, muestra que en el Municipio el 74% de las fincas (subfamiliares y multifamiliares grandes) poseían el 65% de la superficie; en tanto que el 26% restante (microfincas, familiares y multifamiliares medianas), ocupaban el 35%. Esto se observa en el siguiente cuadro, donde se muestra la concentración de la tierra para los años 1979, 2003 y 2008.

Cuadro 7
Municipio de Canillá - Quiché
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Años: 1979, 2003 y 2008
(Superficie en manzanas)

Tamaño	Fincas		Superficie		Acumulación %		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Fincas Xi (yi+1)	Superficie Yi (xi + 1)
Censo 1979								
Microfincas	349	11	77	1	11	1	341	77
Subfamiliares	2,150	66	1,766	30	77	31	3,619	2,759
Familiares	406	12	943	16	89	47	5,785	4,324
Multifamiliares								
Medianas	93	3	1,068	18	92	65	9,200	6,500
Multifamiliares								
Grandes	273	8	2,040	35	100	100	0	0
Totales	3,271	100	5,894	100			18,945	13,660
Censo 2003								
Microfincas	402	31	223	5	31	5	1,922	470
Subfamiliares	811	63	2,424	57	94	62	8,554	6,138
Familiares	72	5	1,248	29	99	91	9,900	9,100
Multifamiliares								
Medianas	3	1	356	9	100	100	0	0
Multifamiliares								
Grandes	0	0	0	0	0	0	0	0
Totales	1,288	100	4,251	100			20,376	15,708
Encuesta 2008								
Microfincas	242	46	102	6	46	6	2,254	588
Subfamiliares	275	52	699	43	98	49	5,488	4,851
Familiares	3	1	120	7	99	56	9,900	5,600
Multifamiliares								
Medianas	5	1	722	44	100	100	0	0
Multifamiliares								
Grandes	0	0	0	0	0	0	0	0
Totales	525	100	1,643	100			17,642	11,039

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario Nacional 1979 y IV Censo Agropecuario Nacional 2003, del Instituto Nacional de Estadística-INE-Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

En 1979 este medio de producción estaba representado principalmente por las fincas multifamiliares grandes, subfamiliares y multifamiliares medianas, las

cuales representan el 77% del total de unidades económicas y el 83% con respecto a la superficie, lo cual es equivalente a 4,874 manzanas.

El censo del 2003 muestra la concentración de tierra en fincas subfamiliares y familiares, las cuales representan el 68% del total y ocupan 3,672 manzanas equivalentes al 86% de extensión territorial.

De acuerdo a la investigación de campo, predominan 242 unidades de tipo microfinca y 275 subfamiliares las cuales equivalen a una extensión territorial del 49%, sin embargo la tierra se concentra en 5 fincas multifamiliares medianas que ocupan el 44% del total de superficie.

2.1.2 Coeficiente de Ginni

El índice o Coeficiente de Ginni, mide el grado de concentración de la tierra, expresado por el coeficiente del área comprendido entre la curva y la recta de equidistribución. El valor resultante del cálculo se localiza entre cero y uno, cuanto más se aproxima a la unidad, mayor será el grado de concentración de este recurso, para lo cual se utilizó la siguiente fórmula:

$$CG = \frac{\sum x_i (y_i + 1) - \sum y_i (x_i + 1)}{100}$$

En donde:

X_i = al número de fincas acumuladas en porcentaje

Y_i = a la superficie de fincas en porcentaje acumulado

Al sustituir valores en la fórmula, se obtuvieron los siguientes resultados

Censo año 1979

$$CG = (18,945 - 13,660)/100 = 52.85/100 = 0.5285$$

Censo año 2003

$$CG = (20,376 - 15,708)/100 = 46.68/100 = 0.4668$$

Encuesta año 2008

$$CG = (17,642 - 11,039)/100 = 66.03/100 = 0.6603$$

En la tabla siguiente se muestra el valor resultante del cálculo de dicho coeficiente:

Tabla 4
Municipio de Canillá - Quiché
Concentración de la Tierra
Coeficiente de Ginni
Años: 1979, 2003 y 2008

Año	Índice	Nivel
1979	0.5285	Concentración moderada
2003	0.4668	Concentración moderada
2008	0.6603	Concentración alta moderada

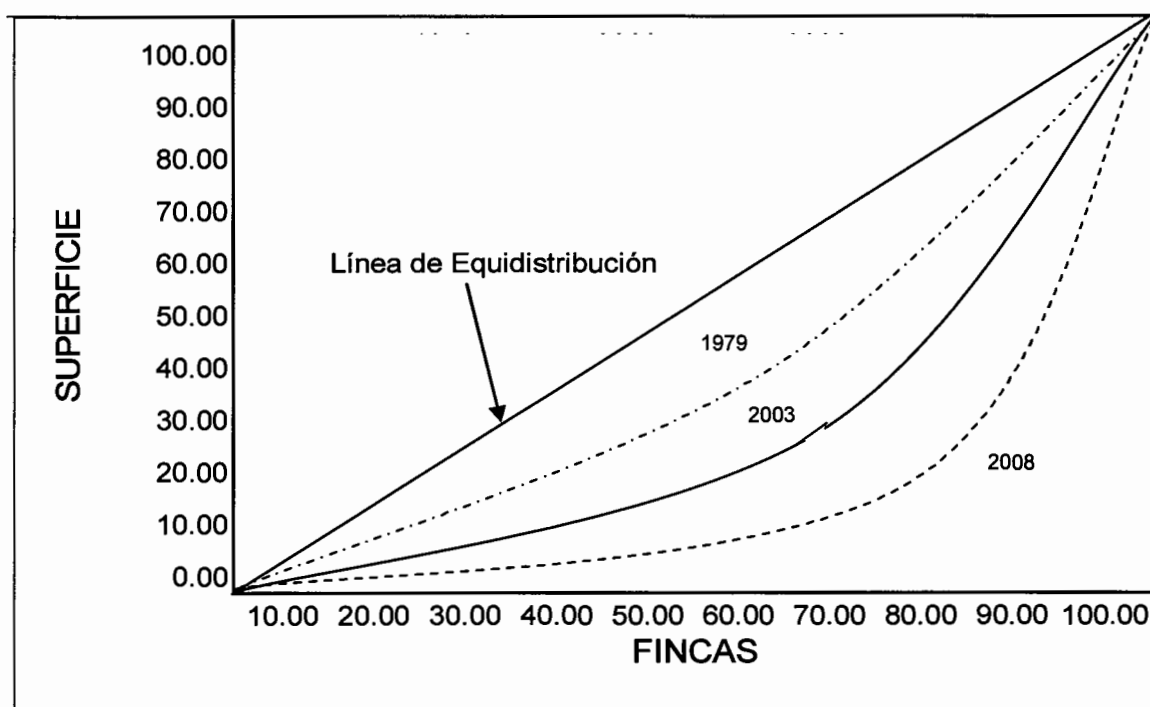
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario Nacional 1979 y IV Censo Agropecuario Nacional 2003, del Instituto Nacional de Estadística - INE- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

El coeficiente para 1979 indica que existía una concentración moderada, debido a que el 26% de las fincas abarcan un 65% de la superficie de terreno. Para el 2003, el 37% de las fincas censadas ocupan una extensión de terreno que representa el 43% por lo que la concentración de la tierra es moderada; por otro lado, en el 2008 un 2% del total de fincas encuestadas ocupan el 51% de la tierra en el Municipio representado una concentración alta moderada.

2.1.3 Curva de Lorenz

La gráfica que a continuación se presenta muestra los cambios en los años 1979, 2003 y 2008 con relación a la concentración de la tierra, a través de la curva de Lorenz.

Gráfica 3
Municipio de Canillá - Quiché
Desplazamiento de Concentración de la Tierra
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario Nacional 1979 y IV Censo Agropecuario Nacional 2003, del Instituto Nacional de Estadística - INE- y Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

La gráfica anterior muestra que en el 2008 la concentración de la tierra en pocas manos se hace más perceptible, especialmente en el estrato de fincas multifamiliares medianas.

2.1.4 Uso actual de la tierra y potencial productivo

El uso actual de la tierra, es la utilidad que de ella hace quien la posee sin importar la vocación del suelo. El uso potencial, es la posibilidad de ser utilizada para una actividad determinada en función de la vocación de la misma.

El cuadro a continuación, muestra el uso que de este recurso se utiliza en el municipio de Canillá.

Cuadro 8
Municipio de Canillá - Quiché
Uso de la Tierra
Años: 1979 y 2003
(Superficie en manzanas)

Forma de Tenencia	1979				2003			
	Fincas	%	Superficie	%	Fincas	%	Superficie	%
Agrícola	11	1	2,576	36	1,287	70	2,345	55
Forestal	374	22	2,253	32	302	16	1,206	28
Pecuario	307	18	2,128	30	247	13	694	16
Otras tierras*	1,029	59	140	2	8	1	6	1
Total	1,721	100	7,097	100	1,844	100	4,251	100

* "otras tierras" Se refiere a las ocupadas por instalaciones de la finca, montes, caminos, lechos de ríos y/o lagos, etc.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario Nacional 1979 y IV Censo Agropecuario Nacional 2003, del Instituto Nacional de Estadística-INE-

Puede decirse que para 1979, el 98% del total de la superficie se utilizaba en actividades agrícolas, pecuarias y forestales.

De acuerdo al censo agropecuario del 2003 del INE, el uso de la tierra, se distribuía así: El 70% a la actividad agrícola, un 16% se utiliza para el área de bosque y un 13% se emplea para fines pecuarios. En la actualidad las tierras del Municipio se utilizan principalmente para cultivos agrícolas temporales, principalmente de maíz y frijol, debido a las características topográficas y el clima que prevalece.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades económicas que se identificaron de acuerdo a su importancia se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro 9
Municipio de Canillá - Quiché
Resumen de las Actividades Productivas
Año: 2008

Actividades	Generación de Empleo	Participación %	Valor de la producción Q	Participación %
Agrícola	1,555	51	1,691,965	19
Pecuaría	1,253	42	5,400,440	59
Artesanal	45	2	2,046,240	22
Comercio	94	3		
Servicios	65	2		
TOTAL	3,012	100	9,138,645	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

2.2.1 Agrícola

Representa la principal actividad económica del Municipio, contribuye a la generación de empleo en 51%. Los productos representativos por el volumen de producción son: el maíz, frijol y tomate como se presenta a continuación:

Cuadro 10
Municipio de Canillá - Quiché
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Año: 2008

Actividad	Superficie en Manzanas	Volumen de la Producción en Quintales	Venta Total en Q
Maíz	563	10,312	1,289,000
Frijol	332	1,081	394,565
Tomate	2	42	8,400
Total	897	11,435	1,691,965

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

La información presentada confirma la importancia de los productos agrícolas en el Municipio por la fuente de ingresos y generación de empleo, se observó que los cultivos predominantes en esta actividad productiva son: maíz con 76%, el frijol con 23% y tomate con el 1% de participación respectivamente.

2.2.2 Pecuaria

La producción pecuaria sigue en orden de importancia, contribuye en 42% a la generación de empleo. La principal actividad es la crianza y engorde de ganado bovino como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 11
Municipio de Canillá - Quiché
Unidades Económicas, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Año: 2008

Actividad	Unidades Económicas	Unidad de Medida	Volumen de la Producción	Valor Total en Quetzales
Bovino	155	Unidad	1,302	4,686,100
Aviar	257	Unidad	5,854	497,590
Porcino	121	Unidad	289	216,750
Total	533		7,445	5,400,440

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Como se aprecia en el cuadro anterior, la crianza y engorde del ganado bovino representa para los productores un 87%, en segundo lugar la producción aviar con un 9% y por último se encuentra el ganado porcino con un 4% de aportación a la economía.

2.2.3 Artesanal

Esta actividad aporta 42% de participación económica y 2% a la generación de empleo. Para el siguiente cuadro se tomaron en cuenta las actividades que tienen mayor presencia dentro de la economía del Municipio.

Cuadro 12
Municipio de Canillá - Quiché
Volumen y Valor de la Producción Artesanal
Año: 2008

Actividad	Unidades de Medida	Producto Elaborado	Unidades Producidas	Total Venta en Quetzales
Carpintería	Unidad	Muebles	384	1,099,200
Panadería	Unidad	Pan	900,480	450,240
Herrería	Unidad	Puertas y balcones	288	361,800
Teja ladrillo	Unidad	Teja y ladrillo	72,000	135,000
Total				2,046,240

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Como se observa en el cuadro anterior, la carpintería ocupa el primer lugar con un 54% del estrato artesanal, la panadería tiene un segundo lugar con 22% del estrato, la herrería participa en la economía con un 18% y por último la elaboración de teja ladrillo con un 6% de participación en la economía.

2.2.4 Comercio y servicio

El comercio y los servicios ocupan un 5% de participación en la generación de empleo y estos se centralizan en el Casco Urbano, en el Área Rural existe únicamente comercio de productos de primera necesidad.

Cuadro 13
Municipio de Canillá - Quiché
Generación de Empleo de Comercio y Servicios
Año: 2008

Actividad	Total Establecimientos	Generación de empleos	% de Participación
Comercio	75	94	59
Servicios	49	65	41
Total	124	159	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Debido a las condiciones geográficas del Municipio, éstas no se han desarrollado adecuadamente, situación que se refleja en su aporte a la generación de empleo que es del 5%.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En este capítulo se describen los aspectos más importantes que integran el estudio del financiamiento.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Son aspectos del sector financiero organizado, genera y dirige tanto el ahorro como la inversión en una unidad política, utiliza la legislación nacional e internacional, que regula las transacciones del grupo financiero, dichos mecanismos permiten las actividades de crédito, ahorro e inversión.

La función del sistema financiero es la creación, intercambio, transferencia y liquidación de activos y pasivos financieros. El mercado financiero por lo general comprende la oferta y demanda de dinero y de valores de toda clase, en moneda nacional y extranjera.

3.1.1 Financiamiento

Es la búsqueda de recursos para invertir en determinado proyecto, es el dinero que necesita una entidad para el desarrollo de sus actividades normales.

3.1.2 Crédito

Crédito, en comercio y finanzas, término utilizado para referirse a las transacciones que implican una transferencia de dinero que debe devolverse transcurrido cierto tiempo. Por tanto, el que transfiere el dinero se convierte en acreedor y el que lo recibe en deudor; los términos crédito y deuda reflejan pues una misma transacción desde dos puntos de vista contrapuestos.

➤ **Agrícola**

Es el crédito que se otorga para financiar la producción agrícola, el cual se invertirá en la compra de equipo, herramientas, mobiliario, insumos e infraestructura.

➤ **Pecuario**

Es el crédito destinado para la crianza, engorde de ganado el cuál para su producción necesita invertir en los insumos, equipo y herramientas necesarias así como la infraestructura adecuada, como establos, corrales entre otros.

➤ **Avícola**

Crédito el cual se invierte en la compra de animales de corral: pollos, gallinas, patos, chompipes, para engorde; insumos como: vacunas, concentrados, infraestructura productiva y equipo.

➤ **Otros**

Financiamiento otorgado para actividades artesanales, el cual se destina a la compra de madera, hierro, telas, hilos, harina, papel, material de empaque.

3.1.3 Objetivos del crédito

Insertar al campesino a las actividades productivas, para que participe en el proceso de desarrollo económico del país.

- Apoyar proyectos que generen empleo y el desarrollo socioeconómico de la población.
- Mejoramiento de condiciones de vida de los campesinos, para la obtención de viviendas o mejoramiento de las ya existentes

- Contribuir a que la población rural pueda tener acceso a la tierra, por medio de la compra de propiedades.

3.1.4 Importancia del crédito

Este puede ser un instrumento para el desarrollo de las actividades productivas, la cual incrementa la producción, mejora la infraestructura, pueden obtener una adecuada asistencia técnica con el fin de incrementar la producción.

3.1.5 Clasificación del crédito

Este puede obtenerse de diferentes formas, entre ellas están: por su destino, por su finalidad, por su garantía y por su plazo.

a) Por su destino

Se puede clasificar en:

➤ Comercial

Destinado para la comercialización de bienes y servicios, también para la importación y exportación.

➤ Producción

El financiamiento se destina a actividades o sectores productivos como la agricultura, artesanal, avícola, ganadería, industria, minería, pecuaria o la pesca.

➤ Servicios

El transporte público, agencias de viaje, hoteles, restaurantes, hospitales privados, bancos.

