

**MUNICIPIO DE IXCÁN
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: ELABORACIÓN DE ABONO ORGÁNICO”**

MANUEL DE JESÚS HERNÁNDEZ AJ

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE IXCÁN
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

TEMA INDIVIDUAL

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: ELABORACIÓN DE ABONO ORGÁNICO”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2009**

2009

(c)

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

IXCÁN – VOLUMEN 19

2-62-75-CPA-2009

Impreso en Guatemala, C. A.

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

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: ELABORACIÓN DE ABONO ORGÁNICO”**

**MUNICIPIO DE IXCÁN
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

MANUEL DE JESÚS HERNÁNDEZ AJ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2009

**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 IIIES:	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 15 de octubre de 2009, según Acta No. 23-2009 Punto SEPTIMO, inciso 7.9, subinciso 7.9.18 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: ELABORACIÓN DE ABONO ORGÁNICO", municipio de Ixcán, departamento de Quiché.

Presentó **MANUEL DE JESUS HERNÁNDEZ AJ**

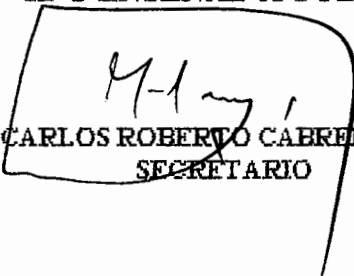
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

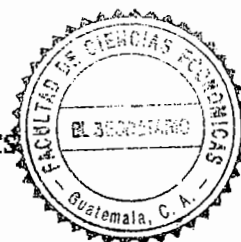
Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a diecinueve días del mes de octubre de dos mil nueve.

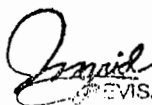
Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


EJERCISADO

ACTO QUE DEDICO

A DIOS TODO PODEROSO Por ser quien me dio la vida y me ha permitido alcanzar esta meta la cual pongo a sus pies.

A MIS PADRES **Maximiliano Hernández (Q.E.P.D.) y Maria Hilaria Aj de Hernández**, por guiarme con su ejemplo y cariño.

A MIS HIJAS **Andrea Isabel y Vivian Alejandra**, por ser mi inspiración y que este esfuerzo sea en sus vidas un ejemplo a seguir, las amo.

A MIS HERMANOS Con todo mi cariño y agradecimiento por el apoyo brindado a lo largo de mi carrera, en especial a **Hugo Rodolfo (Q.E.P.D.)**.

A MI NOVIA **Silvia Patricia**, por su amor y cariño.

A MIS SOBRINOS Que este triunfo sea un ejemplo a seguir.

A MIS CUÑADAS Gracias por su apoyo incondicional.

A MIS COMPAÑEROS DE EPS Por haber compartido tan linda experiencia.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA Por haberme dado la oportunidad de formarme profesionalmente en sus aulas.

A MIS AMIGOS **Marcos López, Gerardo Sánchez, Obed López, Lourdes Sánchez, Alfredo Pos, César Sosa, Herber Rivera y Francisco Estrada.**

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL
1.1.1	Antecedentes históricos
1.1.2	Localización
1.1.3	Extensión territorial
1.1.4	Orografía
1.1.5	Clima
1.1.6	Fauna y flora
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA
1.2.1	Política
1.2.2	Administrativa
1.3	RECURSOS NATURALES
1.3.1	Hidrografía
1.3.2	Bosques
1.3.3	Suelos
1.4	POBLACIÓN
1.4.1	Por edad
1.4.2	Por sexo
1.4.3	Área urbana y rural
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-
1.4.5	Empleo y niveles de ingreso
1.4.6	Emigración e inmigración
1.4.7	Vivienda
1.4.8	Niveles de pobreza

1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	13
1.5.1	Energía eléctrica	13
1.5.2	Agua potable	14
1.5.3	Educación	14
1.5.4	Salud	15
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	15
1.5.6	Sistema de recolección de basura	16
1.5.7	Tratamiento de basura	16
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	16
1.6.1	Sistema vial	16
1.6.1.1	Puertos y aeropuertos	17
1.6.2	Transporte	18
1.6.3	Beneficios y silos	18
1.6.4	Sistemas de riego	18
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	19
1.7.1	Tipos de organización social	19
1.7.1.1	Organizaciones religiosas	19
1.7.1.2	Comités educativos	19
1.7.1.3	Comités pro mejoramiento	20
1.7.2	Tipos organización productiva	20
1.7.2.1	Las antiguas formas de organización	20
1.7.2.2	Las nuevas formas de organización	21
1.8	ENTIDADES DE APOYO	21
1.8.1	Del Estado	21
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales -ONG-	22
1.8.3	Otras	24
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	25
1.9.1	Importaciones del Municipio	25
1.9.2	Exportaciones del Municipio	25

1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	25
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	26
1.11.1	Identificación de riesgos	26
1.11.2	Identificación de amenazas	26
1.11.3	Análisis de vulnerabilidad	27
1.11.4	Historial de desastres	27

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	28
2.1.1	Tenencia de la tierra	28
2.1.2	Concentración de la tierra	30
2.1.3	Uso actual de la tierra y potencial productivo	31
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	32
2.2.1	Agrícola	33
2.2.2	Pecuaria	35
2.2.3	Artesanal	36
2.2.4	Agroindustrial	37

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	38
3.1.1	Financiamiento	38
3.1.2	Crédito	38
3.1.2.1	Agrícola	39
3.1.2.2	Pecuario	39
3.1.2.3	Avícola	39
3.1.2.4	Otros	39
3.1.3	Objetivos del crédito	39

3.1.4	Importancia del crédito	41
3.1.5	Clasificación del crédito	41
3.1.5.1	Por su destino	41
3.1.5.2	Por su finalidad	42
3.1.5.3	Por su garantía	42
3.1.5.4	Por su plazo	44
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	44
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	44
3.1.7	Condiciones de crédito	46
3.1.7.1	Plazos	47
3.1.7.2	Tasas de interés	47
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	47
3.2.1	Recursos propios (fuentes internas)	48
3.2.1.1	Capital de los productores	48
3.2.1.2	Semillas de cosechas anteriores	48
3.2.1.3	Mano de obra familiar	48
3.2.1.4	Aporte de ahorro de cosechas anteriores	48
3.2.1.5	Remesas del exterior	49
3.2.2	Recursos ajenos	49
3.2.2.1	Bancarios	49
3.2.2.2	Otras modalidades financieras	50
3.2.2.3	Extrabancarios	51
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	52
3.3.1	Decreto No.19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros	52
3.3.2	Leyes y Reglamentos de Instituciones Financieras	52
3.3.3	Decreto Ley 2-70, Código de Comercio	53
3.3.4	Leyes Fiscales	53
3.3.5	Otras	53
3.3.5.1	Decreto No.82-78, Ley General de Cooperativas	53

3.3.5.2	Decreto No.02-2003, Ley de Organizaciones no Gubernamentales para el Desarrollo	54
---------	---	----

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	55
4.1.1	Superficie cultivada, volumen y valor de la producción	55
4.1.2	Financiamiento de la producción	57
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	58
4.2.1	Fuentes de financiamiento	58
4.2.2	Tecnología utilizada	61
4.2.3	Destino de los fondos	62
4.2.3.1	Relación del financiamiento según encuesta e imputados	62
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	65
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	66
4.2.5.1	Del mercado financiero	66
4.2.5.2	Del productor	67
4.2.6	Influencia del financiamiento en el desarrollo del producto	67
4.2.7	Asistencia técnica	67
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	67
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	68
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	68

CAPÍTULO V

PROYECTO: ELABORACIÓN DE ABONO ORGÁNICO

5.1	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	69
5.2.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	69
5.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	69
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	71

5.4.1	Oferta	71
5.4.2	Demanda	73
5.4.3	Precios	79
5.4.4	Comercialización	79
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	84
5.5.1	Localización	84
5.5.2	Tamaño	85
5.5.3	Recursos	87
5.5.3.1	Humanos	87
5.5.3.2	Físicos	87
5.5.3.3	Financieros	88
5.5.4	Proceso productivo	88
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	92
5.6.1	Organización propuesta	92
5.6.2	Justificación	93
5.6.3	Objetivos	93
5.6.4	Diseño organizacional	94
5.6.5	Funciones básicas	95
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	97
5.7.1	Inversión fija	97
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	99
5.7.3	Inversión total	100
5.7.4	Fuentes de financiamiento	101
5.7.5	Costo directo de producción	102
5.7.6	Estado de resultados	103
5.7.7	Estado de situación financiera	105
5.7.8	Presupuesto de caja	107
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	109
5.8.1	Análisis de rentabilidad	109