➤ Consumo

Se refiere a gastos personales, como tarjeta de crédito, compra de un carro, casa, fianzas.

➤ Otros

Financiamiento que en lo particular necesite una persona para cubrir sus necesidades.

b) Por su finalidad

El financiamiento tiene un fin determinado.

➤ Inversión en capital de trabajo

Utilizado para la compra de insumos, pago de planilla, materiales que se utilicen en la producción.

➤ Inversión fija

Destinado para la compra de equipo, herramientas, mobiliario, terrenos que servirán para iniciar las operaciones de la empresa.

c) Por su garantía

Con el fin de tener un respaldo, el cual sirva de garante para la recuperación del préstamo.

➤ Fiduciarios

La garantía la constituyen los bienes e ingresos propios del deudor como del fiador.

➤ **Prendarios**

Debe constar en escritura pública o documento privado, la especie y naturaleza de los bienes dados en prenda, por su medida, tamaño, peso y calidad.

➤ **Hipotecarios**

Este es garantizado por inmuebles como: terrenos, casas, edificios, fincas.

➤ **Mixtos**

Pueden ser: hipotecario-prendario, fiduciario-prendario y fiduciario-prendario-hipotecario

d) Por su plazo

Es el tiempo que se concede para devolver el préstamo y los intereses.

Y puede ser de la forma siguiente:

➤ **Corto**

Es el financiamiento que se concede normalmente a un año.

➤ **Mediano**

Es el préstamo que durará de más de un año a cinco años. Regularmente se utiliza para financiar proyectos agrícolas permanentes.

➤ **Largo**

Es el financiamiento que se paga regularmente de cinco a veinte años y es utilizado para financiar actividades pecuarias.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Son los procedimientos necesarios, para que los entes financieros aseguren el reembolso de la inversión

a) Requisitos a cumplir

Los requisitos varían dependiendo a la entidad que se solicite:

➤ En el sistema bancario

1. Fotocopia de cédula de vecindad del solicitante o representante legal.
2. Apertura de cuenta de ahorro o monetario.
3. Solicitud del crédito.
4. Recibo del pago de agua, luz o teléfono
5. Constancia de ingresos
6. Fotocopia del NIT
7. Constancia de trabajo
8. Constancia de ingresos
9. Buen crédito
10. Referencias bancarias

➤ Otras instituciones

Entre ellas están las cooperativas y asociaciones

3.1.7 Condiciones del crédito

Entre ellos están: plazos, tasas de interés, garantías

a) Plazos

El corto que regularmente es de un año, mediano hasta cinco años y el largo que abarca de cinco a veinte años.

b) Tasa de interés

De acuerdo a información proporcionada por Banrural del municipio de Canillá, la tasa varía según el monto del préstamo.

c) Garantías

Se indicó que comúnmente conceden financiamiento, con garantía hipotecaria y muy de vez en cuando prendario.

d) Otros

Que no hayan incumplido con las disposiciones del crédito anteriormente.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Las fuentes de financiamiento son a los medios que pueden acudir los productores para obtener los recursos necesarios.

3.2.1 Recursos propios

Son las aportaciones personales que realiza el propietario.

a) Capital de los productores

Pueden estar constituidos por los recursos monetarios o bienes proporcionados por la unidad productiva.

➤ Semilla de cosechas anteriores

Regularmente son semillas criollas de cosechas anteriores.

➤ Mano de obra familiar

Es uno de los aportes más significativos, en el proceso de producción.

➤ Aporte de ahorro de cosechas anteriores

Consiste en la reinversión de utilidades de cosechas anteriores.

3.2.2 Recursos ajenos

Son los obtenidos en instituciones financieras y particulares que actúan en la región.

a) Bancarios

Son aquellos que se obtienen de los bancos.

➤ Líneas de crédito

Son los fondos destinados para satisfacer los objetivos que se persiguen y se tiene acceso de acuerdo al tamaño de las unidades productivas.

➤ Otras modalidades financieras

Lo conforman las instituciones como las afianzadoras, almacenes generales de depósito, aseguradoras, casas de cambio, financieras, fomento de hipotecas aseguradas, fondos de pensiones, instituto de fomento municipal, y otras dedicadas a la captación y canalización de recursos, que buscan el desarrollo de sus clientes.

b) Extrabancarios

Lo comprenden las instituciones o personas individuales que ofrecen financiamiento a la población, que generalmente no reúne los requisitos solicitados por las entidades bancarias.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Está integrado por leyes específicas que regulan la actividad financiera del país.

3.3.1 Leyes financieras

➤ **Ley Orgánica del Banco de Guatemala – Decreto número 16-2002.**

Contribuye a la creación y mantenimiento de las condiciones favorables a la economía nacional, para lo cual propiciará las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias que promuevan la estabilidad en el nivel general de precios.

➤ **Ley de Supervisión Financiera - Decreto número 18-2002.**

Da a conocer que la Superintendencia de Bancos, organizada conforme a la ley, es el órgano que ejercerá la vigilancia e inspección de bancos, instituciones de créditos, empresas financieras, entidades afianzadoras, de seguros y las demás que la ley disponga.

➤ **Ley de Bancos y Grupos Financieros - Decreto número 18-2002.**

Regula lo relativo al creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como al establecimiento y clausura de sucursales y de oficinas de representación de bancos extranjeros.

➤ **Ley de Sociedades Financieras Privadas - Decreto 19-2002.**

La Junta Monetaria establecerá con carácter general, regímenes especiales de garantías para los créditos que otorguen y para las obligaciones que garanticen.

➤ **Código de Comercio - Decreto 2-70, del Congreso de la República de Guatemala.**

Regula algunas operaciones que se generan del crédito como apertura, fideicomisos, estableciendo los intereses, comisiones y gastos que debe cubrir el acreditado.

3.3.2 Leyes fiscales

Dentro de las leyes fiscales aplicables al sistema bancario, se pueden mencionar:

- Código Tributario – Decreto 6-91 del Congreso de la República.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado – Decreto 27-92 y sus reformas del Congreso de la República.
- Ley de Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos – Decreto 37-92 del Congreso de la República.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta - Decreto 26-92 y sus reformas, del Congreso de la República.
- Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros – Decreto 26-95 del Congreso de la República.

3.3.3 Otras leyes

A continuación se detallan otras leyes que integran el marco legal aplicable al financiamiento.

- Constitución Política de la República de Guatemala. Promulgada por Asamblea Nacional Constituyente en el año 1985.
- Decreto 17-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Monetaria.
- Ley de Almacenes Generales de Depósito - Decreto 1746 del Congreso de la República.
- Ley Sobre Seguros - Decreto-Ley 475
- Ley de Mercado de Valores y Mercancía - Decreto 34-96 del Congreso de la República.
- Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas - Decreto 1448 del Congreso.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

Se da a conocer en este capítulo, las principales actividades productivas que conforman el sector pecuario del municipio de Canillá, departamento de Quiché, en lo que concierne al volumen, valor de la producción y financiamiento de las mismas, especialmente, el financiamiento para la producción engorde de ganado bovino.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La actividad pecuaria del municipio de Canillá, comprende los siguientes grupos principales, los cuales son: pollos, marranos, y la más representativa es la producción y engorde de ganado bovino.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

La extensión total de terreno ocupada por la actividad pecuaria del municipio de Canillá, asciende a 865 manzanas distribuidas en 335 fincas.

La explotación pecuaria se orienta hacia la producción de ganado mayor y menor, se identificaron animales de tipo bovino, tales como: terneros y terneras, novillos y novillas, vacas y toros; así como aves y cerdos.

La crianza y engorde de ganado bovino constituye la principal actividad pecuaria por ser más representativa en volumen, valor y generación de empleo.

Cuadro 14
Municipio de Canillá – Quiché
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Año: 2008

Estrato Producto	Unidades Económicas	Unidad de Medida	Volumen	Valor Q.	%
Microfincas				942,815	17.46
Bovino	37	Unidad	168	654,500	
Aviar	104	Unidad	2,739	232,815	
Porcino	37	Unidad	74	55,500	
Subfamiliares				3,392,825	62.82
Bovino	111	Unidad	788	2,966,800	
Aviar	153	Unidad	3,115	264,775	
Porcino	84	Unidad	215	161,250	
Familiares				81,600	1.51
Bovino	3	Unidad	23	81,600	
Multifamiliares				983,200	18.21
Bovino	4	Unidad	323	983,200	
Total				5,400,440	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

La crianza y engorde de ganado bovino representa el 87% con relación al valor total de la producción, se basa en animales de raza Criolla, cruces de Brown Swiss con Holstein, Brown Swiss con Brahman, Brown Swiss con Jersey, Brown Swiss con Cebú, Holstein con Cebú y Jersey con Cebú.

En segundo lugar por su importancia se encuentra la crianza y engorde de ganado aviar, la cual representa el 9% del valor total de producción. Las aves que predominan en el Municipio consisten en pollos, gallos y gallinas, los cuales se mantienen ubicados en patios y alrededores de los hogares, el mayor volumen de producción se encuentra en fincas subfamiliares.

El restante 4% está representado por la crianza y engorde de ganado porcino, pocas unidades económicas se dedican a este tipo de explotación debido a la gran cantidad de alimento que consumen los marranos, por lo tanto la producción no es significativa.

4.1.2 Financiamiento de la producción

Son los recursos destinados para la explotación de una actividad productiva y en el caso del municipio de Canillá, se utilizan diversas fuentes de financiamiento, en lo relacionado a la actividad pecuaria, la mayor parte es financiada con recursos propios y una pequeña proporción con fondos provenientes de entidades financieras; de conformidad con la muestra realizada en el año 2008, únicamente el 3% es financiada por recursos ajenos y el 97% es financiado con recursos propios.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

De la actividad pecuaria específicamente, la crianza y engorde de ganado bovino es la que predomina, ya que alcanza un 87% del total de la producción del Municipio. Sin embargo, pocas entidades financieras apoyan el financiamiento de esa actividad y en su mayoría se financia con fondos propios y préstamos a familiares, antes de recurrir a una entidad financiera.

La importancia del financiamiento de la producción en relación a la crianza y engorde de ganado bovino es impulsar la economía del Municipio a un desarrollo sustentable, en consecuencia, los créditos otorgados por las entidades financieras contribuyen al desarrollo del Municipio.

➤ Fincas subfamiliares

En este estrato la actividad pecuaria se circunscribe a la crianza y engorde de ganado bovino que representa el 62.82% de la producción pecuaria del Municipio y constituye en este ramo, la actividad más importante.

4.2.1 Según fuentes de financiamiento

Comprende todos aquellos medios que contribuyen al productor a agenciarse de fondos para el desarrollo de la producción; dichos medios reciben el nombre de fuentes de financiamiento, las cuales pueden ser internas o externas. Son fuentes internas de financiamiento, cuando los fondos provienen del propio productor y es suficiente para emprender un proyecto sin recurrir a préstamos y es fuente de financiamiento externa, cuando los recursos provienen de entidades financieras, familiares o amigos en calidad de créditos, cuando los fondos propios del productor no son suficientes para cubrir la inversión.

Es necesario mencionar que de acuerdo a la información obtenida por el Banco de Desarrollo Rural – BANRURAL- única institución privada en el Municipio, que del 100% del capital prestado al sector agropecuario un 50% es otorgado para la crianza y engorde de ganado bovino.

A continuación se detalla por finca la forma de financiamiento interno y externo; información obtenida de acuerdo a la encuesta realizada a 525 hogares del Municipio:

➤ Microfincas

Los datos según encuesta., el costo directo fue de Q.22,049.00 con un financiamiento interno del 100%. Al relacionar las cifras según encuesta y los datos imputados, se determinó que los productores habrían necesitado financiamiento externo por Q. 48,660.00, equivalente al 68.81% del costo real.

➤ Subfamiliares

Para estas fincas el costo directo según encuesta fue de Q.93,624.00 con un financiamiento interno del 100%. Al relacionar las cifras según encuesta y los

datos imputados, se determinó que los productores habrían necesitado financiamiento externo por Q. 619,870.00 equivalente al 86.88% del costo real.

➤ **Familiares**

Con un costo directo según encuesta de Q1,908.00 tienen un financiamiento interno del 100%. Al relacionar la cifras según encuesta y los datos imputados, se determinó que los productores habrían necesitado financiamiento externo por Q.12,633.00 equivalente al 86.88% del costo real.

➤ **Multifamiliares**

Para estos productores el costo directo de producción según encuesta fue de Q 62,399.00 y su financiamiento interno fue del 97% y un 3% externo, proporcionado por prestamistas usureros. Al relacionar la cifras según encuesta e imputados, se determinó que los productores financiaron habrían necesitado adicionalmente Q.186,510.00 del costo real.

4.2.2 Según destino de los fondos

Con base a la encuesta realizada en el trabajo de campo, el financiamiento de producciones anteriores, es destinado para la adquisición de terneros, asimismo la compra de insumos; la mano de obra es proporcionada por los integrantes del hogar.

A continuación se presenta la distribución del financiamiento.

Cuadro 15
Municipio de Canillá – Quiché
Según destino de los fondos
Año: 2008

Insumos	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Valor Q	%	Valor Q	%	Valor Q	%	Valor Q	%
Vacunas	3,467	16	14,721	16	300	16	4,429	7
Vitaminas	6,379	29	27,086	29	552	29	12,225	20
Antibióticos	2,080	9	8,833	9	180	9	7,973	13
Desparasitantes	6,379	29	27,086	29	552	29	8,150	13
Sal	3,744	17	15,898	17	324	17	2,339	4
Sal minereales							27,284	44
Total	22,049	100	93,624	100	1,908	100	62,400	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

En el cuadro anterior se determinó como son distribuidos los ingresos obtenidos por los productores del Municipio.

4.2.3 Asistencia crediticia, nacional, regional y municipal

Los productores no cuentan con un financiamiento dirigido a su sector, solamente el Banco de Desarrollo Rural, les proporciona préstamos, pero si tienen alguna propiedad que lo respalde y cumplan con los requisitos.

4.2.4 Limitaciones del financiamiento

Las diferentes limitaciones del financiamiento, en la mayoría de los casos obedecen, a que los productores no quieren incrementar su producción o diversificarla, porque necesitan más capital de trabajo, lo que implica solicitar créditos y éstos tienen altas tasas de interés y garantías hipotecarias o prendarias y esta situación provoca temor a perder propiedades o el capital invertido inicialmente en la producción.

4.2.4.1 Del mercado financiero

Los bancos, cooperativas y demás instituciones que otorgan financiamiento, así como personas individuales que se dedican a hacer préstamos, necesitan asegurarse de que los productores serán capaces de reintegrar el capital más los intereses correspondientes por hacer uso de los recursos monetarios otorgados, ello significa que los deudores deben reunir ciertos requisitos para ser sujetos de crédito, tal es el caso de las garantías exigidas que por lo general son hipotecarios o prendarias, las cuales se convierten en inconvenientes para obtener los fondos.

A continuación se presentan algunas de las más importantes limitantes para obtener créditos.

➤ Altas tasas de interés

Las altas tasas de interés no son atractivas para solicitar financiamiento, la tasa varía según el préstamo a menor cantidad mayor tasa, y a mayor cantidad menor tasa que oscila de 16% al 21%.

➤ Falta de garantías

La falta de títulos de propiedad de los terrenos, les dificulta optar a préstamos hipotecarios, debido a que es requisito indispensable por parte de los bancos del sistema o de otra institución financiera, el tener la documentación que los acredite como dueños de los terrenos.

4.2.4.2 Del productor

Entre las principales limitaciones de financiamiento que afrontan los productores de ganado bovino se determinaron las siguientes:

➤ **Falta de organización**

Los productores regularmente solicitan los créditos a nivel personal, los costos se podrían reducir si lo hicieran por medio de una cooperativa, asociación o comité.

➤ **Temor de perder sus tierras**

Por el cambio constante de los precios en los insumos, y que no tienen como trasladar su producto o conservarlo, es una limitante para poder asegurar buenos ingresos que le respalden las obligaciones de un préstamo.

➤ **Temor a perder sus tierras**

Existe temor a perder las tierras por lo mismo de no tener títulos de propiedad y para no evidenciar ante el banco que no tienen papeles en orden, no acuden a solicitar financiamiento.

➤ **Falta de registros contables**

No cuentan con información contable de sus operaciones debido a que todos los controles los llevan de una manera informal y cuando les piden registros contables no tienen información precisa.

4.2.5 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

Los productores de ganado bovino poco se han desarrollado por la influencia del crédito, muy pocos lo han utilizado.

4.2.6 Asistencia técnica

Es un servicio orientado a instruir de la manera que se deben emplear los insumos, las herramientas y el equipo para obtener un mayor beneficio en la producción.

4.2.6.1 Proporcionada como parte del financiamiento

La entidad que otorga financiamiento en el Municipio no presta asistencia técnica a las fincas productoras, únicamente prestan asesoría con respecto a las tasas de interés, plazos y forma de pago.

4.2.6.2 Contratada por las unidades económicas

Algunos productores tienen acceso a contratar veterinarios que les ayudan a mejorar la productividad del ganado.

4.2.6.3 Prestadas por las asociaciones de los productores

No existe en el Municipio.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LOMBRICOMPOST

De acuerdo a los resultados obtenidos en el trabajo de campo efectuado en el municipio de Canillá, se estableció que la elaboración de producción de lombricompost derivado de la lombriz denominada “Coqueta Roja”, constituye una potencialidad para los productores agrícolas, para obtener mayores ingresos.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La producción de lombricompost, es un nutriente natural de la tierra, minimiza el uso de insumos extremos, como plaguicidas y fertilizantes químicos. Promueve una planificación a largo plazo, del manejo del suelo y la rotación balanceada de siembras.

Incorpora materia orgánica y prácticas adecuadas de labranza, control biológico de plagas y la diversificación de la producción, aumenta el poder de retención de la humedad, reduce la erosión hídrica, consolida los suelos, ayuda a corregir las condiciones técnicas del suelo, por los daños causados por uso excesivo de abonos químicos, actúa como amortiguador del suelo, retarda los procesos, por los cuales se producen cambios de reacción de acidez o alcalinidad (PH), aumenta los microorganismos, lo que da como resultado una mejor fertilidad, a través de un control de la cantidad de elementos disponibles en el suelo.

Se espera que a corto, mediano o largo plazo, los campesinos de las comunidades, acepten el uso adecuado de utilizar abonos orgánicos.

5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Una de las potencialidades que se propone como proyecto, es la producción de lombricompost derivado de la lombriz denominada “Coqueta Roja”, ya que es

una buena opción para contribuir a la regeneración de los suelos dañados por el uso excesivo de agroquímicos, por parte de los productores agrícolas.

El uso de lombricompost favorece la oxigenación e incrementa los niveles de fertilidad de los suelos. El desarrollo de este proyecto además impulsará la productividad del Municipio, al diversificar los abonos utilizados para la siembra de los principales productos agrícolas, los cuales son: maíz, frijol y tomate.

Existen tres formas de explotación de la Coqueta Roja: producción de humus líquido, compost sólido y producción de harina de lombriz. Estos productos pueden ser comercializados a nivel local, ya que la mayor parte de unidades económicas se dedican a los cultivos.

Un factor importante para respaldar la iniciativa de este proyecto, consiste en que el Municipio cuenta con la materia prima necesaria y suficiente para el mantenimiento del mismo, tal es el caso de los desechos orgánicos.

"Después de 60 años de desarrollo en países como Estados Unidos, Suiza, Holanda, España, Cuba, Japón, Canadá y Colombia, la lombricultura o vermicultura²", como se conoce comúnmente al estudio y aprovechamiento de las lombrices, ha demostrado efectividad para reducir los problemas de contaminación generados por desechos orgánicos sólidos, así como ayudar a la regeneración de los suelos.

Por esta cualidad, también representan una oportunidad de negocio, al vender la tierra en la que trabajan como producción de lombricompost, tan demandado por

² Rafael García-Pérez, Lombriz de tierra como una biotecnología en agricultura, (Universidad Autónoma Chapingo) México 2006. 177 p.

quienes cultivan alimentos sin emplear químicos, una de las condiciones que actualmente se exige en varios mercados.

El interés por encontrar un uso práctico y económico a las lombrices de tierra data de varios miles de años.

“Debido al creciente interés que existe a nivel internacional por los conceptos de sustentabilidad en la producción de alimentos y el aprovechamiento integral de desechos orgánicos (rastros, estiércol, pulpa o cascarilla de café, bagazo y cachaza procedente de la caña de azúcar, entre otros), hoy, la lombricultura comienza a considerarse una alternativa de negocio viable, tanto a nivel familiar como industrial.³”

El mercado meta son los agricultores hombres y mujeres que se dediquen al cultivo de maíz frijol y tomate del municipio de Canillá y de la Cabecera Departamental.

5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos que persigue el proyecto son:

5.3.1 General

Aprovechar los desechos orgánicos del mercado, para producir abono y ayudar al municipio de Canillá que se encuentra en desventaja económica.

5.3.2 Específicos

- Mejorar la calidad de los productos agrícolas para obtener mejores precios en el mercado.

³ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Manual para la producción de abonos orgánicos en la agricultura urbana, INIFAT 2002, Pág. 51

- Contribuir a la conservación del medio ambiente, al evitar el uso de fertilizantes químicos.
- Abastecer de este producto el mercado local.
- Generar fuentes de trabajo para los pobladores del Municipio.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado se ocupará de definir la oferta y demanda que puede tener la producción de lombricompost, el cual es un producto prácticamente nuevo. El proyecto está dirigido a los agricultores que se dedican a la siembra en el municipio de Canillá y en la cabecera departamental. Es importante especificar las condiciones de cercanía y facilidades que tiene con respecto a los poblados más cercanos.

5.4.1 Identificación del producto

El lombricompost es un material suelto de textura granulada, se presenta en la forma de infinidad de agregados cilíndricos, de uno a dos milímetros de longitud. El producto es estabilizado con pH neutro, se encuentra libre de semillas, patógenos, pesticidas y metales pesados.

Está formado por las excretas o terrículos, producto de la digestión de las lombrices, tiene un olor agradable a tierra fresca, de una coloración café oscura, casi negra y con uniformidad, ligereza y porosidad que le confieren características químicas, físicas y presentaciones excepcionales.

Suministra a las plantas nutrimentos naturales y biológicamente asimilables, nitrógeno mineral y de liberación lenta, fósforo, potasio, calcio, magnesio, micronutrientes, además de una serie de compuestos orgánicos reguladores de los procesos de crecimiento y desarrollo de las plantas, como son las hormonas, enzimas, antibióticos, vitaminas y ácidos húmicos.

El uso de la lombricultura permite ahorrar el consumo y retención de agua, aumenta los rendimientos y calidad de los cultivos a la vez que mejora la resistencia a condiciones extremas, reduce el empleo de insecticidas y plaguicidas, el costo está muy por debajo de los fertilizantes químicos, y el desarrollo como negocio no implica esfuerzos.

El humus de lombriz está compuesto principalmente por carbono, oxígeno, nitrógeno e hidrógeno y en menor proporción elementos minerales.

El humus contiene grupos reactivos de carácter ácido, los cuales hacen posible que este material incremente la capacidad de retención de agua y elementos nutritivos que puedan ser utilizados por las plantas.

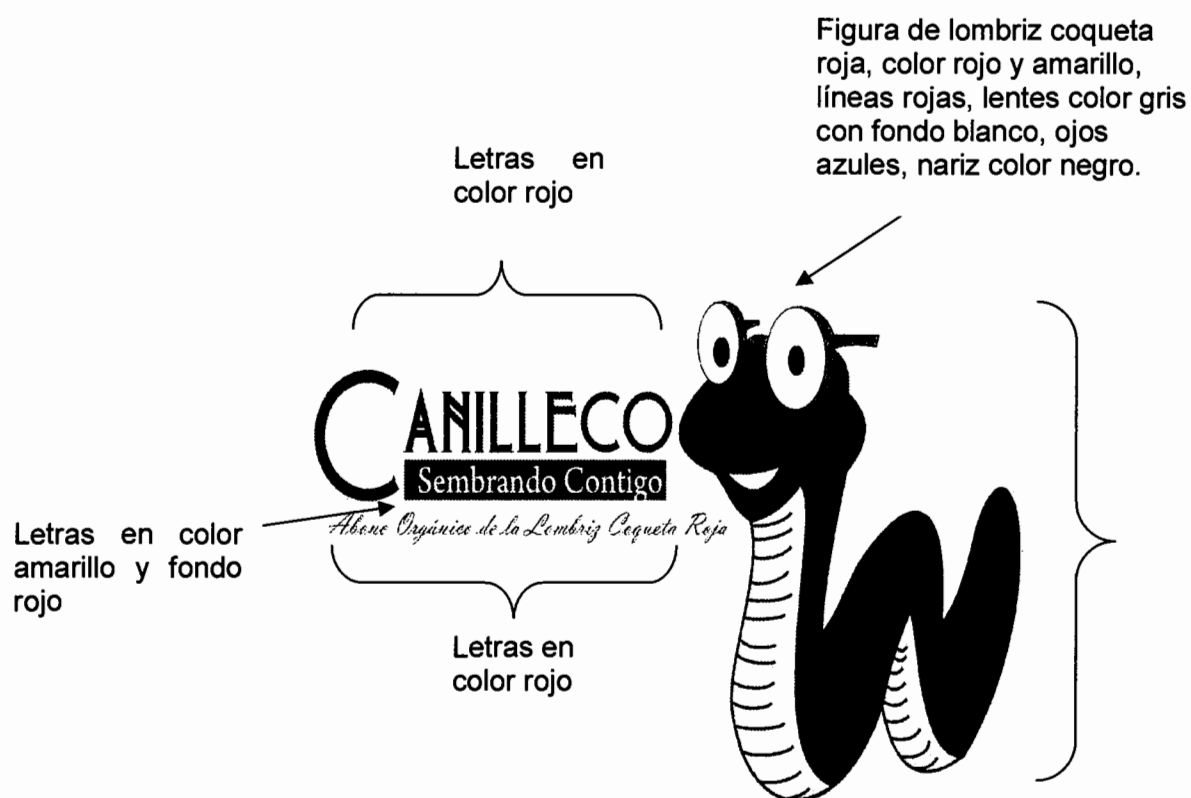
➤ **Nombre de marca**

Con la finalidad de que el producto sea reconocido por los clientes, se determinó que la marca del producto llevará el nombre de "ABONO ORGÁNICO CANILLECO"

➤ **Logotipo**

El logotipo propuesto para el proyecto de producción de lombricompost, es el que se presenta a continuación:

Gráfica 4
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Logotipo
Año: 2008

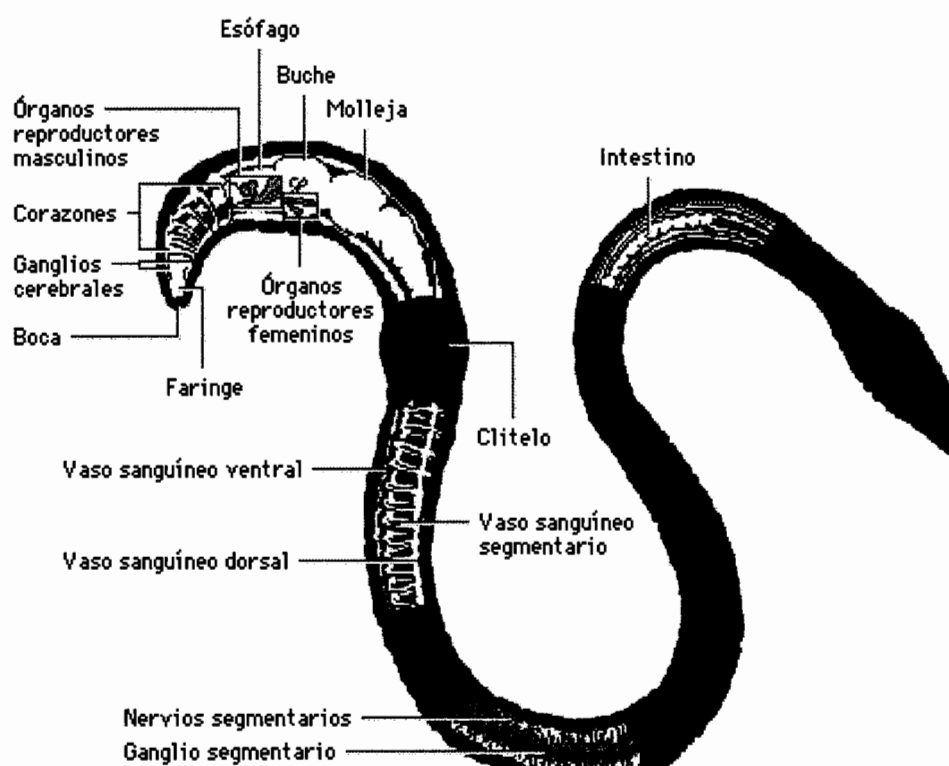


Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008

➤ **Slogan**

El Slogan propuesto para dicho proyecto es “*Sembrando contigo*”.

Figura 1
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Lombriz Coqueta Roja



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008

5.4.2 Oferta

En un contexto económico, por lo regular se piensa en la oferta como la cantidad “disponible” de algo, como si esa cantidad fuera inmutable. Sin embargo, también enfrentan restricciones como pueden ser el tipo de mercado, los precios, y costos que marcan una pauta en la cantidad a ofertar del producto.

La oferta bien podría definirse como una lista que muestra las cantidades de un bien o servicio, que las entidades optarían por producir y vender a diferentes precios, en donde se mantienen constantes todas las demás variables.

Se determinó en la investigación de campo, que actualmente no existe oferta de producción de lombricompost, únicamente se utiliza abono o fertilizante químico en la agricultura, entre los que se pueden mencionar el triple 15 y el denominado 20-20.

Para determinar la relación que existe de abono químico y producción de lombricompost, según el Ingeniero Agrónomo Julio Eduardo Velasco Ochoa, colegiado activo No. 3,781, para lograr el rendimiento, se necesita 2qq de lombricompost para sustituir 1 qq de abono químico. (Ver en anexos).

La oferta y la demanda se establecen en base al abono químico y no al abono orgánico porque no hay un producto para compararlo y debido a que no existen datos de éste en el Departamento. El producto inmediato similar es el abono químico el cual tiene el mismo fin.

El planteamiento es sustituir el fertilizante e introducir al mercado el lombricompost .

A continuación se expondrán los principales datos en relación a la oferta de abono o fertilizante químico en el departamento de Quiché.

Cuadro 16
Departamento de Quiché
Oferta Total Histórica y Proyectada de Abono Químico
Período: 2004 – 2013
(Cifras en Quintales)

Período	Producción	Importaciones	Oferta total
2004	0	1,057,330	1,057,330
2005	0	993,070	993,070
2006	0	928,810	928,810
2007	0	864,550	864,550
2008	0	800,290	800,290
2009 / a	0	736,030	736,030
2010	0	671,770	671,770
2011	0	607,510	607,510
2012	0	543,250	543,250
2013	0	478,990	478,990

^a Cifras proyectadas en base al método de mínimos cuadrados: $y = a + bx$, en donde $a=129,834,370$; $b=-64,260$, años de referencia 2004 y 2006; x =número de años.

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos de Producción Agrícola del departamento de Quiché, Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial, SEGEPLAN 2003. Encuesta Nacional Agropecuaria 2006, Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el municipio de Canillá no existen oferentes locales de abono químico, por lo cual las importaciones de abono químico las llevan a cabo proveedores de la Cabecera Departamental, quienes abastecen el mercado local, sin embargo las necesidades son crecientes, debido a que la mayor parte de la población se dedica a la agricultura. El crecimiento en el mercado de abono es evidente, debido a que la producción de los cultivos es bastante alta, por lo que se pretende sacar del mercado a los productos sustitutos (fertilizantes químicos), y comercializar la producción de lombricompost.

5.4.3 Demanda

“Se refiere a las cantidades de un producto que los consumidores están dispuestos a comprar a los posibles precios de mercado.”⁴ En este caso en particular se analiza la demanda para la producción de lombricompost derivado de la lombriz denominada “Coqueta Roja” dentro del municipio de Canillá, departamento de Quiché.