5.8.2	Punto de equilibrio	109
5.8.3	Flujo neto de fondos	111
5.8.4	Valor actual neto -VAN-	112
5.8.5	Relación beneficio-coste -B/C-	113
5.8.6	Tasa interna de retorno o rendimiento -TIR-	114
5.8.7	Tiempo de recuperación de la inversión -TRI-	115
5.9	IMPACTO SOCIAL	116
5.9.1	Generación de empleo	116
5.9.2	Efecto sobre los negocios	117
5.9.3	Efectos en el Municipio	117
	CONCLUSIONES	118
	RECOMENDACIONES	120
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
01	Municipio de Ixcán, Quiché, Población por Edad Años: 1994,2002 y 2007	06
02	Municipio de Ixcán, Quiché, Población por Sexo Años: 1994,2002 y 2007	07
03	Municipio de Ixcán, Quiché, Población Urbana y Rural Años: 1994,2002 y 2007	08
04	Municipio de Ixcán, Quiché, Población Económicamente Activa Años: 1994,2002 y 2007	09
05	Municipio de Ixcán, Quiché, Rango por Ingresos Familiar por Familia, Año: 2007	10
06	Municipio de Ixcán, Quiché, Población Estudiantil por Nivel Educativo, Años: 2000 y 2005	14
07	Municipio de Ixcán, Quiché, Régimen y Tenencia de la Tierra, Años: 2003 y 2007	29
08	Municipio de Ixcán, Quiché, Régimen de Concentración de la Tierra, según Tamaño de Fincas, Años: 2003 y 2207	30
09	Municipio de Ixcán, Quiché, Uso actual de la Tierra en Manzanas y Porcentajes, Años: 2003 y 2007	31
10	Municipio de Ixcán, Quiché, Valor de la Producción por Actividad Productiva, Año: 2007	32
11	Municipio de Ixcán, Quiché, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Año: 2007	34
12	Municipio de Ixcán, Quiché, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Año: 2007	35

13	Municipio de Ixcán, Quiché, Volumen y Valor de la Producción Artesanal, Año: 2007	36
14	Municipio de Ixcán, Quiché, Volumen y Valor de la Producción Agroindustrial, Año: 2007	37
15	Municipio de Ixcán, Quiché, Superficie Cultivada, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Año: 2007	56
16	Municipio de Ixcán, Quiché, Financiamiento de la Producción Agrícola, Según Encuesta, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	57
17	Municipio de Ixcán, Quiché, Financiamiento de la Producción de Maíz Según Fuentes de Financiamiento, Microfincas, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	59
18	Municipio de Ixcán, Quiché, Financiamiento de la Producción de Maíz Según Fuentes de Financiamiento Fincas Subfamiliares, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	60
19	Municipio de Ixcán, Quiché, Financiamiento de la Producción de Maíz Según Fuentes de Financiamiento Fincas Familiares, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	61
20	Municipio de Ixcán, Quiché, Costo Directo de Producción de Maíz, Microfincas - Según Encuesta e Imputado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007, (Cifras en Quetzales)	63
21	Municipio de Ixcán, Quiché, Costo Directo de Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares - Según Encuesta e Imputado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007, (Cifras en Quetzales)	64
22	Municipio de Ixcán, Quiché, Costo Directo de Producción de Maíz, Fincas Familiares - Según Encuesta e Imputado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007, (Cifras en Quetzales)	65
23	Municipio de Ixcán, Quiché, Oferta Total Histórica de Abono Orgánico (Lombricompost) Período: 2002 – 2006	71
24	Municipio de Ixcán, Quiché, Oferta Total Proyectada de Abono Orgánico (Lombricompost) Período: 2007 – 2011	72

25	Municipio de Ixcán, Quiché, Superficie Cultivada de los Principales Productos Agrícolas, Año: 2007	73
26	Municipio de Ixcán, Quiché, Demanda Potencial Histórica de Abono Orgánico (Lombricompost) Período: 2002 – 2006	74
27	Municipio de Ixcán, Quiché, Demanda Potencial Proyectada de Abono Orgánico (Lombricompost) Período: 2007 – 2011	75
28	Municipio de Ixcán, Quiché, Consumo Aparente Histórico, de Abono Orgánico, (Lombricompost) Período: 2002 – 2006	76
29	Municipio de Ixcán, Quiché, Consumo Aparente Proyectado de Abono Orgánico, (Lombricompost) Período: 2007 – 2011	77
30	Municipio de Ixcán, Quiché, Demanda Insatisfecha Histórica de Abono Orgánico, (Lombricompost) Período: 2002 – 2006, (Cifras en sacos de 50 libras)	78
31	Municipio de Ixcán, Quiché, Demanda Insatisfecha Proyectada de Abono Orgánico, (Lombricompost) Período: 2007 – 2011, (Cifras en sacos de 50 libras)	79
32	Municipio de Ixcán, Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Programa de Producción Proyectado, Año: 2007	85
33	Municipio de Ixcán, Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Volumen de Producción, Período: 2007 – 2011, (Cifras en Quetzales)	87
34	Municipio de Ixcán, Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Inversión Fija, Año: 2007	98
35	Municipio de Ixcán, Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Inversión En Capital de Trabajo, Año: 2007	100
36	Municipio de Ixcán, Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Inversión Total, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	101

37	Municipio de Ixcán, Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Fuentes de Financiamiento, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	102
38	Municipio de Ixcán, Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en Quetzales)	103
39	Municipio de Ixcán, Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en Quetzales)	104
40	Municipio de Ixcán, Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Estado de Situación Financiero Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en Quetzales)	106
41	Municipio de Ixcán, Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en Quetzales)	108
42	Municipio de Ixcán, Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Punto de Equilibrio, Año: 2007	110
43	Municipio de Ixcán, Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Flujo Neto de Fondos, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en Quetzales)	112
44	Municipio de Ixcán, Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Valor Actual Neto Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	113
45	Municipio de Ixcán, Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Relación Beneficio/Costo, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	114
46	Municipio de Ixcán, Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Tasa Interna de Retorno, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	115

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
01	Municipio de Ixcán, Quiché, Instituciones Gubernamentales, Año: 2007	22
02	Municipio de Ixcán, Quiché, Organizaciones No Gubernamentales, Año: 2007	23
03	Municipio de Ixcán, Quiché, Otras Organizaciones, Año: 2007	24
04	República de Guatemala, Clasificación por Estratos de las Unidades Productivas, Año: 2007	28

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
01	Municipio de Ixcán, Quiché Organigrama Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost) Canal de Comercialización Propuesto Año: 2007	82
02	Municipio de Ixcán, Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost) Flujograma del Proceso de Producción, Año: 2007	89
03	Municipio de Ixcán, Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost) Flujograma de Cosecha, Año: 2007	91
04	Municipio de Ixcán, Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost) Estructura Organizacional Comité de Productores de Abono Orgánico, Año: 2007	95
05	Municipio de Ixcán, Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost) Punto de Equilibrio, Año: 2007	111

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del Ejercicio Profesional Supervisado EPS, cumple con una de sus funciones sociales, como es expandir su campo de acción hacia las comunidades rurales del País, con el afán de contribuir con sugerencias que tiendan a resolver los problemas que ellas afrontan.

La Facultad de Ciencias Económicas, instituyó este Programa con el propósito de que el estudiante de Economía, Contaduría Pública y Auditoria y Administración de Empresas, en su etapa final de estudio enfrente la realidad nacional y ponga en práctica los conocimientos adquiridos en las aulas universitarias, para coadyuvar al planteamiento de soluciones adecuadas que permitan un mejor desarrollo económico social de las unidades que son objeto de estudio.

El presente informe individual denominado “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) y PROYECTO: ELABORACIÓN DE ABONO ORGÁNICO”, forma parte del informe colectivo cuyo tema general es “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, y contiene el resultado del trabajo de investigación llevada a cabo durante el mes de junio del año 2007 en el municipio de Ixcán, departamento de Quiché.