Cuadro 17
Departamento de Quiché
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Abono Químico
Período: 2004 – 2013
(Cifras en Quintales)

Período	Extensión cultivada en manzanas	Quintales a usar por manzana	Demanda potencial
2004	106,445	10	1,064,446
2005	101,021	10	1,010,214
2006	95,874	10	958,745
2007	90,990	10	909,898
2008	86,354	10	863,540
2009 /a	81,954	10	819,543
2010	77,779	10	777,789
2011	73,816	10	738,161
2012	70,055	10	700,553
2013	66,486	10	664,861

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de Producción Agrícola del departamento de Quiché, Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial, SEGEPLAN 2003. Encuesta Nacional Agropecuaria 2006, Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la demanda potencial que se proyecta para el período de 2009 a 2013 por extensión cultivada muestra un decremento del 5.1% anual, calculado en base al método de poblaciones

⁴ Laura Fischer, Mercadotecnia, Editorial Mc Graw-Hill, México 1998. 458pp.

futuras, utilizando los datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 y Encuesta Nacional Agropecuaria –ENA- 2006, y se refiere a demanda de abono químico, por cada cuerda de siembra se requiere un quintal de fertilizante, por lo que para una manzana se requieren 10 quintales.

5.4.4 Consumo aparente

Determina el consumo de los bienes o servicios que realiza la población del Municipio, también llamado demanda efectiva integrada por el abono requerido por los productores agrícolas, detallado a continuación.

Cuadro 18
Departamento de Quiché
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Abono Químico
Período: 2004 – 2013
(Cifras en Quintales)

Período	Producción	+ Importaciones	- Exportaciones	Consumo Aparente
2004	0	1,057,330	0	1,057,330
2005	0	993,070	0	993,070
2006	0	928,810	0	928,810
2007	0	864,550	0	864,550
2008	0	800,290	0	800,290
2009 / a	0	736,030	0	736,030
2010	0	671,770	0	671,770
2011	0	607,510	0	607,510
2012	0	543,250	0	543,250
2013	0	478,990	0	478,990

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de Producción Agrícola del departamento de Quiché, Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial, SEGEPLAN 2003. Encuesta Nacional Agropecuaria 2006, Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se puede observar que el consumo aparente histórico y proyectado de abono químico en el Departamento de Quiché, tiene en promedio un decremento de 64,260 quintales por cada año.

5.4.5 Demanda insatisfecha

Sector de la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades aún cuando existe capacidad de compra, es la diferencia de los datos de demanda potencial menos el consumo aparente.

Cuadro 19
Departamento de Quiché
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Abono Químico
Período: 2004 – 2013
(Cifras en Quintales)

Período	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2004	1,064,446	1,057,330	7,116
2005	1,010,214	993,070	17,144
2006	958,745	928,810	29,935
2007	909,898	864,550	45,348
2008	863,540	800,290	63,250
2009 / a	819,543	736,030	83,513
2010	777,789	671,770	106,019
2011	738,161	607,510	130,651
2012	700,553	543,250	157,303
2013	664,861	478,990	185,871

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del cuadro 87 de demanda potencial y 88 de consumo aparente.

De acuerdo con el cuadro anterior no se logrará cubrir la demanda insatisfecha para las proyecciones del período del 2009 a 2013, lo que garantiza la viabilidad del proyecto.

En el cuadro siguiente el planteamiento es sustituir el fertilizante e introducir al mercado el lombricompost y se tomo como base el abono químico, ya que para lograr el rendimiento en las cosechas se necesita 2qq de lombricompost para sustituir 1 qq de abono químico.

Cuadro 20
Departamento de Quiché
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Abono Orgánico
Período: 2004 – 2013
(Cifras en Quintales)

Período	Demanda Insatisfecha abono químico	Factor de conversión	Demanda Insatisfecha de abono orgánico
2004	7,116	2	14,232
2005	17,144	2	34,288
2006	29,935	2	59,870
2007	45,348	2	90,696
2008	63,250	2	126,500
2009 / a	83,513	2	167,026
2010	106,019	2	212,038
2011	130,651	2	261,302
2012	157,303	2	314,606
2013	185,871	2	371,742

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del cuadro 89 de demanda insatisfecha de abono químico.

De acuerdo al cuadro anterior la demanda insatisfecha para el lombricompost se encuentra en un rango de 14,232 para el año 2004 y de 371,742 para el año 2013, por lo cual se garantiza la viabilidad del proyecto de lombricompost.

5.4.6 Precio

El abono químico tiene un precio que oscila entre Q. 320.00 y Q. 330.00 por quintal. La producción de lombricompost que se producirá en el proyecto, se pondrá a la venta a Q. 100.00 el quintal.

5.4.7 Mezcla de mercadotecnia

Es el conjunto de instrumentos tácticos controlables de la mercadotecnia, que la empresa combina para producir la respuesta que quiere en el mercado meta.

Las numerosas posibilidades se pueden reunir en cuatro grupos de variables conocidas como las cuatro P: producto, precio, plaza y promoción.

5.4.7.1 Producto

Es la combinación de bienes y servicios que ofrece la compañía al mercado meta. La lombriz coqueta roja se alimentará de residuos vegetales procedentes de explotaciones agrícolas, estiércol de ganado bovino, frutas y tubérculos no aptos para el consumo humano o vegetal, esto dá como resultado la producción de lombricompost de bajo costo y excelentes propiedades biológicas para mejorar la fertilidad de la tierra.

5.4.7.2 Características

Una de las ventajas de la producción de lombricompost, es que el producto final es un material mejorado en nitrógeno, fósforo, potasio y magnesio, para garantizar la satisfacción y aceptación del consumidor, por lo cuál este proyecto satisface la necesidad del consumidor.

5.4.7.3 Calidad

En el proceso de producción de lombricompost, se asignará un técnico encargado de revisar todos los pasos, con la finalidad de obtener un buen producto.

5.4.7.4 Empaque

Para poder distribuir la producción de lombricompost, se acordó utilizar costales de polietileno, ya que se considera que se obtiene un mejor manejo para ser transportado y se conserve de la mejor manera.

5.4.7.5 Presentación del producto

Se presentará en costales de polietileno con un peso de 100 libras, luego se evaluará la demanda del producto para ofrecerlo en presentaciones de 50 libras. En los costales irá impreso el logotipo con su respectivo slogan.

5.4.7.6 Precio

El precio del quintal de producción de lombricompost derivado de la lombriz coqueta roja, se determina por medio del costo de producción, cuantificándose los elementos del costo, insumos, mano de obra y costos indirectos variables, con un valor de Q.100.00, el quintal.

El precio no tendrá ninguna variación en el mercado, ya que el producto será dirigido directamente al consumidor final, para la comercialización de la producción de lombricompost.

Derivado de que el objetivo es lanzar un nuevo producto, se tendrá un precio bajo, el cual, para esta actividad será el de penetración.

5.4.7.7 Plaza

Se refiere a las actividades que se realizan, para poner el producto a disposición de los consumidores, en lo cuál será utilizado: cobertura, localización y transporte. El punto de venta será en las oficinas del Comité, el día sábado se venderá el lombricompost en Santa Cruz del Quiché y en el mercado de Canillá, esto con el fin de que las personas, que viajan de las aldeas hacia el Municipio, puedan adquirir el producto.

El canal de comercialización que se utilizará será directo, debido a que sólo interviene el productor y el consumidor final.

5.4.7.8 Cobertura

La producción de lombricompost tendrá una cobertura municipal y departamental.

5.4.7.9 Localización

La ubicación del Comité será en el municipio de Canillá, departamento de Quiché, donde se tendrá la producción, almacenamiento y sala de ventas.

5.4.7.10 Transporte

Se utilizará el transporte para distribuir el producto hacia los mercados de Canillá y Santa Cruz del Quiché.

5.4.7.11 Promoción

La forma de dar a conocer el producto será a través de volantes y afiches, esto con el propósito de informar a la población de Canillá y Santa Cruz del Quiché, donde es la ubicación del punto de venta, y así conocer los beneficios y atributos que conlleva aplicar producción de lombricompost a los cultivos.

Otra forma efectiva de dar a conocer el producto, es hacer relaciones públicas de forma directa con los agricultores mayoristas, esto se logra a través de reuniones en el salón comunal, en donde se les da a conocer los beneficios, usos y ventajas de usar el lombricompost, así como también los inconvenientes del uso de abono químico.

5.4.8 Comercialización

Es una herramienta de apoyo hacia las acciones de venta de la empresa, que se basa en el trabajo sobre el producto, el mercado, el precio, la publicidad y promoción, colocación estratégica del punto de venta y distribución.

5.4.8.1 Proceso de comercialización

A continuación se define el proceso de comercialización, éste incluye las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

Tabla 5
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Proceso de Comercialización
Año: 2008

Etapas	Producción de Lombricompost
Concentración	La producción de lombricompost o humus será para producirlo en el municipio de Canillá, para lo cual se requerirá de un terreno de una manzana. Debe estar cercado y poseer agua potable o de pozo. El terreno debe estar ubicado en un lugar accesible a los camiones que transportarán la materia prima y retirarán el humus elaborado, el destino del producto será para el mercado local y Santa Cruz del Quiché.
Equilibrio	En la mitad de la superficie del terreno se destinarán a los lechos y caminos y la otra mitad al almacenamiento de los desechos orgánicos. En ésta bodegas se realizará el comercio estableciéndose la oferta y la demanda, es decir el lugar para su distribución.
Dispersión	El producto será adquirido por el consumidor final, por medio de la venta, la que se realizara desde su lugar de producción, el mercado de Canillá y el mercado de Santa Cruz del Quiché.

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

En la tabla anterior se observa el proceso de comercialización, en el cual incurre el proyecto de producción de lombricompost.

➤ **Análisis de comercialización**

En este apartado se realizan los análisis debidos, en cuanto al comportamiento de los vendedores con los compradores.

Tabla 6
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de lombricompost
Análisis de Comercialización
Año: 2008

Concepto		Producción de lombricompost
Institucional	Productor	Estará representado por el comité quien venderá el total de la producción al consumidor final.
	Consumidor Final	Son los agricultores que utilizan el abono en el proceso de desarrollo de su actividad agrícola, (maíz, frijol, tomate), insumo fundamental para mejorar la calidad de su cosecha.
Funcional	Físicas	La producción se mantendrá en el lugar de producción, hasta el momento que sea trasladado para los mercados de Canillá, Santa Cruz del Quiché y San Andrés Sajcabajá.
	Intercambio	El consumidor final podrá inspeccionar el producto, fecha de producción, componentes, fecha de caducidad, rendimiento del producto y beneficio en el uso de la agricultura. Toda ésta información estará impresa en los sacos del lombricompost.
	Auxiliares	Se recolectará toda la información del mercado que sea necesaria, con esto se contará con ventajas y desventajas del mercado, se acudirá al Banco de Desarrollo Rural BANRURAL- como el ente principal de asistencia financiera en proyectos agrícolas y de apoyo a la pequeña y mediana empresa y por ser el único banco que existe en el Municipio.
Estructural	Conducta del Mercado	El tipo de mercado que se da es la producción lombricompost, es un monopolio, pues no hay otros productores dentro del Municipio.
	Estructura del Mercado	Ésta la integran los agricultores individuales y los consumidores finales.
	Eficiencia de Mercado	Los productores asociados se ven beneficiados, debido a que el nivel tecnológico del proyecto, permite que la producción de lombricompost sea competente, para lograr mejores producciones de los agricultores.

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

En la tabla anterior, se realizó el análisis de comercialización, institucional, funcional y estructural, donde los productores y consumidores finales, participan en funciones físicas y de intercambio, lo que corresponde al análisis funcional y en el estructural se observa que los productores tienen beneficios en la producción del lombricompost.

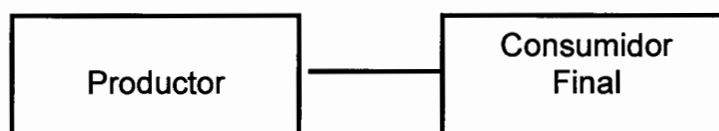
➤ **Operaciones de Comercialización**

Por medio de las operaciones de comercialización, se lleva la producción de lombricompost desde el productor hasta que llega al consumidor final.

➤ **Canal de comercialización**

En la siguiente gráfica se presenta el canal de comercialización que se utilizará en la producción de lombricompost.

Gráfica 5
Municipio de Canillá - Quiché
Canal de Comercialización
Producción de Lombricompost
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

En la gráfica anterior, se muestra el canal de comercialización que se utilizará para la producción del lombricompost.

➤ **Márgenes de comercialización**

En este caso no se determinarán, por ser un canal de nivel cero, el consumidor final llega directamente a la sala de ventas a adquirir el producto, así como al mercado de Canillá y Santa Cruz del Quiché.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Comprende todos los aspectos relacionados con la producción del bien o servicio, de forma que se optimicen los recursos disponibles, la determinación del tamaño óptimo de la planta, la localización de la misma y el análisis administrativo, que permita determinar la inversión y costo que origine el proyecto.

En el presente estudio técnico del proyecto producción de lombricompost, de la lombriz denominada "Coqueta Roja", se definirán los beneficios, que se brindarán a la población del municipio de Canillá y al departamento de Quiché, se especificarán los recursos, con los cuales se contará para su desarrollo, el proceso productivo, la dimensión de este proyecto, la cual es de significativa importancia para que se defina adecuadamente su ubicación, vías de acceso, localización, la tecnología y el análisis administrativo.

5.5.1 Localización

Para el presente proyecto, se considera importante que el centro productivo, cuente con los residuos orgánicos necesarios para la producción, ubicación estratégica para productores campesinos, que constituyen los usuarios potenciales del producto, tamaño adecuado, en función de la cantidad de materia prima y de la demanda potencial, así como vías de acceso que faciliten el comercio del producto. Para este efecto, la ubicación del proyecto se clasifica en macro y micro localización como se detalla a continuación.

➤ Macrolocalización

El Proyecto: "Producción de lombricompost" tendrá su localización en el municipio de Canillá, el cual se encuentra en el oriente del departamento del Quiché, en la Región VII o Región nor-occidental y se localiza a una latitud de 15° 09' 54" y una longitud de 90° 51' 02". Tiene una extensión territorial de 123 Km². Se encuentra a una altura de 1,196 a 1,500 metros sobre el nivel del mar.

➤ **Microlocalización**

El proyecto se desarrollará en el municipio de Canillá, departamento de Quiché, ubicado a una distancia de 54 kilómetros de la cabecera departamental, Santa Cruz del Quiché. Se seleccionó el Municipio, por estar localizado estratégicamente para la comercialización del producto, y por contar con los recursos necesarios, para el proceso de producción tales como: mano de obra, topografía plana, clima apropiado y el agua necesaria para el mantenimiento de toda la planta productiva.

El centro de producción, estará ubicado en las orillas del Municipio, lugar en el cual los olores que produce el lombricompost, no perjudican el entorno.

Para determinar la microlocalización del proyecto, se tomaron en cuenta las características geográficas del lugar, mercado, infraestructura física, vías de acceso y disponibilidad de insumos.

5.5.2 Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto se estima en un terreno de una manzana, donde se construirán dos galeras, cada una de 10 x 20 metros. En cada galera se colocarán 20 cajas aboneras. Cada caja abonera tendrá una dimensión de 1 x 10 metros. Las instalaciones mencionadas se construirán al inicio del proyecto, se alcanzará una producción de 5,000 quintales anuales. Durante los cuatro años siguientes, se construirá anualmente una galera de 14 x 10 metros, con catorce cajas aboneras de 1 x 10 metros cada una.

5.5.2.1 Volumen, valor de la producción

La producción anual del proyecto será de 5,000 quintales en el primer año, esto se realizará en una extensión de tierra de una manzana.

Dicha producción se incrementará en 1,800 quintales cada año, esto para los restantes cuatro años del proyecto. A continuación se detalla el cuadro de volumen y valor de la producción.

Cuadro 21
Municipio de Canillá - Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Volumen y Valor de la Producción
Años: 2009-2013

Años	Total aboneras	Total producción (Quintales)	Precio unitario de venta Q.	Total vendido Q.
1	40	5,000	100	500,000
2	54	6,800	100	680,000
3	68	8,600	100	860,000
4	82	10,400	100	1,040,000
5	96	12,200	100	1,220,000

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008

En el cuadro anterior se refleja el volumen y la producción durante los primeros cinco años del proyecto, comprendidos del 2009 al 2013, en lo cuál se tiene estimado proyectar una producción de 5,000 quintales para el año 2009, y de 12,200 quintales para el 2013, que hace un ingreso total bruto de Q. 4,300,000.00.