Los objetivos de la investigación se centraron en determinar y analizar las causas fundamentales que expliquen la situación socioeconómica del Municipio, conocer la forma en que se financia la producción de maíz e identificar los problemas que existen para acceder al financiamiento externo, para orientar a los productores sobre la forma de obtener préstamos de fuentes diferentes a las

que actualmente no tienen acceso, por último, presentar propuestas de inversión que contribuyan a crear nuevas fuentes de trabajo, alternativas para comercialización y organización de pequeños productores, ampliar sus mercados, obtener financiamiento e incrementar los ingresos familiares, para mejorar el nivel de calidad de vida de la población en cuestión.

Para el desarrollo de la investigación se aplicaron conocimientos adquiridos basados en el método científico que comprende las fases indagadora, demostrativa y expositiva, a través de las técnicas de investigación documental y de campo, entre las que se destacan la observación, entrevista y encuesta. La selección de la muestra se hizo a través del método aleatorio sistemático.

Para fortalecer los conocimientos teóricos y prácticos se participó en una etapa preparatoria, terminada dicha fase se realizó una visita preliminar al Municipio para realizar un conocimiento del lugar, identificar a los actores y líderes comunitarios y validar la boleta de encuesta. Por último se realizó una fase de campo y de interpretación de resultados.

A continuación se describen en forma breve los cinco capítulos en que se divide el presente informe.

Capítulo I, Contiene la descripción general del Municipio objeto de estudio, que incluye datos históricos, localización y extensión territorial, recursos naturales, división político administrativa, aspectos demográficos, infraestructura y servicios con que cuenta.

Capítulo II, Indica como se encuentran organizadas las unidades económicas, con énfasis en determinar la tenencia, uso, concentración y distribución de la tierra.

Capítulo III, Da a conocer la estructura financiera del País, los diversos tipos y formas de crédito, su proyección, limitaciones y las fuentes de financiamiento. Para su comprensión se complementa con conceptos y definiciones relacionados con el tema.

Capítulo IV, Contiene aspectos generales del financiamiento en el Municipio, su influencia en el desarrollo del mismo, la asistencia crediticia otorgada por instituciones del sector público y privado a los sectores productivos; se refiere también al financiamiento de la producción agrícola para los principales cultivos, especialmente el maíz, así como para la ganadería, lo artesanal, la industria, las microempresas y el sector comercio y servicios.

Capítulo V, Presenta el “Proyecto: Elaboración de Abono Orgánico”, expone la identificación, forma y uso del producto, justificación, área de cultivo, localización y estudio de mercado. Además describe el proceso de producción, los requerimientos de inversión fija y capital de trabajo, la propuesta de organización y financiamiento para lograr el éxito deseado; por último presentan los estados financieros proyectados y la evaluación financiera en base a herramientas complejas.

El final del trabajo lo constituyen las conclusiones y recomendaciones, así como los anexos y la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Permite conocer los aspectos más importantes del municipio de Ixcán, tales como, marco general, división político y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversiones social, etc.

1.1 MARCO GENERAL

Se refiere a los acontecimientos históricos que dieron origen al Municipio, su localización geográfica, extensión territorial, clima y orografía.

1.1.1 Antecedentes históricos

En el año de 1964 se inicia el proceso de colonización hacia el municipio de Ixcán, llegan campesinos pobres y sin tierra que proceden del altiplano del País, el Gobierno en turno cede una parcela para cultivar y a un lote para la edificación de viviendas, lo cual permite establecer una agricultura de subsistencia precaria pero permanente.

Inicialmente se establecen personas procedentes de Huehuetenango, que pertenecen a grupos étnicos Kanjobal, Jakalteko, Awakateco, Chuj y Mam, posteriormente arribaron grupos de las etnias Quiché, Cakchiquel, Kekchí, Achí, Pocomchí y junto a ellos ladinos de otros departamentos del País.

Es importante destacar que el territorio de Ixcán, anteriormente formaba parte del municipio de San Miguel Uspantán y Chajul, pero debido a presiones socio-políticas que imperaban en el área, fue elevado a la categoría de Municipio según el Acuerdo Gubernativo 772-85 de fecha 21 agosto de 1985.

1.1.2 Localización

Para llegar de la Ciudad Capital de Guatemala al municipio de Ixcán, se tienen que recorrer 374 kilómetros, vía Cobán, Alta Verapaz. Existen dos rutas para llegar: la primera ruta es por Salacuim y la segunda ruta por Chisec por ambas rutas se tienen que recorrer aproximadamente 77 kilómetros de terrecería.

1.1.3 Extensión territorial

El municipio de Ixcán cuenta con una extensión territorial de 1,575 kilómetros cuadrados.

1.1.4 Orografía

La mayor parte de la extensión del Municipio es llana con ondulaciones pequeñas en la parte Sur. Fisiográficamente, pertenece a la región conocida como las tierras bajas de Petén, que ocupa casi la totalidad del Municipio, excepto en el extremo Sur.

1.1.5 Clima

La temperatura promedio anual del municipio de Ixcán es de 32° centígrados. La temperatura más baja alcanza los 18° centígrados y la más alta alcanza los 37° ó más, lo cual constituye la temperatura más alta de todo el departamento de Quiché. La precipitación pluvial promedio es de 2,632 mm, oscila entre los 2,136 y los 4,327mm, y la humedad relativa anual promedio es de 81%.

Existen dos estaciones: el verano que es la época seca que va aproximadamente de diciembre a abril y el invierno de mayo a noviembre aproximadamente.

1.1.6 Fauna y flora

El área de Ixcán pertenece al bosque subtropical húmedo a muy húmedo y de clima cálido, el cual permite la existencia de una gran variedad de fauna y flora.

Posee una gran variedad de árboles compuesta por las siguientes especies: árboles frutales, árboles madereros, plantas alimenticias, plantas y árboles medicinales y plantas ornamentales en cuanto a su fauna en la actualidad donde todavía existe abundante zona de bosque se puede encontrar diversidad de animales silvestres de los que se pueden mencionar: el pajuil, los monos aulladores, venado, coche de monte, tepezcuintle, armadillo, tigrillo, danta, pavos, guacamayas, tucán, loros, tortugas, peces, entre otros.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Se refiere a las diferentes comunidades que integran el Municipio de acuerdo a su categoría y la división administrativa es la forma como se organiza el gobierno del Municipio.

1.2.1 Política

Según el X Censo Nacional Poblacional 1994, la Cabecera Municipal, con la categoría de pueblo, constituye el área urbana de Ixcán, en tanto que el área rural la integran dos aldeas, ciento seis caseríos, diecinueve fincas, un parcelamiento y un asentamiento. Para el año 2007, el municipio de Ixcán está conformado por 155 comunidades.

1.2.2 Administrativa

Según Acuerdo Gubernativo número 722-85 con fecha 21 de agosto de 1985 cuando se creó el municipio de Ixcán en el departamento de Quiché y conforme lo dispuesto por el artículo 27 del Código Municipal, la Municipalidad fue integrada por un Alcalde y un Vice-Alcalde, en tanto que se realizaran las elecciones para integrar la Corporación Municipal. Durante esos meses las autoridades municipales fueron acompañadas por el Ministerio de Gobernación, como también, los cargos municipales fueron desempeñados en forma ad-honorem.

A partir de 1986, el gobierno y la administración legal del Municipio, basado en un sistema democrático representativo, corresponden al Concejo o Corporación Municipal integrado por el Alcalde Municipal, cuatro Concejales, dos Síndicos. Además de dos suplentes, un Concejel y un Síndico. El Concejo Municipal es la máxima autoridad del Municipio, entidad encargada de planificar y coordinar las actividades sociales, económicas, culturales, ambientales y prestar los servicios que contribuyan a mejorar la calidad de vida y satisfacer las necesidades de la población del Municipio.

1.3 RECURSOS NATURALES

En el Municipio estos recursos son aún abundantes y variados, están integrados por la flora, fauna, bosques, agua y suelos, que se constituyen en factores importantes para el equilibrio del ecosistema.

1.3.1 Hidrografía

El Municipio cuenta con gran número de ríos y arroyos que drenan gran parte del territorio de Ixcán, como el río Chixoy o Negro, Xaclbal, Piedras Blancas o Pescado, Tzejá, Chinajá, China Tzejá, Chactelá, El Lechugal y Cantabal.

1.3.2 Bosques

El bosque denso de Ixcán está aún constituido por especies latifoliadas que al principio de los años noventa representaban el 33% de uso del suelo y el 67% de bosques mixtos en la que se incluye el 20% de bosque abierto, 32% de guamil y el 12% para la agricultura, 25 años después (año 2007) se carece de información que proporcione la dimensión de bosque. En cuanto a la vegetación, en los bosques de Ixcán hasta antes de los años de 1990 existían más de 100 especies de árboles de diferente conformación y edad. Entre los principales se tuvo: Caoba, Cedro, Rossul, Jocote Fraile, Chichipate, Irayol,

Santa María, Palo Sangre, San Juan, Lagarto, Medalla, Tamarindo, Ingas, Achiotillo, Zapatón, Plumillo, Indio Desnudo, Marío, Ceiba, entre otros.

1.3.3 Suelos

Como se mencionó anteriormente, gran porcentaje de la extensión territorial es de vocación forestal, las únicas áreas con vocación agrícola son las riveras de los ríos. Existe otra pequeña extensión que es apta para cultivos, de la que hacen constantes prácticas de conservación de suelos y uso racional de los productos químicos para el incremento de la producción.

1.4 POBLACIÓN

De acuerdo con el Censo Nacional de Población del año 1994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- el municipio de Ixcán sumaba 38,535 habitantes que en términos porcentuales representaba el 8.8% del total de la población del departamento de Quiché y con una densidad poblacional de 24 habitantes por kilómetro cuadrado. Según el Censo Poblacional del 2002 se registró 61,448 habitantes equivalente 15.7% del total del Departamento, este incremento corresponde a una tasa de crecimiento anual del 6% mayor a la que se registra a nivel nacional del 3.5% la densidad poblacional es de 39 habitantes por kilómetro cuadrado. Para el año 2007, se estima una población total de 82,192 habitantes para el municipio de Ixcán, esto indica una densidad poblacional aproximada de 52 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que a nivel nacional es de 105 habitantes.

1.4.1 Por edad

En todo el análisis poblacional es importante conocer la estructura de la población por grupos de edad, esta forma permite visualizar los patrones de fecundidad, mortalidad, sector estudiantil, población en edad de trabajar, así como la población que ya no está en edad de trabajar.

Cuadro 1
Municipio de Ixcán, Quiché
Población por Edad
Años: 1994, 2002 y 2007

Rango de edad	Censo 1994				Censo 2002				Proyección 2007			
	Habitantes		Total	%	Habitantes		Total	%	Habitantes		Total	%
	Rural	Urbana			Rural	Urbana			Rural urbana			
De 0 a 4	8,503	629	9,132	24	10,534	1,141	11,675	19	18,136	1,342	19,478	24
De 5 a 14	10,321	759	11,080	29	17,742	1,922	19,664	32	22,014	1,619	23,633	29
De 15 a 64	16,527	1,205	17,732	46	26,058	2,822	28,880	47	35,251	2,570	37,821	46
De 65 a más	565	26	591	1	1,109	120	1,229	2	1,205	55	1,260	1
Total	35,916	2,619	38,535	100	55,443	6,005	61,448	100	76,606	5,586	82,192	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

La información del cuadro anterior permiten comparar los datos de la población del Municipio según Censo 1994, 2002 y proyecciones 2007. Entre los años 1994 y 2002 la población aumento un 59.46%, para el año 2002 las personas menores de 15 años conforman el 47% de la población. De acuerdo con proyecciones del año 2007, el crecimiento de la población fue del 33.7% con respecto al año 2002, el porcentaje de jóvenes disminuyó un 1% en el mismo período.

1.4.2 Por sexo

Las condiciones en términos de género presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 2
Municipio de Ixcán, Quiché
Población por Sexo
Años: 1994, 2002 y 2007

Sexo	Censo 1994				Censo 2002				Proyección 2007			
	Habitantes				Habitantes				Habitantes			
	Rural	Urbana	Total	%	Rural	Urbana	Total	%	Rural	Urbano	Total	%
Masculino	18,511	1,349	19,860	52	28,259	3,059	31,318	51	39,482	2,877	42,359	51
Femenino	17,405	1,270	18,675	48	27,184	2,946	30,130	49	37,124	2,709	39,833	49
Total	35,916	2,619	38,535	100	55,443	6,005	61,448	100	76,606	5,586	82,192	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Datos comparativos entre el censo 1994 y 2002 y proyecciones 2007 muestran que el mayor porcentaje de la población del Municipio, son hombres que se encuentran ubicados en el área rural, esta situación no presenta diferencia significativa entre los censos y la proyección.

1.4.3 Área urbana y rural

El Instituto Nacional de Estadística -INE-, incluye en el área urbana a todo poblado oficial reconocido como ciudad, villa o pueblo. El área rural es todo lugar poblado oficial reconocido como aldea, caserío, finca, colonia.

Cuadro 3
Municipio de Ixcán, Quiché
Población Urbana y Rural
Años: 1994, 2002 y 2007

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2007	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Urbana	2,619	6.75	6,005	9.77	5,586	6.8
Rural	35,916	93.25	55,443	90.23	76,606	93.2
Total	38,535	100.00	61,448	100.00	82,192	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Datos del Censo 1994, 2002 y proyección 2007 permiten observar el crecimiento que el área rural ha tenido en el Municipio, el aumento se debe a la falta de planificación familiar, migraciones y reubicación de las personas repatriadas.

Conforme al XI Censo Poblacional del 2002, la concentración de la población sigue acentuada en el área rural con la variación de 3% que se incrementa en la población urbana, sin embargo los resultados que presenta la proyección del 2007 reafirma la concentración de la población en el área rural, esto se debe fundamentalmente a la tierras (parcelas) y a la importancia que la agricultura tiene para sus habitantes. El crecimiento poblacional en el área urbana, es la atracción que ejerce la Cabecera Municipal por encontrar fuentes de trabajo en actividades comerciales y de servicio.

1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

Está conformada por las personas de siete años y más que tienen trabajo o en busca de ello. En otras palabras, es el conjunto de personas que suministran mano de obra necesaria para la producción de bienes y servicios y que contribuyen al funcionamiento de la economía en el municipio de Ixcán.

Para el municipio de Ixcán se tiene la siguiente información comparativa entre los años de 1994, 2002 y el trabajo de campo realizado en junio de 2007, el cual se refiere a una muestra de 2,707 personas mayores de siete años.

Cuadro 4
Municipio de Ixcán, Quiché
Población Económicamente Activa
Años: 1994, 2002 y 2007

Años	Población			PEA		
	Total	%	H	M	Total	%
Censo 1994	38,535	100	9,400	1,412	10,812	28.06
Censo 2002	61,448	100	14,780	3,648	18,428	29.99
Muestra 2007	4,115	100	945	267	1,212	29.45

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo EPS., primer semestre 2007

La Población Económicamente Activa -PEA- de los años 1994 y 2002 tiene una relación de crecimiento de dos por ciento. Relación que se confirma con la muestra realizada en el año 2007, es decir, que la PEA representa el 29% del total de la población.

De la composición interna de la PEA del año de 1994, los hombres constituyen el 87% en la participación de las actividades económicas y para el año 2002 alcanzó el 80%, lo que indica un incremento significativo sobre la participación de la mujer en las actividades económicas. Por lo que sigue predominando la participación de los hombres. Esto se debe entre otras causas, al menor grado de escolaridad de las mujeres y a que la mayoría de ellas, por costumbre no salen a trabajar fuera de su casa y dedican la mayor parte del tiempo a labores del hogar.

1.4.5 Empleo y niveles de ingreso

Se define como ingreso al dinero o cualquier otra ganancia o rendimiento de naturaleza económica obtenido durante cierto período de tiempo. Este criterio clasifica los hogares según su ingreso y considera pobres a los que no alcanzan satisfacer sus necesidades con respecto a la canasta básica.