5.5.2.2 Tecnología

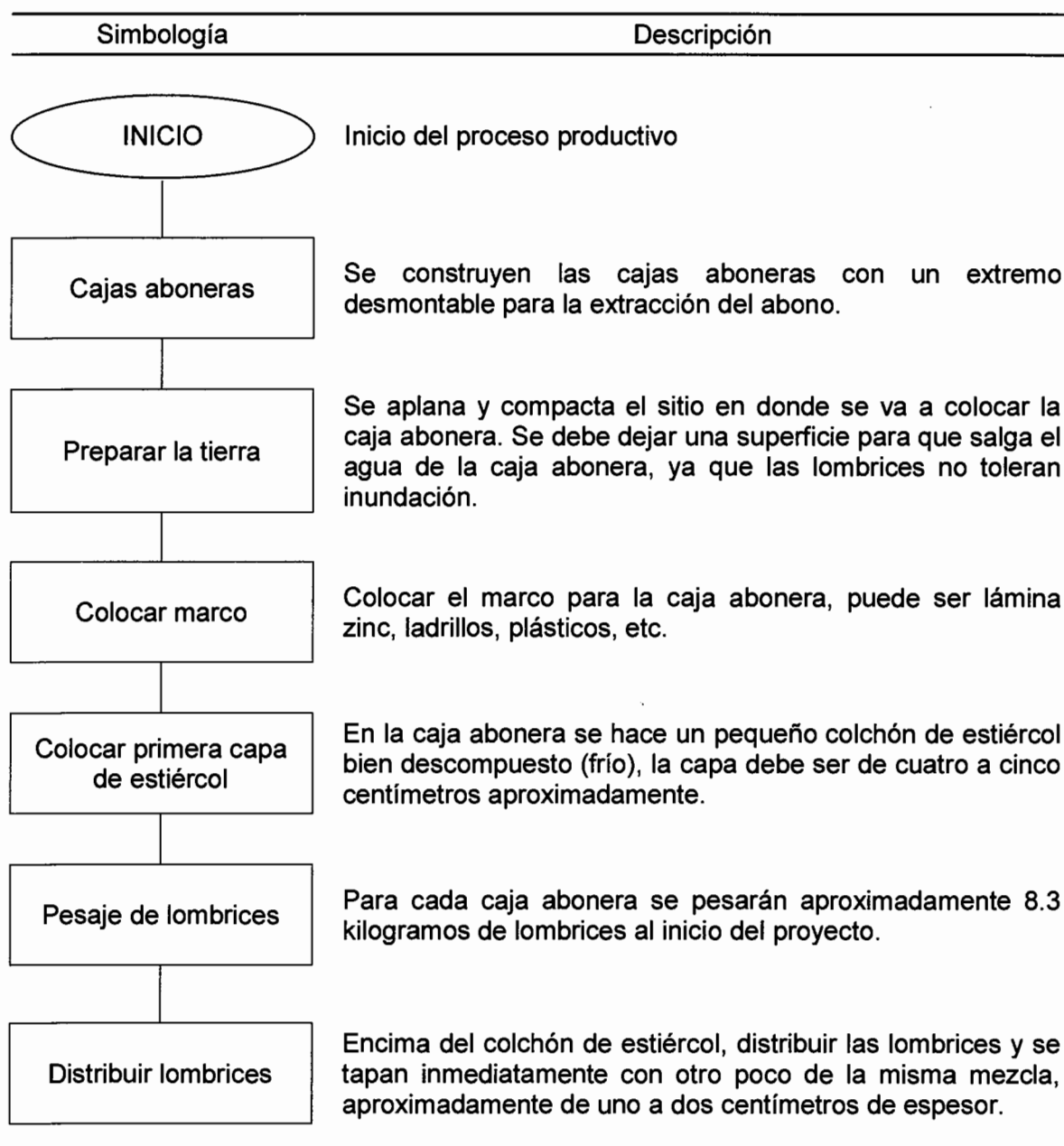
La tecnología a utilizar en el proceso productivo es tradicional, por lo que no se usan métodos de preservación.

5.5.2.3 Proceso productivo

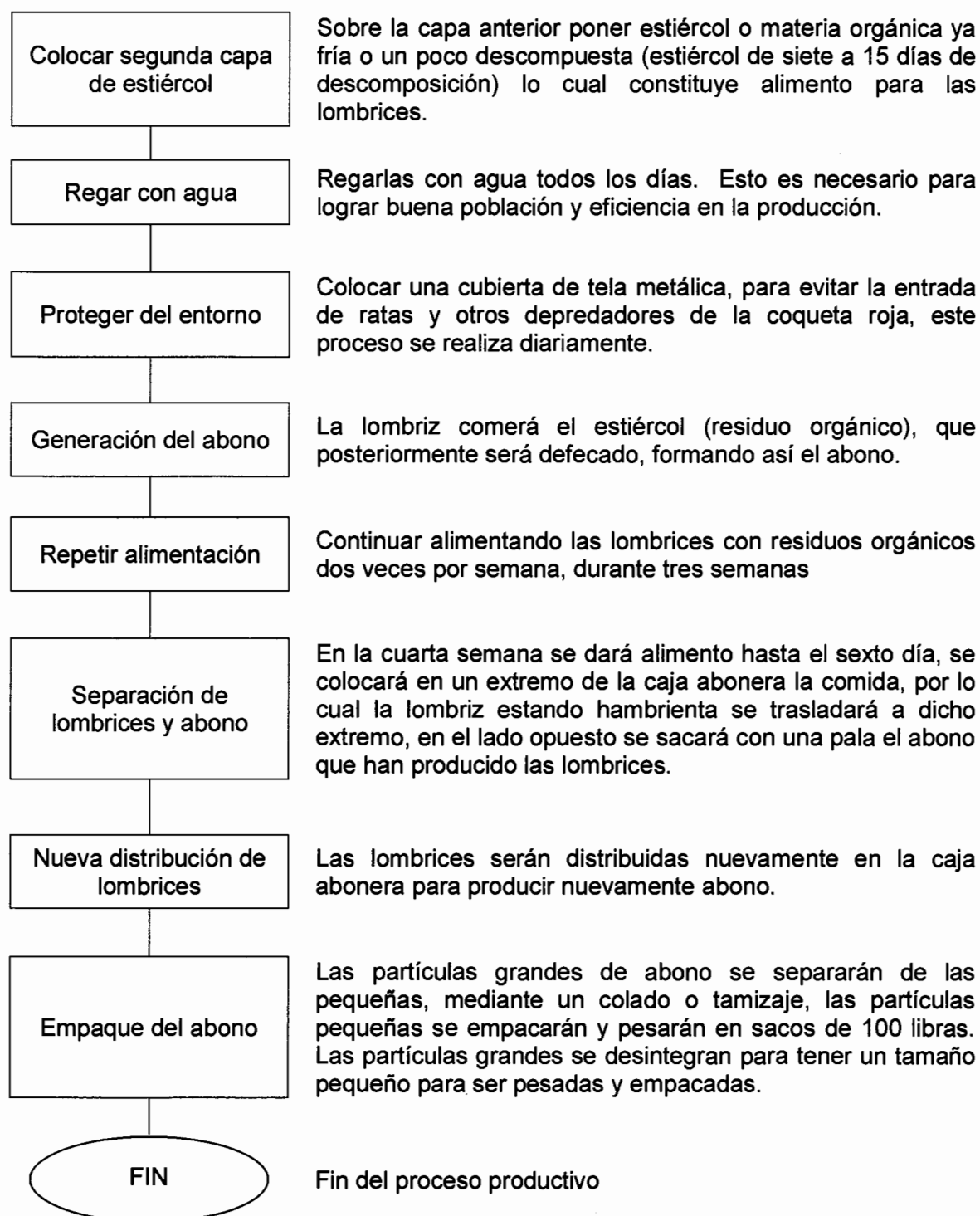
En la descripción del proceso de producción, se especifica cada una de las fases que conlleva la elaboración del producto desde su inicio hasta obtener el producto final.

En el detalle del proceso de producción, como la forma en que una serie de materias primas se transforman mediante el uso de determinada tecnología y esfuerzo humano. En el presente proyecto de producción de lombricompost de la lombriz denominada “Coqueta Roja”, se toma en consideración la combinación de la mano de obra, equipo y procedimientos necesarios para la obtención del producto final, los cuales se presentan a continuación.

Gráfica 6
Municipio de Canillá - Quiché
Proyecto: Producción de lombricompost
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2008



Continuación . . .



Fuente. Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA-.

5.5.2.4 Cronograma de producción

El proyecto dará inicio con una manzana de terreno. Donde se construirán inicialmente dos galeras, con veinte cajas aboneras cada una, en las cuales se llevará a cabo el proceso de producción de lombricompost.

Tabla 7
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Cronograma de Producción
Año: 2008

ETAPA	Ciclo productivo en semanas																											
	1							2							3							4						
Cajas aboneras																												
Preparar la tierra																												
Colocar marco																												
Colocar primera capa de estiércol																												
Pesaje de lombrices																												
Distribuir lombrices																												
Colocar segunda capa de estiércol																												
Regar con agua																												
Proteger del entorno																												
Generación del abono																												
Repetir alimentación																												
Separación de lombrices y abono																												
Nueva distribución de lombrices																												
Empaque del abono																												

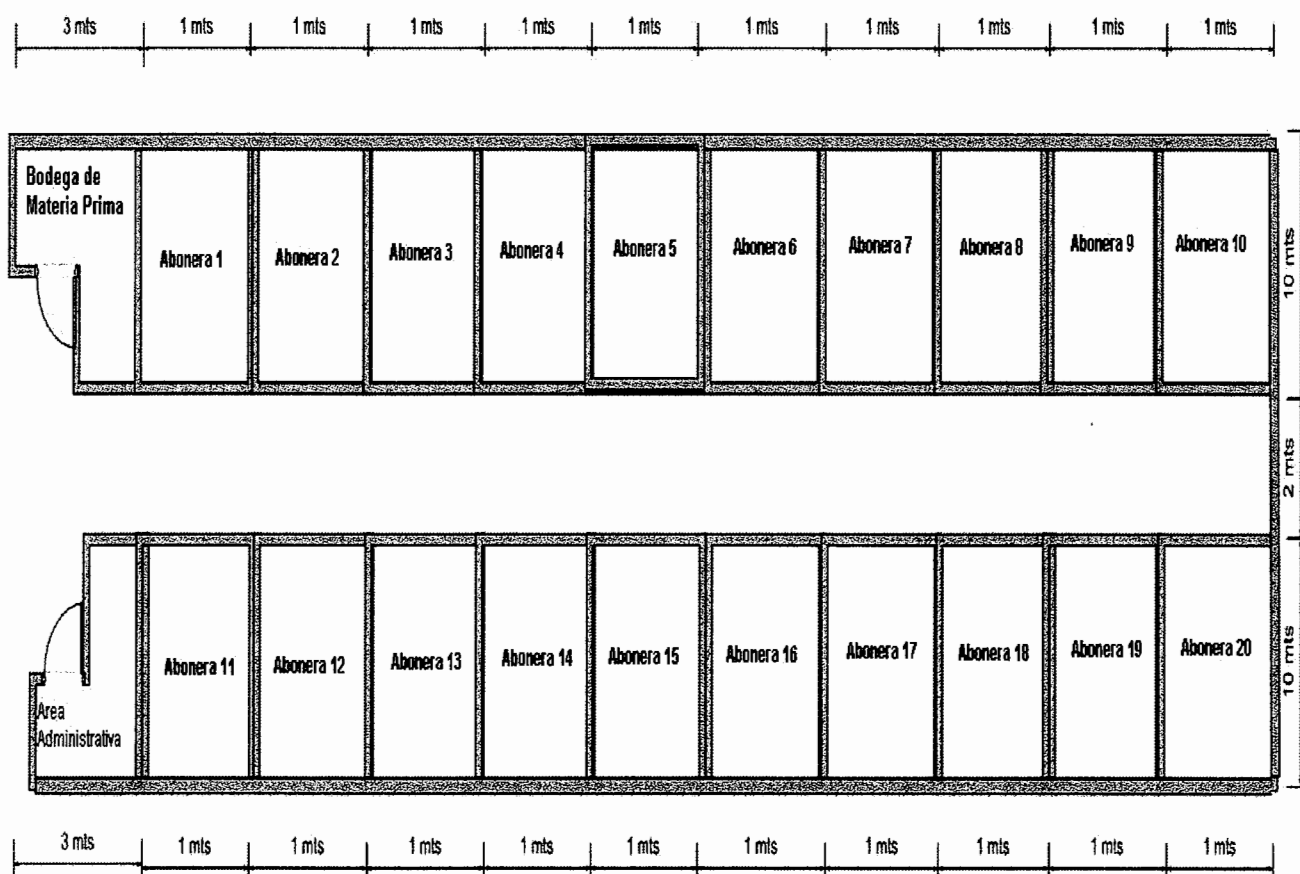
Fuente. Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA-.

Como se puede observar en el cronograma de producción, abarcará un ciclo de 28 días, el ciclo se repetirá continuamente durante el año en cada caja abonera.

5.5.2.5 Distribución de planta

Se refiere al espacio físico de las instalaciones del Comité. Para el año 2008 se instalará dos galeras de 10 x 20 metros cuadrados. Serán dos distribuciones de planta, omitiéndose el área administrativa por bodega de insumos. En la siguiente gráfica se puede apreciar de una mejor manera la distribución de planta para el proyecto de producción de lombricompost.

Gráfica 7
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Distribución de Planta
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

5.5.2.6 Requerimientos técnicos

En la siguiente tabla se presenta el detalle de inversión para la producción de lombricompost, los cuales serán usados para las actividades que conlleva el proyecto.

Tabla 8
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Requerimientos Técnicos
Año: 2008

Requerimientos	Unidad de medida	Cantidad requerida
Terreno	manzana	1
Galera de 10 x 20	unidad	2
Cajas aboneras	unidad	40
Palas	unidad	10
Azadones	unidad	8
Rastrillo	unidad	4
Báscula	unidad	2
Báscula orgánica	unidad	2
Carretilla de mano	unidad	4
Machete	unidad	4
Manguera	unidad	2
Piocha	unidad	4
Escritorio	unidad	2
Silla secretarial	unidad	2
Silla de espera	unidad	6
Sumadora	unidad	2
Bodega/oficina	unidad	2
Arena de río	metros	2
Materia orgánica	quintales	4,170
Nylon	Yarda	120
Sacos de polietileno	unidad	5,000
Productores obreros	obrero	4

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008

5.6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Previo a la ejecución de un proyecto es necesaria la realización y establecer las repercusiones, tanto negativas como positivas que este pueda tener en la sociedad, como en el medio en el que se realiza. El funcionamiento de cualquier actividad económica ejerce influencia en el entorno donde se concentrará, por lo que, lo ideal es que el proyecto, mejore las condiciones actuales de dicho entorno, a través de generar empleo, productos y servicios que beneficien a la sociedad, por otro lado es necesario considerar que en el proceso de producción, las actividades como producción de ruidos, evaporación de sustancias químicas, producción de desechos, contaminación de aire y de agua, etc., sean reducidas o eliminadas para conservar el medio ambiente.

En el presente proyecto, con el propósito de reducir al mínimo posibles daños, que puedan causarse al medio ambiente y garantizar que el mismo se realice dentro del contexto que establece la ley, en el presente apartado se elabora un estudio de impacto ambiental, como un procedimiento jurídico administrativo, cuyo objeto es la identificación, predicción e interpretación de los impactos ambientales que dicho proyecto produciría en el momento de su implementación, para poder prevenir y corregir toda actividad nociva y ser presentado ante las autoridades ambientales correspondientes, en cumplimiento de la legislación nacional al respecto de la conservación del ambiente.

5.6.1 Autoridades ambientales

La entidad encargada de garantizar la conservación del ambiente es el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, éste es el encargado de proporcionar la normativa a seguir en la implementación de nuevos proyectos, para asegurar que la ejecución de sus actividades no tendrá impactos negativos sobre el ambiente, para lo cual fue decretado lo siguiente:

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales**Decreto No. 68-86**

El Decreto Número 68-86 del Congreso de la República, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, regula el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del ambiente de los habitantes, y establece que todo proyecto, obra, industria o cualquier actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales, al ambiente o introducir modificaciones nocivas (notorias) al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional.

Para desarrollar la ley anteriormente citada, debe emitirse el reglamento, que norme la evaluación, control y seguimiento ambiental, en donde se establecen los procedimientos, de carácter técnico, aplicables a ese propósito, se definen y desarrollan las acciones necesarias para el cumplimiento de la ley.

Este Reglamento norma los procedimientos para el proceso de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, de acuerdo con lo establecido en la ley de la materia. Compete al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales, la aplicación de este reglamento.