En éste apartado se clasifican los niveles de pobreza del Municipio según información obtenida del Instituto Nacional de Estadística -INE-, comparada con la información obtenida de la muestra. En términos generales, se indica que el nivel de ingreso de las familias se ha deteriorado a partir de 1998 por la crisis en la comercialización del café y la caída del precio del cardamomo, cultivos de los que dependía la economía del campesino de Ixcán y que generaban fuentes de trabajo para las personas asalariadas.

El análisis de los diferentes rangos de ingresos familiares, evidencia el alto grado de precariedad en la calidad de vida de la población de Ixcán, como se indica a continuación:

Cuadro 5
Municipio de Ixcán, Quiché
Rango de Ingreso Mensual por Familia, Según Muestra
Año: 2007

Rango de ingresos Q.	No. Familias	%
0.01 a 500	177	22
501 a 1,000	232	28
1,001 a 1,500	160	19
1,501 a 2,000	118	14
2,001 a 2,500	70	9
2,501 a 3,000	33	4
Más de 3,000	33	4
Total	823	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Las familias con ingresos mensuales de Q. 0.01 a Q. 500. y de Q. 501. a Q. 1,000., son campesinos que se dedican a la agricultura para producir granos básicos para el autoconsumo. En la mayoría de los hogares del Municipio algún miembro de la familia vende su fuerza de trabajo.

Las familias con ingresos mensuales superiores de Q. 1,001. a Q. 1,500. y de Q. 1,501. a Q. 2,000., perciben ingresos por medio de actividades agrícolas y pecuarias.

Las familias con ingresos mensuales superiores a los Q. 2,000. perciben los ingresos por dedicarse a actividades agrícolas, pecuarias y una parte del excedente lo destinan para actividades comerciales y servicios.

1.4.6 Emigración e inmigración

El proceso de inmigración se inicio en el año de 1964 con la movilización de campesinos sin tierra, oriunda de la costa sur, las verapaces, el occidente y oriente en busca de tierra. En el mismo año la Franja Transversal del Norte -FTN- (donde se incluye el municipio de Ixcán), fue declarada zona de desarrollo económico por el gobierno de Guatemala, lo que facilitó la transferencia de terrenos por quienes estuvieran dispuestos a poblarlos.

El proceso de emigración por su duración puede ser permanente, semitemporal y temporal. Las tres modalidades son importantes, tanto desde su rol socioeconómico, como desde la cantidad de familias y personas involucradas. En el caso de Ixcán, emigran jóvenes, adultos, hombres y mujeres.

La migración permanente involucra a población que se desplaza hacia los Estados Unidos de Norteamérica -EUA-. En casi todos los casos, el ingreso a ese País ha sido ilegal, recurriendo a los servicios de un “coyote” que es una

persona encargada de guiar y trasladar a los emigrantes a una de las ciudades de los Estados Unidos. Usualmente el coyote traslada en grupos de cinco a ocho personas quienes tienen que cancelar entre 3,000 a 5,000 dólares cada una. Para obtener este dinero, lo hacen a través del endeudamiento, hipotecas o la venta de terrenos.

1.4.7 Vivienda

De acuerdo con observación realizada durante el trabajo de campo, la falta de acceso a la vivienda y la escasez de servicios básicos (agua potable, drenajes, energía eléctrica y letrinas) inciden directamente con la salud de las personas.

La falta de vivienda adecuada es uno de los problemas más evidentes en el área rural del Municipio, al que no se ha prestado la atención necesaria y los mecanismos formales de construcción y financiamiento no llegan a toda la población. Esto se debe en parte a la poca o nula demanda efectiva, debido a los bajos ingresos de las familias, lo que limita la inversión privada en proyectos de habitación.

De las comunidades visitadas en el área rural durante el trabajo de campo, se pudo constatar las siguientes características que tienen las viviendas que de alguna forma afectan la vida familiar : escasez de letrinas; no existen basureros; no tienen drenaje domiciliar; los dormitorios son generales; los estantes donde guardan utensilios de cocina están al aire libre; En la cocina/comedor, el espacio para el fogón (lugar donde se cocciona los alimentos) está en el suelo, solamente una de cinco viviendas tiene estufa mejorada; los animales domésticos caminan sueltos, no tienen corral; no cuentan con gallinero; en mucho de los casos, la vivienda es un solo ambiente.

1.4.8 Niveles de 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, aproximadamente el 96% de los hogares se clasifican en pobreza general, tienen un ingreso familiar inferior al costo de la canasta básica vital -CCBV-, la cual según información recaba del Instituto Nacional de Estadística -INE-, al mes de junio de 2007, el valor es de Q. 2,924.94 mensuales, por lo que la población del Municipio no cubre satisfactoriamente las necesidades básicas.

También se observa que el 69% de las familias, los ingresos no cubren el Costo de la Canasta Básica de Alimentos -CCBA-, según información del Instituto Nacional de Estadística -INE-, al mes de mayo 2007 asciende a Q. 1,529.76 mensuales, que es el mínimo alimentario que debe satisfacer las necesidades energéticas y proteínicas de un hogar de referencia de aproximadamente cinco personas.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los servicios indispensables para la subsistencia de las personas, entre los que se pueden mencionar: servicios de salud, educación, energía eléctrica, agua potable, vías de acceso y otros, pueden ser públicos y privados.

1.5.1 Energía eléctrica

Este servicio es administrado por la Empresa Municipal de Energía Eléctrica, atiende en total a 3,222 usuarios: en el casco urbano a 1,222 usuarios, con una tarifa de Q. 0.82 el Kilovatio y 2,000 usuarios en el área rural, con una tarifa de Q. 1.20 el Kilovatio. De las comunidades del área rural que cuentan con este servicio están: San Pablo, Primavera del Ixcán, Río Negro y San José la 20.

Alrededor del 20% de las comunidades hacen uso de paneles solares y plantas eléctricas. Las familias principalmente del área rural, que no cuentan con este servicio, hacen uso de lámparas que utilizan kerosene, candelas, ocote o linternas,

1.5.2 Agua potable

Tanto en el área urbana como en el área rural del Municipio se carece del servicio de agua potable por lo que en el área urbana se tiene el servicio de agua entubada.

1.5.3 Educación

La población en edad escolar, la cantidad de alumnos inscritos y la cobertura de los años de los años 2000 y 2005 se presenta a continuación:

Cuadro 6
Municipio de Ixcán, Quiché
Población Estudiantil por Nivel Educativo
Años: 2000 y 2005

Nivel	Edad	En edad escolar		Inscritos		Cobertura neta %	
		2000	2005	2000	2005	2000	2005
Pre-primario	05-06 años	4,721	5,067	2,550	2,639	46.85	51.31
Primario	07-12 años	11,901	13,775	13,869	16,959	87.95	95.86
Básico	13-15 años	4,860	5,856	666	2,116	6.30	17.39
Diversificado	16-18 años	4,000	4,972	-	689	-	5.51
Total		25,482	29,670	17,085	22,403	60.45	67.64

Fuente: Elaboración propia con base a datos de los Distritos 34-35-36 de la Subdirección Departamental de Educación de Ixcán e Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior muestra el incremento de cobertura de educación en todos los niveles, entre el año 2000 y 2005. La cobertura neta promedio es de 68% sin embargo es de señalar que el nivel primario alcanzó para el año el 96% de su cobertura de población estudiantil; el extremo lo presenta el ciclo diversificado con el 6%.

1.5.4 Salud

A partir de junio de 2000, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, asumió la extensión de cobertura, implementó programas de salud oral, salud mental, plantas medicinales y análisis de propuestas de salud integral para la mujer. Para alcanzar este propósito el MSPAS en el Municipio, instaló estratégicamente cuatro centros de salud; 13 Puestos de Salud y; 43 extensiones de cobertura, más conocidos con el nombre de: Centros de Convergencia.