5.6.2 Proceso para realizar un estudio de impacto ambiental

La forma en que debe procederse para cumplir con las especificaciones legales, es mediante la presentación de ciertos requisitos que son aplicados al tipo y tamaño del proyecto. El Ministerio ha generado un listado detallado de todas las actividades industriales y comerciales que se realizan en Guatemala, el cual permite ubicar cada actividad dentro de una categoría para su posterior estudio.

Luego de categorizar al proyecto, se debe determinar su tamaño, según los parámetros que maneja el Ministerio de Ambiente. Un proyecto es considerado pequeño si es menor a 1,000 metros cuadrados de construcción, y es catalogado como grande, si la construcción supera esta cantidad de edificación.

Al haber determinado estos datos, se procede a llenar los requisitos, que están especificados dentro de un formulario, que debe presentarse al momento de entregar el estudio de impacto ambiental. Esta información es sometida a estudio por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, para luego emitir un dictamen y la asignación de un número de expediente para darle seguimiento al proyecto.

5.7 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Para que el proyecto sea viable legalmente deberá cumplir con el marco jurídico nacional, para el caso de producción y comercialización de lombricompost.

5.7.1 Justificación

Se propone la formación de una organización en el municipio de Canillá, encargado de la producción y comercialización de lombricompost, con ello se pretende la diversificación de la producción agrícola en el Municipio, lo que contribuirá a generar nuevas opciones de ingresos para la población, actividad que actualmente se concentra en el maíz y el frijol.

En base a lo anterior se propone la creación de un comité de productores de producción de lombricompost, el cual permitirá a los agricultores, trabajar de forma asociada para beneficio del grupo interesado, así mismo permita a los asociados obtener beneficios tales como: acceder a asistencia técnica y administrativa, diversificar y optimizar la producción, mejorar la comercialización,

obtener márgenes de ganancia más atractivos, acceder a financiamiento externo para poner en marcha dicho proyecto.

5.7.2 Planeación

Los miembros del Comité COPROCAN, como primer paso deberán redactar la misión, la visión y los objetivos de la empresa.

5.7.2.1 Visión

Será la visualización del futuro del Comité. Ésta deberá colocarse en las instalaciones de la empresa en un lugar visible, para los miembros del comité y público en general.

Ésta será puesta a la vista del personal administrativo, operativo, pobladores y visitantes, en la sede del Comité. Será impresa en papel de lino y colocada en un cuadro de vidrio con marco de madera, la cual contendrá el logotipo de la empresa y slogan del producto.

	VISIÓN
“Ser reconocidos a nivel regional y nacional, como los productores más eficaces de producción de lombricompost, con la capacidad de cubrir la demanda de los productores agrícolas y con esto coadyuvar a la situación económica del municipio de Canillá, departamento de Quiché”.	

5.7.2.2 Misión

Es la razón para la cual será creado el Comité. Ésta deberá colocarse en un lugar visible para los miembros del Comité y del público en general.

Ésta será puesta a la vista del personal administrativo, operativo, pobladores y visitantes, en la sede del Comité. Será impresa en papel de lino y colocada en un cuadro de vidrio con marco de madera, la cual contendrá el logotipo de la empresa y slogan del producto.



MISIÓN

“Somos los productores de lombricompost canilleco, nos ubicamos en el municipio de Canillá, departamento de Quiché y nos dedicamos a la producción y comercialización de lombricompost, derivado de la denominada lombriz, “coqueta roja”. Nuestra misión es ayudar a los productores agrícolas para que mejoren sus cosechas e incrementen los niveles de fertilidad de los suelos, esto con el fin de proteger el medio ambiente”.

5.7.2.3 Objetivos

Dentro de los objetivos que se persiguen con la formación del Comité de producción de lombricompost están los siguientes:

Objetivo general

- Coordinar las actividades del Comité, a manera de utilizar los principios, sistemas, normas y procedimientos adecuados, por medio de los cuales, sea posible orientar en forma eficiente la producción y comercialización, solución a problemas de producción, asesoría técnica, otros servicios y actividades que contribuyan al bienestar social y económico.

Objetivos específicos

- Organizar a los productores agrícolas, en un período no mayor de dos meses, para la constitución del Comité y buscar soluciones conjuntas a problemas comunes dentro del Municipio.
- Tener una aplicación de procesos administrativos y obtener un óptimo aprovechamiento de los recursos, para la realización de sus metas de manera planificada.
- Aprovechar al máximo los recursos humanos, físicos y financieros puestos al servicio del Comité, para asegurar su crecimiento y desarrollo.
- Establecer en forma escrita, clara y definida las metas, para que sean efectivas las decisiones que se tomen en el Comité.

5.7.2.4 Marco jurídico

El Comité propuesto debe estar amparado por las leyes vigentes en Guatemala, así mismo, contará con una normativa interna que regulará el accionar de los asociados a la organización.

Normas Internas

Estas serán creadas para regular el funcionamiento de las actividades a realizar dentro de las cuales se establecen las siguientes:

- Elegir a la junta directiva con la aceptación del 60% de los miembros, debiéndose elaborar el acta donde se deje constancia de la elección, firmada por todos los asociados.
- La administración será la encargada de crear los estatutos, normas y reglas disciplinarias las cuales serán dadas a conocer en la asamblea general y deberán plasmarse por escrito para su cumplimiento.

Normas externas

Las leyes que regulan de forma directa la constitución de un comité son:

- Los artículos 34 y 43 de la Constitución Política de la República de Guatemala, en donde se establece el Derecho de Asociación y la Libertad de Industria, Comercio y Trabajo, permitirán la conformación legal del Comité.
- El artículo 15, inciso 3 del Código Civil, establece que los comités creados adquieren personalidad jurídica. En el artículo 16 indica que como tal, puede ejercer los derechos y contraer todas las obligaciones necesarias para realizar sus fines y será representada por la persona que designe la ley.
- Código Municipal, Decreto 12-2002 de acuerdo con los artículos 18 y 19, podrán organizarse los vecinos en comités y obtener la personalidad jurídica mediante escritura pública.
- En materia de impuestos, la Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92, capítulo 4, Artículo 7 y su respectivo reglamento, se establece un Impuesto Sobre la Renta que obtenga toda persona individual o jurídica que provenga de la inversión de capital.
- Así mismo en la Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92. y su reglamento, el que establece un Impuesto al Valor Agregado sobre todos los actos grabados por las normas de esta Ley.
- El funcionamiento del comité estará sujeto también al Código de Trabajo Decreto 1441, a la Ley y reglamento del IGSS, de igual manera al acuerdo gubernativo 625-2007, artículo 1 donde se establece el salario mínimo para las actividades agrícolas.
- El artículo 30 de la Ley de Propiedad Industrial Decreto 57-2000, indica lo referente la inscripción de una marca, en este caso se acudirá para el registro de la marca del producto.

5.7.3 Organización

El sistema de organización que utilizará es el Funcional, basado en una departamentalización por función empresarial. Este sistema resulta adecuado por su sencillez y fácil comprensión.

5.7.3.1 Denominación social

“Denominación Social es el nombre que individualiza a una sociedad y que se forma libremente por la voluntad de los socios”⁵

Para desarrollar el proyecto de producción de lombricompost, en el Municipio y de acuerdo a la opinión de los agricultores del lugar, se propone la creación de un comité encargado de la producción y comercialización de lombricompost, el cual se denominará, Comité Productor de Lombricompost de Canillá “COPROCAN”.

El Comité sugerido se ubicará en el casco urbano, lo que permitirá adquirir insumos y comercializar el producto con facilidad, debido a las vías de acceso que en él se encuentran. La organización se conformará con un mínimo de diez miembros productores del Municipio.

5.7.3.2 Estructura organizacional

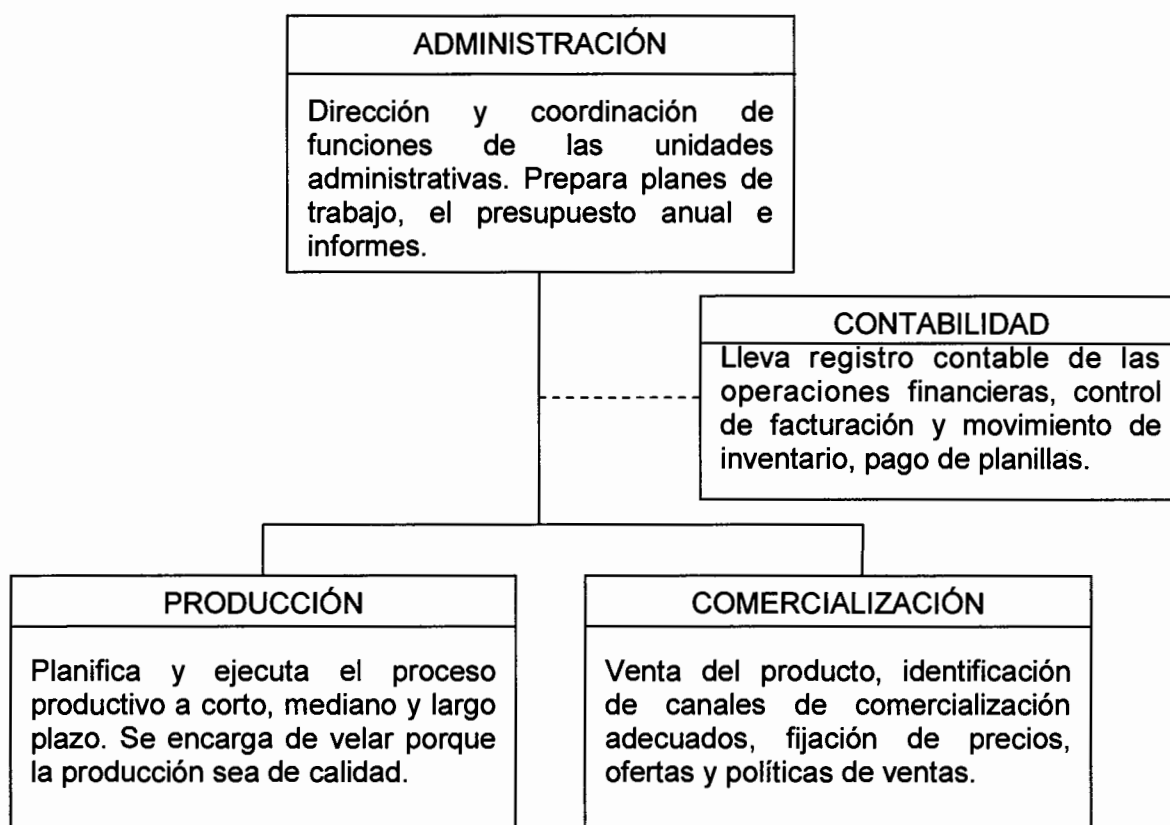
Se detallan las características que definirán la estructura organizacional del Comité.

⁵ James A. F. Stonner, Freeman Edward, Administración, (Editorial Pearson Education, 6ta. Edición, México: 1995).Pág. 161

➤ Diseño Organizacional

La estructura organizacional propuesta para el comité de producción de lombricompost, responde a las necesidades básicas que requiere esta organización y estará integrado de la forma que se presenta en la siguiente gráfica.

Gráfica 8
Municipio de Canillá - Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Organigrama Funcional
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008

En el organigrama anterior puede apreciarse la relación existente entre los distintos departamentos administrativos que lo integran, así como las funciones

que realizan cada una de ellas, para alcanzar los objetivos propuestos al inicio del presente estudio.

➤ **Sistema de organización**

El sistema de organización propuesto, es el funcional o de taylor, por ser la estructura más simple y de fácil comprensión. Además de ser el tipo de organización ideal para pequeñas empresas. En este sistema se respeta el principio de autoridad y responsabilidad, en donde cada subalterno recibe instrucciones de un solo jefe y se reporta a éste.

5.7.3.3 Cultura organizacional

Será dada a conocer a los colaboradores mediante el proceso de socialización con los miembros asociados al Comité, a través de la identificación de la misión, visión, valores, normas y comportamientos que le permitan participar como miembro activo.

Los productores de lombricompost, para mejorar los ingresos mensuales y anuales y para que tengan mayor producción de abono, tendrán como objetivo: una buena comunicación entre ellos, para que los procesos funcionen adecuadamente.

5.7.3.4 Integración

Aquí se deben elegir los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para poner en marcha las decisiones previamente establecidas para ejecutar los planes.

➤ **Recursos humanos**

Para este proyecto se estima la participación de diez integrantes del comité, sus funciones dentro del mismo serán determinadas por el programa de trabajo.

➤ **Recursos físicos**

Se determina en un área de terreno de una manzana, dónde se construirán dos galeras de 10 x 20 metros para la colocación de las 40 aboneras, que serán las que se instalarán para el mantenimiento de la lombriz coqueta roja, donde se extraerá la producción de lombricompost.

➤ **Recursos financieros**

Los recursos financieros necesarios para que se desarrolle el proyecto, se detalla a continuación:

El monto requerido ascenderá a: Q. 306,569 y está integrado por la inversión fija y capital de trabajo, será necesario contar con un préstamo de Q. 199,270.00 el cual será pagado a mediano plazo, y se hará en el banco Banrural S.A. el cual tendrá una tasa de interés del 21% amortizable en cinco años.

5.7.3.5 Dirección

“El factor que incide fundamentalmente en el logro de las metas organizacionales, se basa en la influencia que una persona o un ente pueda producir sobre las demás personas, que conforman la organización, lo anterior se logra cuando se llevan a cabo en forma oportuna elementos tales como: la motivación, el liderazgo y la comunicación. Lo anterior es atribución tanto de la dirección como de la administración del Comité, quienes coordinarán esfuerzos para el logro de los objetivos propuestos.”⁶

La responsabilidad de esta importante etapa, estará a cargo la administración, con el objetivo de dirigir el proyecto en forma eficiente, para ello se hace necesario, dentro de los factores humanos, tomar en consideración los siguientes aspectos.

⁶ Harold Koontz y Heinz Weihrich. Administración Una Perspectiva Global, 12ª. Edición McGraw-Hill Interamericana, México 2003, Pág. 122

➤ **Motivación**

Remunerar a tiempo a los empleados, para que asistan motivados a sus labores y darles capacitaciones para mejorar la producción. Se implementará una vez al año una capacitación a los empleados, la cuál será impartida por asesoría técnica, sobre proceso y mantenimiento de lombricompost y trabajo en equipo. Reconocer a los empleados, cuando hayan hecho bien sus tareas, esto los motivará y los mantendrá seguros de su trabajo.

➤ **Comunicación**

La comunicación se realizará por parte de la Administración, la cuál será formal y por escrito, a través de memorandums o circulares.

➤ **Liderazgo**

El liderazgo que se sugiere es el democrático, debido a que consulta con los subordinados las decisiones propuestas y fomenta la participación de los mismos. Esto los motivará y serán más productivos, así no se sentirán controlados o supervisados.

➤ **Supervisión**

El administrador será el encargado de verificar y supervisar el cumplimiento de las tareas asignadas a cada empleado, quien se encargará de velar que todo se cumpla como fue asignado.

➤ **Control**

Para determinar si las metas y objetivos propuestos en el proyecto se cumplen, es indispensable la formulación de los criterios que se utilizarán para la medición de los resultados, lo anterior se logra con lo siguiente: establecimiento de estándares, medición de resultados y la retroalimentación.

La dirección formulará los criterios y medidas que permitirán establecer si las metas de producción y venta se cumplirán, para poder identificar las desviaciones y aplicar las medidas correctivas necesarias.

5.8 ESTUDIO FINANCIERO

La última etapa del análisis de la viabilidad financiera de un proyecto es el estudio financiero. Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y antecedentes adicionales para la evaluación del proyecto.

5.8.1 Inversión

Es el flujo de dinero que se encamina a la creación o mantenimiento de bienes de capital y a la realización de proyectos que se presumen lucrativos:

5.8.1.1 Inversión fija

Este rubro está integrado por los bienes tangibles (son los bienes fácilmente identificables) e intangibles (en este rubro se incluyen todos los gastos que no es posible identificarlos físicamente), diferenciación que va a facilitar el costeo del proyecto en su fase operativa.

El siguiente cuadro muestra como está integrada la inversión fija.

Cuadro 22
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Inversión Fija
Año: 2008

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Sub total Q	Total Q
TANGIBLES				127,860
Instalaciones			100,000	
Edificio	1	25,000	25,000	
Cajas aboneras	40	1,000	40,000	
Galera 10 X 20 metros	2	7,500	15,000	
Bodega	2	10,000	20,000	
Equipo de cómputo			8,000	
Computadora	2	4,000	8,000	
Mobiliario y equipo			15,100	
Báscula	2	2,000	4,000	
Báscula orgánica	2	2,000	4,000	
Escritorio	2	1,500	3,000	
Silla secretarial	2	700	1,400	
Sumadora	2	250	500	
Sillas de espera	6	150	900	
Archivo de metal	2	650	1,300	
Herramientas			4,460	
Piochas	4	125	500	
Palas	10	80	800	
Rastrillos	4	75	300	
Machetes	4	45	180	
Azadones	8	85	680	
Carreta de mano	4	500	2,000	
Equipo de riego			300	
Manguera	2	150	300	
INTANGIBLES				9,000
Gastos de organización			9,000	
Gastos de organización			6,000	
Estudio técnico			3,000	
Total				136,860

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

El rubro más importante está conformado por los bienes tangibles que en su conjunto hacen un 93% del total de la inversión fija, la diferencia la integran los bienes intangibles.

5.8.1.2 Inversión en capital de trabajo

“La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo”.⁷

A continuación se muestra el detalle del capital de trabajo para ejecutar la primera producción de lombricompost, la cual se cosecha seis meses después de iniciado el proceso productivo.

⁷ Reynaldo Sapag Chain. Preparación y Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw-Hill. México, Año 1996. Pág. 227.

Cuadro 23
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2008

Descripción	Unidad de medida	Cantidad requerida	Valor Unitario Q	Subtotal Q	Total Q
Insumos					21,346
Arena de río	M3	4.8	70	336	
Materia orgánica	qq	4,170	3	12,510	
Lombrices	Kilo	100	85	8,500	
Mano de obra					39,781
Obreros	Jornal	600	48.50	29,100	
Bonificación incentivo		600	8.33	4,998	
Séptimo día		34,098	0.16667	5,683	
Costos indirectos variables					18,841
Prestaciones laborales		34,783	30.55%	10,626	
Cuota patronal		34,783	12.67%	4,407	
Imprevistos		76,160	5%	3,808	
Gastos variables de ventas					8,485
Sacos de polietileno	Unidad	1,250	2	2,500	
Nylon	Yarda	60	6	360	
Marcas	Unidad	1,250	0.50	625	
Fletes y acarreos		2	1,250	2,500	
Comisiones sobre ventas		250,000	1.00%	2,500	
Costos fijos de producción					25,983
Sueldo encargado de producción	Mensual	6	2,500	15,000	
Bonificación incentivo	Mensual	6	250	1,500	
Prestaciones laborales		15,000	30.55%	4,583	
Cuota patronal		15,000	12.67%	1,901	
Arrendamiento de terreno	Manzana	1	3,000	3,000	
Gastos administrativos					55,273
Sueldo administrador	Mensual	6	4,000	24,000	
Bonificación incentivo	Mensual	6	250	1,500	
Prestaciones laborales		24,000	30.55%	7,332	
Cuota patronal		24,000	12.67%	3,041	
Servicios contables	Mensual	6	1,000	6,000	
Capacitación al personal	Mensual	6	416.67	2,500	
Dietas	Trimestral	2	500	1,000	
Papelería y útiles	Mensual	6	200	1,200	
Publicidad	Mensual	6	1,100	6,600	
Energía eléctrica	Mensual	6	300	1,800	
Agua potable	Mensual	6	50	300	
Total inversión en capital de trabajo					169,709

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

El cuadro anterior muestra el total del capital de trabajo que debe utilizarse para la producción de lombricompost durante el primer semestre del proyecto, el cual se integra de acuerdo a los siguientes porcentajes: insumos 13%, mano de obra 23%, costos indirectos variables 11%, gastos variables de ventas 5%, costos fijos de producción 15% y gastos administrativos 33%.

5.8.1.3 Inversión total

Es la suma de inversión fija e inversión en capital de trabajo, la cual representa el valor total de los recursos para ejecutar el proyecto.

Cuadro 24
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Inversión Total
Año: 2008
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total
Inversión fija	136,860
Capital de trabajo	169,709
Total	306,569

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

El cuadro anterior muestra un 45% para la inversión fija y un 55% para el capital de trabajo, recursos que se utilizarán para darle inicio al proyecto.

5.8.1.4 Financiamiento

Está integrado por las fuentes de financiamiento internas y externas, están estrechamente relacionadas con la puesta en marcha del proyecto, se derivan del estudio y análisis de diferentes instituciones de crédito que se pueden considerar con el fin de obtener fondos, integradas de la siguiente manera:

Cuadro 25
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Fuentes de Financiamiento
Año: 2008
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total
Fuentes internas	107,299
Aporte de Q 10,729.90 por 10 miembros	
Fuentes externas	199,270
Préstamo fiduciario a través de Banrural	
Total	306,569

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

➤ **Fuentes internas**

Las fuentes internas absorben 35% de los recursos necesarios para la producción de lombricompost, obtenidos a través del aporte de cada uno de los miembros del comité.

➤ **Fuentes externas**

Representa el 65% del total de la inversión que no podrá ser cubierta por los miembros del proyecto. Para el desarrollo del proyecto se propone solicitar un préstamo a mediano plazo con garantía fiduciaria, en el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- por un monto de Q 199,270, a una tasa de interés del 21% amortizable en cinco años.

A continuación se presente el cuadro de amortización del préstamo:

Cuadro 26
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Amortización del Préstamo
(Cifras en Quetzales)

Año	Cancelación intereses 21%	Amortización capital	Total cuota	Saldo de capital
				199,270
1	41,847	39,854	81,701	159,416
2	33,477	39,854	73,331	119,562
3	25,108	39,854	64,962	79,708
4	16,739	39,854	56,593	39,854
5	8,369	39,854	48,223	0
Total	125,540	199,270		-

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

El préstamo como fuente de financiamiento externo tiene una vigencia de cinco años, amortizaciones a capital con cuotas del mismo valor, pago de intereses anuales sobre saldos.

5.9 ESTADOS FINANCIEROS

Son instrumentos utilizados para presentar las operaciones financieras en un período determinado generalmente un año, para ser analizada y presentada a los usuarios, a través de ellos se puede establecer si el proyecto es rentable y atractivo para posibles inversionistas.

5.9.1 Hoja técnica del costo directo de producción

A continuación se detallan los gastos necesarios para la producción de un quintal de lombricompost.

Cuadro 27
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Lombricompost
Año: 2008

Descripción	Unidad de medida	Cantidad requerida	Valor unitario Q	Subtotal Q	Total Q
Insumos					8.54
Arena de río	M3	0.00192	70.00	0.1344	
Materia orgánica	qq	1.66800	3.00	5.0040	
Lombrices	Kilo	0.04000	85.00	3.4000	
Mano de obra					15.91
Mano de obra directa	Jornal	0.24000	48.50	11.64	
Bonificación incentivo		0.24000	8.33	2.00	
Séptimo día		13.63920	0.16666	2.27	
Gtos. ind. variables					7.54
Prestaciones laborales		13.91311	30.55%	4.25	
Cuota patronal		13.91311	12.67%	1.76	
Imprevistos				1.52	
Costo directo de producción de un quintal de lombricompost					31.99

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

En el cuadro anterior se observa que la bonificación incentivo se calculó según Decreto 37-2001, la cuota patronal 12.67% y las prestaciones laborales 30.55%.

5.9.2 Estado del costo directo de producción

Estado financiero que está integrado por los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables. Elementos necesarios para determinar el costo unitario para un quintal de lombricompost, muestra lo que cuesta producir, fabricar o elaborar determinado artículo durante un período establecido regularmente durante un año.

Cuadro 28
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	42,692	58,061	73,430	88,800	104,169
Arena de río	672	914	1,156	1,398	1,640
Materia orgánica	25,020	34,027	43,034	52,042	61,049
Lombrices	17,000	23,120	29,240	35,360	41,480
Mano de obra	79,562	108,204	136,847	165,489	194,131
Mano de obra directa	58,200	79,152	100,104	121,056	142,008
Bonificación incentivo	9,996	13,594	17,194	20,792	24,390
Séptimo día	11,366	15,458	19,549	23,641	27,733
Costos ind. variables	37,682	51,248	64,814	78,379	91,945
Prestaciones laborales	21,252	28,903	36,554	44,205	51,856
Cuota patronal	8,814	11,987	15,160	18,333	21,506
Imprevistos 5%	7,616	10,358	13,100	15,841	18,583
Costo directo de producción	159,936	217,513	275,091	332,668	390,245
Producción en quintales	5,000	6,800	8,600	10,400	12,200
Costo unitario por quintal	31.99	31.99	31.99	31.99	31.99

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Como se observa en el cuadro anterior en el año uno los insumos representan un 27%, la mano de obra el 50% y los gastos indirectos variables el 23% del total del costo de producción.

5.9.3 Estado de resultados

Presenta resultados de un período determinado, con la información que proporciona, se comparan ingresos obtenidos y gastos efectuados.

Cuadro 29
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	500,000	680,000	860,000	1,040,000	1,220,000
(-) Costo directo de producción	159,936	217,513	275,091	332,668	390,245
Ganancia bruta en ventas	340,064	462,487	584,909	707,332	829,755
(-) Gastos variables de venta	31,440	42,758	54,077	65,395	76,714
Sacos de polietileno	10,000	13,600	17,200	20,800	24,400
Nylon	1,440	1,958	2,477	2,995	3,514
Marcas	2,500	3,400	4,300	5,200	6,100
Fletes y acarreos	12,500	17,000	21,500	26,000	30,500
Comisiones sobre ventas	5,000	6,800	8,600	10,400	12,200
Ganancia marginal	308,624	419,728	530,833	641,937	753,042
(-)Costos fijos de producción	58,491	58,491	58,491	58,491	57,376
Sueldo encargado de producción	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Cuota patronal	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
Arrendamiento de terreno	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depre. instalaciones	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
Depre. mobiliario y equipo	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Depre. herramientas	1,115	1,115	1,115	1,115	
Depreciación equipo de riego	60	60	60	60	60
(-) Gastos de administración	117,682	117,682	117,682	115,016	115,016
Sueldo administrador	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Van	51,000	51,000	51,000	51,000	51,000

Continuación Cuadro 29

Vienen	51,000	51,000	51,000	51,000	51,000
Prestaciones laborales	14,664	14,664	14,664	14,664	14,664
Cuota patronal	6,082	6,082	6,082	6,082	6,082
Servicios contables	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Capacitación al personal	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Dietas	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Papelería y útiles	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Publicidad	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200
Energía eléctrica	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Agua potable	600	600	600	600	600
Depre. instalaciones	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
Depre. equipo de cómputo	2,666	2,666	2,666		
Depre. mobiliario y equipo	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420
Amort. gastos de orga.	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Ganancia en operación	132,452	243,555	354,660	468,430	580,650
(-) Gastos financieros	41,847	33,477	25,108	16,739	8,369
Intereses bancarios	41,847	33,477	25,108	16,739	8,369
Ganancia antes del ISR	90,605	210,078	329,552	451,692	572,281
I.S.R 31%	28,088	65,124	102,161	140,024	177,407
Utilidad neta	62,517	144,954	227,391	311,667	394,874

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

En el cuadro anterior se muestra el comportamiento del proyecto durante los cinco años de su vida útil; en el cual se refleja ganancia durante el tiempo total estimado de ejecución, también se observan los intereses pagados por el préstamo obtenido de fuentes externas, depreciaciones y amortizaciones de acuerdo a los porcentajes establecidos en las leyes vigentes en Guatemala.

5.9.4 Presupuesto de caja

Permite determinar si los ingresos cubren el total de los egresos durante los años que se pretende llevar el proyecto.

Cuadro 30
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		234,120	389,918	628,153	948,825
Ingresos					
Aportación inicial	107,299				
Préstamo bancario	199,270				
Ventas	500,000	680,000	860,000	1,040,000	1,220,000
Total	806,569	914,120	1,249,918	1,668,153	2,168,825
Egresos					
Instalaciones	100,000				
Equipo de cómputo	8,000				
Mobiliario y equipo	15,100				
Herramientas	4,460				
Equipo de riego	300				
Gastos de organización	9,000				
Costo de producción	59,936	217,513	275,091	332,668	390,245
Intereses	41,847	33,477	25,108	16,739	8,369
Amortización préstamo	39,854	39,854	39,854	39,854	39,854
Gastos variables de venta	31,440	42,758	54,077	65,395	76,714
Costos fijos de producción	51,966	51,966	51,966	51,966	51,966
Gastos administrativos	110,546	110,546	110,546	110,546	110,546
I.S.R 31%		28,088	65,124	102,161	140,024
Total de egresos	572,449	524,202	621,765	719,328	817,718
Saldo de efectivo	234,120	389,918	628,153	948,825	1,351,107

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Durante la realización del proyecto se refleja un saldo positivo derivado que en el primer año del proyecto se obtienen ingresos por fuente de financiamiento interno y externo para agenciarse de efectivo.

5.9.5 Estado de situación financiera

Es un estado financiero estático que muestra saldos de las cuentas de activo, pasivo y capital de una entidad económica a una fecha determinada. En el siguiente cuadro se presenta la proyección para cinco años.

Cuadro 31
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Estado de Situación Financiera
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente					
Propiedad planta y equipo					
Instalaciones	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Equipo de cómputo	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Mobiliario y equipo	15,100	15,100	15,100	15,100	15,100
Herramientas	4,460	4,460	4,460	4,460	4,460
Equipo de riego	300	300	300	300	300
(-) Depreciaciones acumuladas	(11,861)	(23,722)	(35,583)	(44,778)	(52,858)
Otros activos					
Gastos organización	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
(-) Amortizaciones acumuladas	(1,800)	(3,600)	(5,400)	(7,200)	(9,000)
Activo corriente					
Efectivo	234,120	389,918	628,153	948,825	1,351,107
Total del activo	357,319	499,456	724,030	1,033,707	1,426,109
Pasivo y patrimonio					
Capital emitido					
Aportación asociados	107,299	107,299	107,299	107,299	107,299
Ganancia del ejercicio	62,517	144,954	227,391	311,667	394,874
Ganancia no distribuida		62,517	207,471	434,862	746,529
Pasivo no corriente					
Préstamo	159,416	119,562	79,708	39,854	
Pasivo corriente					
I.S.R (31%)	28,088	65,124	102,161	140,024	177,407
Total pasivo y patrimonio	357,319	499,456	724,030	1,033,707	1,426,109

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

En el estado de situación financiera, proyectado al quinto año muestra que el activo cubre las obligaciones que se adquieren.

5.10 EVALUACIÓN FINANCIERA

Es el proceso de evaluar los resultados de un proyecto con el propósito de determinar si es rentable y si las expectativas de los inversionistas son satisfechas.

A continuación se presentan los elementos que componen la evaluación financiera:

5.10.1 Flujo de fondos

Está integrado por los ingresos y egresos que se originan por las operaciones normales del proyecto, en cada uno de los años de la vida útil estimada, los ingresos y egresos se obtienen del estado de resultados proyectado, a la ganancia neta se le agregan la depreciaciones y amortizaciones, las cuales no requieren erogación de efectivo.

Cuadro 32
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Flujo Neto de Fondos
Año: 2008
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos:					
Ventas	500,000	680,000	860,000	1,040,000	1,220,000
Valor de rescate					75,002
Total	500,000	680,000	860,000	1,040,000	1,295,002
Egresos:					
Costos directos de producción	159,936	217,513	275,091	332,668	390,245
Gastos variables de ventas	31,440	42,758	54,077	65,395	76,714
Costos fijos de producción	51,966	51,966	51,966	51,966	51,966
Gastos de administración	110,546	110,546	110,546	110,546	110,546
Gastos financieros	41,847	33,477	25,108	16,739	8,369
Impuesto sobre la renta	28,088	65,124	102,161	140,024	177,407
Total	423,822	521,385	618,948	717,338	815,246
Flujo Neto de Fondos	76,178	158,615	241,052	322,662	479,756

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Se observa que durante los cinco años de vida útil del proyecto los ingresos tienen un aumento de Q 180,000.00 en el rubro de las ventas, lo que da como resultado que el flujo de fondos sea positivo durante la vida útil del proyecto.

5.10.2 Valor actual neto

Es encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los flujos de beneficio y el valor, también actualizado, de las inversiones o cualquier otro egreso efectivo. Al hacer estos descuentos de flujos, se utiliza como tasa de actualización la rentabilidad mínima aceptable de la empresa.