Los centros de salud están divididos en dos tipos; tipo "A" en referencia a los hospitales y el tipo "B" tiene personal de planta a un médico, un trabajador social, una enfermera profesional, de dos a cinco enfermeras auxiliares, un técnico en salud rural. En la Cabecera Municipal de Ixcán se encuentra instalada un Centro de Salud tipo "A" conocido como el Centro de Asistencia Integral, Materno-Infantil. Y los centros de salud tipo "B" se encuentran localizados estratégicamente en las comunidades de Xalbal, Ingenieros y Tzetún. Estos centros, a falta de presupuesto y personal calificado, funcionan como puestos de salud. Además, la infraestructura física y de equipo se encuentra en condiciones alarmantes de deterioro.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

El Municipio en la actualidad no cuenta con una red de drenaje. Alcantarillado y plantas de tratamiento. Uno de los problemas serios que enfrenta especialmente la población de la Cabecera Municipal es la de no contar con esa vital red. Hace aproximadamente año y medio las autoridades edilicias, solicitaron al Sistema Nacional de Financiamiento de la Preinversión -SINAFIP- se hicieran los respectivos estudios del proyecto de drenajes, alcantarillado y cinco plantas de tratamiento que se piensa ejecutar en la zona uno de la Cabecera Municipal.

1.5.6 Sistema de recolección de basura

La Municipalidad solamente tiene un servicio de recolección de la basura del Mercado Municipal (en los días de mercado) y del parque de la localidad. Se ha iniciado la gestión de un proyecto para el servicio de recolección y tratamiento de basura como una empresa municipal.

1.5.7 Tratamiento de basura

En la actualidad, Ixcán no tiene sistema de tratamiento de desechos de ningún tipo, lo cual provoca que los mismos sean arrojados en cualquier lugar. La Cabecera Municipal es el principal foco de contaminación por desechos sólidos y orgánicos, ya que cualquier lugar se convierte en un basurero, específicamente en el área del mercado municipal.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La infraestructura en el Municipio ha tenido un lento desarrollo, actualmente la red vial es de 328 kilómetros de carretera balastrada, no existe asfalto en todo el Municipio. Los principales ramales de carreteras son cuatro: Playa Grande-Ingenieros, Playa Grande – Mayaland, Playa Grande –Santa María Tzejá y Playa Grande – San Juan Chactelá. Apenas se cubre actualmente con el 68% de los puentes necesarios. Los puentes principales están sobre los ríos Chixoy y el río Ixcán que comunican a Playa Grande con Alta Verapaz y Huehuetenango respectivamente.

1.6.1 Sistema vial

Hace algunos años, era necesario recorrer uno o dos días para viajar de la Ciudad de Cobán a Playa Grande, cantidad de tiempo que se incrementaba o disminuía dependiendo de la temporada de lluvias, ya que éstas hacían más difícil el acceso. Actualmente el Municipio se comunica con Cobán, Alta Verapaz por medio de carretera de terracería y asfalto (Vía Salacuim), y por

terracería y asfalto vía Chisec; no existe mucha diferencia en la distancia entre una opción y la otra, especialmente en época de invierno.

El Municipio cuenta al mismo tiempo con comunicación con el departamento de Huehuetenango, mediante el puente “campana”. Es menester indicar que Ixcán no cuenta con carretera que lo comunique con el resto del departamento de Quiché al cual pertenece, y por tal razón la población mantiene una mayor identificación con el departamento de Alta Verapaz. Para llegar a Santa Cruz del Quiché que es la cabecera departamental, se tiene que viajar por la Ciudad Capital o por Huehuetenango. Recientemente se han construido carreteras internas, que comunican a las comunidades rurales con la Cabecera Municipal, éstas son en su totalidad de terracería, algunas son intransitables en la temporada de lluvias. Según la Unidad técnica Municipal, un 64% de las comunidades cuentan con acceso vehicular a las cabeceras Micro-Regionales. El resto no cuenta con acceso vehicular por lo que los habitantes tienen que caminar.

1.6.1.1 Puertos y aeropuertos

En relación a puertos y aeropuertos, se puede citar, que la mayoría de comunidades del Municipio de difícil acceso vía terrestre cuentan con pistas de aterrizaje, para naves aéreas pequeñas que son utilizadas para sacar sus productos agrícolas. La mejor pista de aterrizaje con que cuenta el Municipio está ubicada en la zona militar No.22, a seis kilómetros de distancia de la Cabecera Municipal la que está dotada con los instrumentos mínimos para aterrizaje de naves aéreas más grandes. La mayoría de estas pistas están abandonadas por falta de mantenimiento u ocupadas para la vivienda de mismos vecinos. El Municipio no cuenta con puertos.

1.6.2 Transporte

Los servicios básicos que brindan los diferentes medios de transporte son: a) los transportes pesados que tienen la función de trasladar diferentes productos de alto volumen. Como también de surtir productos comerciales hacia las comunidades; b) los ruleteros se encargan de transportar productos alimenticios y materiales para construcciones y otros servicios; c) los microbuses que tienen la función de transportar pasajeros; los taxis o mototaxis se utilizan más en la Cabecera del Municipio, funcionan principalmente en casos de emergencia.

1.6.3 Beneficios y silos

Durante el trabajo de campo se observó la existencia de un beneficio de café, el cual es generador de empleos, lo que resulta ser de gran importancia para la economía del Municipio. Se localiza en la comunidad de San Pablo a dos kilómetros de la Cabecera Municipal, el cual es propiedad de la Asociación Integral de Productores Orgánicos de Ixcán -ASIPOI-. Las instalaciones de esa asociación son utilizadas temporalmente como bodegas para el almacenamiento del producto, ya que al obtener la producción final es enviada al extranjero. Cabe indicar que algunos de los productores de cardamomo y café, tienen pequeños patios de secado.

1.6.4 Sistemas de riego

El sistema de riego que utiliza el Municipio es el natural, donde se aprovecha las épocas de lluvias y cercanía de los ríos. La falta de recursos económicos, el difícil acceso a fuentes de financiamiento y no contar con asesoría técnica y productiva afecta negativamente la producción de las cosechas, lo que ocasiona que el producto agrícola del Municipio no cuente con las características necesarias para competir en otros mercados regionales y nacionales.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La organización social abarca las diferentes formas que asumen los grupos humanos con el fin de satisfacer sus necesidades o atender y responder ofertas institucionales, pero todas tienen el objetivo de mejorar las condiciones de vida de la comunidad. En cuanto a la organización productiva se entiende como toda aquella que brinda a la comunidad los elementos necesarios de apoyo a la producción dentro del Municipio, para aprovechar al máximo los recursos existentes y coadyuvar a mejorar el nivel de vida de la familia y desarrollo económico de la población.

1.7.1 Tipos de organización social

Son entidades propias de la comunidad que se organizan de acuerdo a las necesidades colectivas. En el municipio de Ixcán existen organizaciones comunitarias, los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y las organizaciones religiosas.

1.7.1.1 Organizaciones religiosas

De las organizaciones o instituciones religiosas presentes en el municipio de Ixcán, es la Iglesia Católica la que más ha incidido en atender las demandas o necesidad de la población, a través de sus distintos programas de trabajo como pastoral social. Entre sus programas de apoyo social está el hospital, venta de medicina y promotoras voluntarias de salud. Cuenta con instalaciones para una escuela (jornada matutina) e instituto (jornada vespertina), y una radio llamada "Sembrador".

1.7.1.2 Comités educativos

Están integrado por padres de familia que tienen a sus hijos en los diferentes niveles educativos, que tiene como objetivo velar por el mejoramiento de la calidad educativa así como el mantenimiento y mejoramiento de las

instalaciones. Además de los comités existen asociaciones como lo es El Proyecto de Desarrollo Santiago -PRODESA- y Asociación de Maestros en Ixcán -AMAIX-.

1.7.1.3 Comités pro mejoramiento

Los Consejos de Desarrollo cuya función principal es de trasladar a las comunidades el poder de capacidad en la toma de decisiones. De esta manera surgen los comités pro mejoramiento; no obstante este tipo de organización es la mas antigua porque los pobladores mencionan que siempre han existido, estas personas tienen como adeptos a personas que les interesa el desarrollo de la comunidad. En el Municipio se encontraron Consejos de Desarrollo de segundo nivel en las siete microregiones.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Son todas aquellas organizaciones que velan por el aprovechamiento de los recursos de la población.

1.7.2.1 Las antiguas formas de organización

Las ECA han ido desapareciendo de todo Ixcán. Los esfuerzos de PRODERE para reactivarlas entre 1990 y 1994 fracasaron, debido al contexto político de guerra, donde toda forma de organización era considerada sospechosa, como por la falta de seguimiento administrativo y puramente técnico. De las 18 ECA, 16 están completamente desmanteladas. Hasta la fecha -2007- sobreviven dos: Lorena localizada en la microregión I y la de Ingenieros, de la microregión V. La situación de las cooperativas nacidas al principio de la colonización o fundadas al mismo tiempo que el retorno, especialmente durante el tiempo de PRODERE (1990-94) tuvieron un poco más de éxito.

1.7.2.2 Las nuevas formas de organización

De acuerdo a la información recabada, las únicas asociaciones que han alcanzado cualquier logro, son aquellas que trabajan un campo definido y que manejan una cartera de crédito. Entre estas se destacan: ACAADI, ACAPI, Agencia de Desarrollo Local -ADEL Ixcán-, Asociación de Productores Pecuarios de Ixcán -APPI- y FACODIPA. Todas las otras, especialmente aquellas que abarcan el tema amplio de la agricultura o no trabajan con crédito han fracasado o están desmantelándose.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son todas aquellas instituciones o entidades que prestan servicios o apoyo a la población, tanto en el área social como productiva.

1.8.1 Del Estado

La presencia de entidades estatales en un municipio es determinante para las posibilidades de acceder a recursos. En la siguiente tabla se registran las instituciones gubernamentales presentes en el municipio de Ixcán:

Tabla 1
Municipio de Ixcán, Quiché
Instituciones Gubernamentales
Año: 2007

Nombre	Siglas
Organismos estatales	
Procuraduría de Derechos Humanos	PDH
Centro de Administración de Justicia	CAJ
- Defensoría Pública Penal	DPP
- Juez de Instancia Penal	JIP
- Centro de Mediación	CM
- Bufete Popular	BP
Tribunal Supremo Electoral	TSE
Instituto Nacional de Cooperativas	INACOO
Organismos del gobierno	
Instituto Nacional de Bosque	INAB
Fondo Nacional de Tierras	FONTIERRAS
Sub dirección Departamental de Educación	MINEDUC
Comisión Nacional de Alfabetización	CONALFA
Dirección de Área de Salud	MSASS
Policía Nacional Civil	PNC

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

La mayoría de las entidades que se indican en cuadro anterior, se establecen con la firma de la paz en el País, con el propósito de “reconstruir” los daños ocasionados por el conflicto armado interna o simplemente, atender al Municipio, según el mandato de cada institución.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales -ONG-

Se identificaron instituciones no gubernamentales que promueven diversos programas de apoyo a la comunidad, entre ellas se mencionan las siguientes:

Tabla 2
Municipio de Ixcán, Quiché
Organizaciones No Gubernamentales
Año: 2007

Nombre	Siglas
Coordinadora de Derechos Humanos del Ixcán	CORDHI
Asociación Coordinadora Comunitaria para el Servicio de la Salud	ACCSS
Asociación para el Desarrollo Comunitario "Siembra"	ADCOS
Asociación de Derechos Humanos de Ixcán	ASODHI
Asociación Comunitaria de Salud del Municipio de Ixcán	ACSMI
Servicios Jurídicos y Sociales	SERJUS
Agencia para el Desarrollo Económico y Local	ADEL
Asociación de Promotores Pecuarios del Ixcán	APPI
Asociación Comunitaria para la Agricultura y Pecuaria del Ixcán	ACAPI
Asociación Comunitaria para la Agricultura y Desarrollo de Ixcán	ACADI
Coordinadora de Asociaciones Productivas Agropecuarias de Ixcán	CAPAI
Asociación de Educadores Noroccidentales	AEN
Escuela Superior de Educación y Desarrollo Integral Rural	ESEDIR
Pastoral Social de Ixcán	PSI
Asociación de Mantenimiento Vial de Ixcán	AMVI
Alianza para el Desarrollo Juvenil Comunitario	ALIANZA
Asamblea Consultiva de Población Desarraigada	ACPD
Asociación de Comadronas Vida Nueva	ASOCVINU
Asociación de Mujeres el Progreso de Ixcán	AMPI
Asociación de Mujeres Nueva Flor Santa MaríaTzejá	ASOMUN
Organización de Mujeres en Resistencia de Primavera Ixcán	OMR
Fundación Guillermo Toriello	FGT

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Las organizaciones indicadas en la tabla anterior, en su mayoría datan posterior a la Firma de la Paz (1996) y en el marco de la nueva institucionalidad se crean según los Acuerdos de Paz y se inicia un nuevo proceso Post conflicto. En esos primeros años llegaron a tener un auge bastante significativo las Organizaciones no Gubernamentales -ONG-, que para el año 2007 se calcula que la presencia de estas es apenas el 30% y con poca capacidad de financiamiento en comparación del año 1997 .

1.8.3 Otras

Parte del fortalecimiento comunitario, a partir del año 2003 a nivel de micro región se fundaron con el aval del COMUDE siete asociaciones con representantes legales (presidentes de COCODE de segundo nivel) para viabilizar por otros medios o canales, apoyos de distintas naturalezas para la atención de las demandas de las comunidades o micro región.

A continuación se presenta la tabla que contiene los nombres de las asociaciones:

Tabla 3
Municipio de Ixcán, Quiché
Otras Organizaciones
Año: 2007

Micro región	Asociación	Siglas	Sede
I	Asociación de Desarrollo Microregional Nuevo Amanecer	ASODEMINA	San Francisco
II	Asociación de Desarrollo Micro regional Dos	ADMIDOS	Tzetún
III	Asociación de Desarrollo Micro regional Nueva Vida	ADEMVINA	Santiago Ixcán
IV	Asociación de Desarrollo Micro regional Luz de los Valles	ADEMIL	Valle Candelaria I
V	Asociación de Desarrollo Micro regional Maya Q'eqchí	ASODEMAQ	El Recuerdo
VI	Asociación de Desarrollo Micro regional Copón	ASODEMICO	San Juan Chactelá
VII	Asociación de Desarrollo Microregional Reyna Maya	ADMIRMA	-no tiene-

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Estas asociaciones al igual que las ONG, promueven distintos programas de apoyo a nivel comunitario o micro regional. Así también, cuentan con personería jurídica, donde su Representante Legal es electo en Asamblea General (representantes de las comunidades miembros de la micro región). La misión de

estas asociaciones es gestionar con la municipalidad obras de infraestructura de servicios comunales a través del COMUDE.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Los flujos comerciales se refieren a la forma en que se lleva a cabo la actividad económica en determinado tiempo y lugar, en las relaciones de adquisición de insumos, compra de materias primas, satisfacción de la demanda y destino de la oferta.

1.9.1 Importaciones del Municipio

Los productos que ingresan al Municipio son de consumo diario tales como: hortalizas y verduras: tomate, cebolla, ejote, lechuga, chile pimiento, güicoy, frutas: sandía, durazno, mango; pastas: fideos; sal, huevos, mercería: artículos de fantasía; medicamentos; juguetes; artículos plásticos, zapato, material de construcción: cemento, hierro; productos de limpieza: jabones, shampoo, detergentes; alfarería y textiles; güipiles y cortes. Todos estos provenientes de la Ciudad Capital, de Quetzaltenango, Totonicapán, Cobán y del vecino país, México.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

Son todos aquellos que se distribuyen a los diferentes mercados fuera del Municipio, entre los que se puede mencionar: el maíz, café, cardamomo. Los lugares de destinos son: Ciudad Capital, Cobán y Huehuetenango. El café y el cardamomo son productos destinados a los mercados de Estados Unidos y Europa.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Son las necesidades que padece la población y que requieren ser atendidas lo más pronto posible, mediante la construcción de obras de infraestructura social,

que faciliten las relaciones comerciales y permitan mejorar las condiciones de vida de la población. Entre los requerimientos de inversión social del Municipio se pueden mencionar: agua potable, tratamiento de aguas servidas, drenajes, extracción de basura, vivienda, rastro municipal, mercado, servicio telefónico, letrinas, pilas y lavaderos comunales, señalización, asistencia técnica y capacitación, puestos de salud, centros educativos entre otros.

1.1.1 ANÁLISIS DE RIESGOS

Consiste en tener la información necesaria para determinar las zonas con mayor propensión a un riesgo, ya sea este natural, socionatural y/o antrópico.