El valor presente neto es igual al valor presente de las entradas de efectivo, menos la inversión inicial en un proyecto del valor presente de los influjos de efectivo descontadas a una tasa igual al costo de capital de la empresa. Sólo si todos los flujos de capital, tanto entradas como salidas, se miden en términos de numerario presente, se pueden llevar a cabo comparaciones válidas. El VAN mide la rentabilidad absoluta del proyecto, es decir la ganancia total neta. Es la suma algebraica del costo inicial y de los distintos flujos netos de caja actualizados según una tasa conveniente.

Cuadro 33
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Valor Actual Neto -VAN-
Año: 2008
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 23%	VAN
0	306,569		306,569	(306,569)	1.00000	(306,569)
1		500,000	423,822	76,178	0.81301	61,933
2		680,000	521,385	158,615	0.66098	104,842
3		860,000	618,948	241,052	0.53738	129,537
4		1,040,000	717,338	322,662	0.43690	140,970
5		1,295,002	815,246	479,756	0.35520	170,410
Total	306,569	4,375,002	3,403,308	971,694		301,124

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

El cuadro anterior muestra que el proyecto es rentable ya que se refleja al final de los cinco años un VAN de Q 301,124, derivado que el criterio de la evaluación indica que si la sumatoria del valor de actualización es mayor o igual que cero el proyecto es aceptable.

5.10.3 Relación beneficio costo

Es una técnica usada para la toma de decisiones basada en el mérito relativo de las inversiones. En general se obtiene dividiendo el valor actual de la corriente de beneficios, por el valor actual de la corriente de los costos.

Cuadro 34
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Relación Beneficio Costo –RBC-
Año: 2008
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 23%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	306,569		306,569	1.00000		306,569
1		500,000	423,822	0.81301	406,504	344,571
2		680,000	521,385	0.66098	449,468	344,626
3		860,000	618,948	0.53738	462,150	332,613
4		1,040,000	717,338	0.43690	454,373	313,403
5		1,295,002	815,246	0.35520	459,986	289,576
Total	306,569	4,375,002	3,403,308		2,232,482	1,931,358

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,232,482}{1,931,358} = 1.15$$

La ecuación anterior indica que después de recuperar la inversión y el porcentaje de utilidad esperado, el proyecto genera Q. 0.15 centavos adicionales por cada quetzal invertido.

5.10.4 Tasa interna de retorno

Es la tasa que iguala el valor actual de los flujos de entrada (beneficio), con los flujos de salida del proyecto. Un proyecto es tomado como aceptable, si la tasa interna de retorno es mayor a la tasa de costo de capital.

La TIR se define como la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo con la inversión inicial asociada al proyecto.

- Criterio de decisión: Si la TIR es mayor que el costo del capital, aceptar el proyecto; si la TIR es menor que el costo del capital, rechazar el proyecto. Este criterio garantiza que el proyecto gane por lo menos el rendimiento requerido.

Cuadro 35
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Año: 2008
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor 52.0681899 %	TIR
0	306,569	(306,569)	1.00000	(306,569)
1		76,178	0.65760	50,094
2		158,615	0.43244	68,591
3		241,052	0.28437	68,548
4		322,662	0.18700	60,339
5		479,756	0.12297	58,997
Total	306,569	971,694		0

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

La tasa interna de retorno, se realizó con el factor de actualización del 52.0681899%, TIR que se considera aceptable para poder desarrollar el proyecto, en el que se pretende el 23%.

5.10.5 Período de recuperación

Es el tiempo que los miembros tardarían en recuperar lo invertido en relación con los ingresos al año.

Cuadro 36
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Período de Recuperación
Año: 2008
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Valor actual Neto	Flujos acumulados
0	306,569	(306,569)	
1		61,933	61,933
2		104,842	166,775
3		129,537	296,312
4		140,970	437,283
5		170,410	607,693
Total		301,124	

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Inversión total	306,569
(-) Flujo neto acumulado año 3	<u>296,312</u>
Costo no recuperado	10,257

Costo no recuperado / VAN año 4

$$10,257 / 140,970 = 0.07276$$

$$0.07276 \times 360 = 26 \text{ Días}$$

De acuerdo a la utilidad del proyecto, se estima recuperar la inversión en tres años, 26 días.

5.10.6 Punto de equilibrio

Define como la medida de la relación en los niveles de producción en el momento en que la utilidad se iguala a los costos. Sirve a los analistas para marcar rangos de seguridad del proyecto.

A continuación se presenta el punto de equilibrio y sus métodos de aplicación en valores y unidades.

En valores

$$\text{PEQ} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia Marginal}} = \frac{218,020}{61.72\%} = 353,240$$

Indica que para no perder ni ganar se debe de vender Q 353,240

En unidades

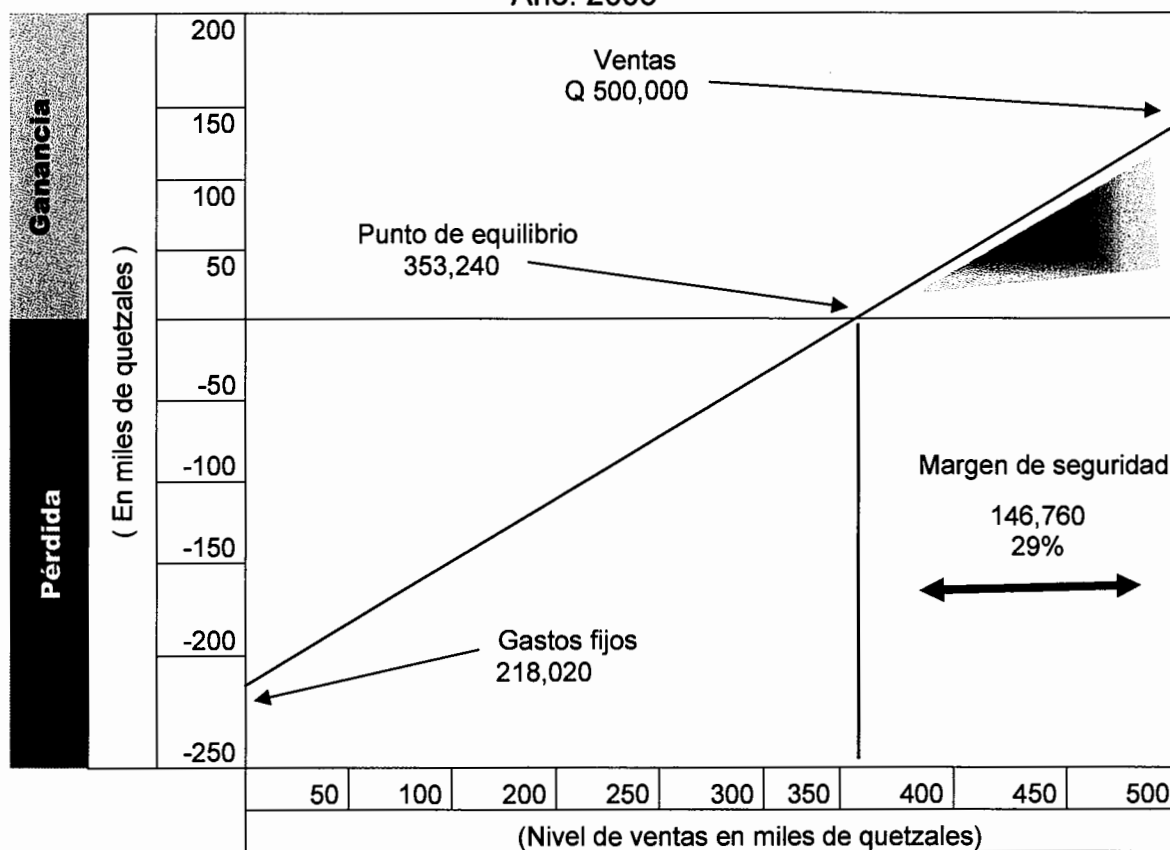
$$\text{PEU} = \frac{\text{PEQ}}{\text{Precio Vta. Unitario}} = \frac{353,240}{100} = 3,532$$

Indica que para no perder ni ganar se deben vender 3,532 quintales de lombricompost

Prueba del punto de equilibrio

PEQ	353,240
(-) % de costos variables x PEQ	<u>135,220</u>
Ganancia marginal	218,020
(-) gastos fijos	<u>218,020</u>
Total	0.00

Gráfica 9
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Punto de Equilibrio
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

En la gráfica anterior se observa que al momento de vender Q. 353,240.00 que representa el punto de equilibrio en valores, no se obtendrá ni pérdida ni ganancia, solo se cubrirán los costos y gastos fijos; por otra parte, se representa que el primer año se venderá Q.500,000.00 con lo cual se obtendrá una ganancia de Q. 62,517.00.

5.11 IMPACTO SOCIAL

La propuesta de inversión del Proyecto "Producción de Lombricompost" desarrolla bienestar socioeconómico en la población del municipio de Canillá, mediante la reducción de costos de producción, ya que hay posibilidad de competir con un precio menor y conservar la utilidad actual y competir con el mismo precio y bajar costos de producción, lo cual se convertiría en mayor utilidad.

Debido a que el costo del lombricompost es menor con relación al abono químico se podrían hacer dos cosechas al año.

El lombricompost ayuda a corregir las condiciones técnicas del suelo por los daños causados por uso excesivo de abonos químicos, actúa como amortiguador del suelo, retarda los procesos por los cuales se producen cambios de reacción de acidez o alcalinidad (PH), aumenta los microorganismos lo que da como resultado una mejor fertilidad a través de un control de la cantidad de elementos disponibles en el suelo.

CONCLUSIONES

Las presentes conclusiones son resultado de la investigación de campo realizado durante el mes de octubre del 2,008 en el municipio de Canillá, del departamento de Quiché.

1. En el Municipio únicamente se cuenta con el Banco de Desarrollo Rural, ubicado en el centro del Municipio, trabaja para dar crédito agrícola, pecuario, artesanal y de comercio, por lo que los pobladores de las aldeas tienen que viajar hacia la cabecera municipal o a la departamental para poder realizar sus transacciones financieras lo que les provoca gastos y pérdida de tiempo para trasladarse.
2. Se determinó que la crianza y engorde de ganado bovino está representada con un 87% del total de la producción pecuaria; es necesario mencionar que los productores no consideran todos los gastos incurridos, tales como mano de obra y prestaciones laborales, lo cual les impide determinar el costo real de los productos, de tal manera que la venta se realiza de una forma empírica y se desconoce si el resultado de la transacción es positivo o negativo para el productor.
3. En la crianza y engorde de ganado bovino existen cuatro tipos de fincas: microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares; donde predomina la aplicación del conocimiento empírico, lo que implica que el proceso de crianza y engorde de ganado bovino sea mas prolongado e incrementa costos.
4. Se determinó que los productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino no utilizan los recursos ajenos para el financiamiento de la producción, prefieren cubrir los gastos con fuentes de financiamiento

internas, por el temor a perder sus tierras, altas tasas de Interés y la falta de organización por parte de los productores.

5. A través de la evaluación financiera y el impacto social desarrollado en el proyecto de producción de lombricompost, propuesto se estableció que es una alternativa rentable para los pobladores que estén interesados en ser parte de la asociación, con lo cual serán beneficiados de manera económica y social ya que obtendrán generación de nuevos empleos, ingresos netos y ser parte de una asociación.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones derivadas de la investigación de campo realizada en el municipio de Canillá, del departamento de Quiché, se consideran las siguientes recomendaciones.

1. Que los pobladores del Municipio formen asociaciones en sus distintas unidades productivas, solicitar al Banco de Desarrollo Rural, informe de los planes de crédito y requisitos que deben cubrirse para obtenerlos. De esta forma los solicitantes obtendrán el crédito de una forma rápida y oportuna.
2. Los productores del Municipio, deben orientar sus esfuerzos para la contratación de asesoría financiera y contable que contribuya a establecer adecuadamente los costos de los productos, con el objetivo de justipreciar los mismos para obtener ganancias y evitar pérdidas en las negociaciones.
3. Que los productores se organicen se organicen en asociaciones y busquen apoyo técnico a través de instituciones como el MAGA y Organizaciones no Gubernamentales, a fin de optimizar la crianza y engorde de ganado bovino.
4. Que la institución financiera ubicada en el Municipio a través de los comités de desarrollo informe a los pobladores de los requisitos que se necesitan para obtener créditos, tasas de interés, plazos de financiamiento y clases de garantías que existen.

5. Que los productores del Municipio, desarrollen el proyecto de producción de lombricopost, ya que la inversión se recuperará durante los primeros tres años del proyecto.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Canillá – Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Depreciaciones y amortizaciones
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Total	%	Depreciaciones
TANGIBLES			
Instalaciones	100,000	5	5000
Edificio	25,000		
Cajas aboneras	40,000		
Galera 10 X 20 metros	15,000		
Bodega	20,000		
Equipo de cómputo	8,000	33.33	2,666
Computadora	8,000		
Mobiliario y equipo	15,100	20	3,020
Báscula	4,000		
Báscula orgánica	4,000		
Escritorio	3,000		
Silla secretarial	1,400		
Sumadora	500		
Sillas de espera	900		
Archivo de metal	1,300		
Herramientas	4,460	25	1,115
Piochas	500		
Palas	800		
Rastrillos	300		
Machetes	180		
Azadones	680		
Carreta de mano	2,000		
Equipo de riego	300	20	60
Manguera	300		
INTANGIBLES			
Gastos de organización	9,000	20	1,800
Gastos de organización	6,000		
Estudio técnico	3,000		
TOTAL			13,661

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Anexo 2
Municipio de Canillá - Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Integración de Gastos de Organización
Año: 2008
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Valor
Gastos notariales	
Escritura de constitución	1,450
Representación legal	500
Patente de marca	2,000
Gobernación	
Fotocopias	20
Timbres fiscales	100
Superintendencia de Administración Tributaria	
Gestión SAT	850
Libros contables (7 libros)	560
Facturas (original y copia media carta)	370
Papelería membretada (recibos, hojas, sobres, tarjetas de presentación)	150
TOTAL	6,000

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Editorial Praxis. Guatemala 2008. 176 páginas.
2. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala y sus Reformas. Año: 1985. 235 páginas.
3. BACA URBINA, GABRIEL. Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw-Hill. 4^{ta}. ed. México 2001. 373 páginas.
4. BERNAL TORRES, CÉSAR AUGUSTO. Metodología de la Investigación para Administración y Economía. Editorial Pearson Education. Impreso por Quebecor World Bogotá S.A. Colombia 2000. 262 páginas.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 12-2002. Código Municipal. Año: 2002. 56 páginas.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 26-92. Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus reformas. Año: 2001. 48 páginas.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA GUATEMALA. Decreto Número 02-2003. Ley de Organizaciones No Gubernamentales –ONG's. Año: 2003. 8 páginas.

8. FISHER, LAURA. Mercadotecnia. Editorial Mc. Graw-Hill. México 1998. 458 páginas.
9. GARCÍA PÉREZ, RAFAEL. Lombriz de Tierra como una Biotecnología en Agricultura. (Universidad Autónoma Chapingo) México 2006. 177 páginas.
10. GRUPO EDITORIAL OCÉANO. Biblioteca Práctica de Administración de la Pequeña y Mediana Empresa. Editorial Océano Volumen I. España 1987. 450 páginas.
11. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). III Censo Nacional Agropecuario 1979. (en CD ROM). Consultado octubre 2008.
12. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). IV Censo Nacional Agropecuario de 2003. (en CD ROM). Consultado octubre 2008.
13. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). IX Censo Nacional de Población y V de Habitación 2002. (en CD ROM). Consultado octubre 2008.
14. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). X Censo Nacional de Población y VI de Habitación 1994. (en CD ROM). Consultado octubre 2008.
15. KOONTZ, HAROLD y HEINZ, WEIHRICH. Administración una Perspectiva Global. Editorial McGraw- Hill Interamericana. 12ª. ed. México 2003 763 páginas.
16. MELENDRERAS, TRISTÁN y CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE. Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Departamento de Publicaciones Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala, 1992. 75 páginas.

17. PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). Manual para la Producción de Abonos Orgánicos en la Agricultura Urbana. (INIFAT). Año: 2002. 51 páginas.
18. SAPAG CHAIN, REYNALDO. Preparación y Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw-Hill. México 1996. 227 páginas.
19. STONNER, JAMES y FREEMAN, EDWARD. Administración. Editorial Pearson Education. 6ª. edición. México 1995. 161 páginas.