1.11.1 Identificación de riesgos

Los principales riesgos identificados en el municipio de Ixcán fueron las inundaciones provocadas por la crecida de los ríos que recorren el Municipio, los vientos fuertes en época de lluvia, lluvias copiosas que pueden dejar incomunicadas a varias comunidades. En cuanto a los riesgos de carácter social se tienen principalmente los conflictos por límites de tierra.

1.11.2 Identificación de amenazas

En el municipio de Ixcán se identificaron las siguientes amenazas de tipo natural y socionatural: Inundaciones de tierras bajas en riveras de los ríos Chixoy, Xalbal, Cantabal e Ixcán, causando daños principalmente a los cultivos. Vientos fuertes que destechan casas en algunas regiones del Municipio.

Dentro de las amenazas de origen antrópico se encuentran las rozas, que por el descuido de estas provocan incendios forestales; la falta de tratamiento de la basura, ya que este es una de las causas de la contaminación del aire y suelo; la deforestación, ya que este es el recurso natural más explotado por la población para la construcción de viviendas, leña para cocinar y en algunas comunidades

se utiliza en secadoras de cardamomo; desechos sólidos, ya que la población quema la basura y este contribuye a la contaminación del aire y al calentamiento global; uso de agroquímicos, ya que este es utilizado para el control de maleza, plagas y como abono de los cultivos, lo que viene a provocar la contaminación del suelo y agua; contaminación de alimentos, por la falta de un rastro adecuado para el debido destace del ganado bovino y porcino; falta de certeza jurídica en el recurso tierra y la explotación externa de los recursos naturales.

1.11.3 Análisis de vulnerabilidades

En el municipio de Ixcán, la mayor vulnerabilidad es la inaccesibilidad y desorganización, ya que si ocurriese un desastre el acceso tanto por la distancia de algunas comunidades como las condiciones de sus carreteras es difícil, principalmente en invierno, época del año en que los fenómenos como inundaciones, derrumbes, vientos fuertes y lluvias copiosas afectan a las comunidades.

1.11.4 Historial de desastres

El Municipio fue severamente afectado por el conflicto armado interno, en algunas comunidades como: Cuarto Pueblo, Pueblo Nuevo, Kaibil Balam, Primavera del Ixcán, Santa María Tzejá y otras comunidades que fueron casi exterminadas por las masacres ocurridas en ellas, lo que obligó al desplazamiento de las mismas a la montaña y a la búsqueda de refugio en la República de México. En cuanto a desastres naturales, el Municipio fue afectado por inundaciones, tempestades, derrumbes, el huracán Mitch y la tormenta Stan, con el desbordamiento de ríos, que ocasionó pérdidas en las cosechas y con el arrastre de tierra, la infertilidad de la misma.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

El presente capítulo permite conocer la estructura del recurso tierra en el que se describe el uso, tenencia y concentración de la misma, y las principales actividades productivas.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Comprende las relaciones de trabajo del hombre con la tierra y sus frutos; de tal manera que los elementos a estudiar son las formas de tenencia de la tierra, la concentración y distribución entre la población, así como el uso actual y potencial. La propiedad de la tierra se encuentra clasificada por tamaño de finca, como se describe a continuación.

Tabla 4
República de Guatemala
Clasificación por Estratos de las Unidades Productivas
Año: 2007

Estrato	Descripción	Extensión
I	Microfincas	De 1 cuerda a menos de 1 manzana
II	Subfamiliares	De 1 manzana a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 manzanas a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliares	de 1 caballería y más

Fuente: Elaboración con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979; proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se puede observar, según la extensión de la tierra, ésta se puede clasificar en cuatro estratos diferentes, manifestándose así la estructura en el agro guatemalteco.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Consiste en las formas de posesión de la tierra que ejercen las personas que la ocupan, estas pueden ser: propias, arrendadas, comunales, colonato, ocupada o en usufructo.

La tenencia de la tierra es uno de los problemas a nivel nacional que también afecta a los campesinos y a la población en general y en el municipio de Ixcán, no es la excepción. La incertidumbre en la tenencia de la tierra dificulta el desarrollo económico ya que los factores de producción, fundamentalmente la tierra, no tienen estabilidad y se generan conflictos sociales derivados de esta inestabilidad.

A continuación se presente el régimen y tenencia de la tierra en el siguiente cuadro:

Cuadro 7
Municipio de Ixcán, Quiché
Régimen y Tenencia de la Tierra
Años: 2003 y 2007

Formas de tenencia	Año 2003				Muestra 2007			
	fincas	%	Manzanas	%	Fincas	%	Manzanas	%
Propias	5,740	78.4	109,456.62	89.75	645	90.08	3,663.60	96.36
Arrendadas	1,136	15.52	8,302.78	6.81	39	5.45	97.5	2.56
Usufructo	84	1.15	1,659.48	1.36	0	0	0	0
Comunales	193	2.64	915.89	0.75	0	0	0	0
Ocupadas	48	0.66	181.43	0.15	0	0	0	0
Otras formas	120	1.64	1,439.27	1.18	32	4.47	41	1.08
Total	7,321	100	121,955.50	100	716	100	3,802.10	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2003 e investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior muestra que la tenencia de la tierra del año 2003 en el municipio de Ixcán, si se toma en cuenta la extensión de las fincas, prevalece la forma de tenencia a modo de propietario con el 78 %; le siguen en importancia las formas de arrendamiento con 15.5% y en usufructo, comunales, ocupadas y otras formas con el 6.5%.

2.1.2 Concentración de la tierra

A continuación se observa la concentración de la tierra por estratos según tamaño de fincas para el año 2003 y muestra realizada durante trabajo de campo:

Cuadro 8
Municipio de Ixcán, Quiché
Régimen de Concentración de la Tierra según Tamaño de Fincas
Años: 2003 y 2007

	Tamaño de fincas	No. De fincas	%	Superficie en manzanas	%	Xi Fincas	Yi Superficie	Xi (Yi+ 1)	Yi (Xi +1)
Censo 2003	Microfincas	235	3.21	141.5	0.12	3.21	0.12	0	0
	Subfamiliares	2,039	27.85	6,857.43	5.62	31.06	5.74	18.43	3.73
	Familiares	4,992	68.19	105,253.00	86.3	99.25	92.04	2,858.76	569.7
	Medianas	52	0.71	5,652.88	4.64	99.96	96.68	9,595.50	9,200.32
	Multifamiliares	3	0.04	4,050.66	3.32	100	100	9,996.00	9,668.00
		7,321	100.00	121,955.50	100			22,468.69	19,441.75
Muestra 2007	Microfincas	63	8.8	65.6	1.73	8.8	1.73	0	0
	Subfamiliares	233	32.5	368.5	9.69	41.3	11.42	100.5	71.45
	Familiares	417	58.2	3,068.00	80.7	99.5	92.12	3,804.56	1,136.29
	Medianas	2	0.28	160	4.21	99.78	96.33	9,584.84	9,191.73
	Multifamiliares	1	0.14	140	3.68	100	100	9,978.00	9,633.00
		716	100	3,802.10	100			23,467.90	20,032.47

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2003 e investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro del Censo Agropecuario 2003 muestra que en el Municipio el 76% de las fincas, entre 10 a 64 manzanas (fincas familiares) poseían el 86% de tierra en fincas; en tanto que el 22% de las fincas menores de 10 manzanas (microfincas y subfamiliares) poseían aproximadamente el 6%. En el otro extremo, aproximadamente el 1% de las fincas de una caballería en adelante (fincas multifamiliares medianas y grandes) explotan el 8% de la superficie en fincas.

2.1.3 Uso actual de la tierra y potencial productivo

Se entiende por uso de la tierra, a la función o destino que en determinado momento se le asigne a un área o porción. El grado de aprovechamiento está ligado a factores de orden económico, tecnológico, social, ideológico, de costumbre, condiciones naturales como: clima, fertilidad y calidad.

El cuadro siguiente, muestra el uso que se le da a la tierra sobre la base de datos del Censo Nacional Agropecuario de 2003 sobre la superficie de las fincas censales e información de campo.

Cuadro 9
Municipio de Ixcán, Quiché
Uso de la Tierra
en Manzanas y Porcentajes
Años: 2003 y 2007

Uso de la tierra	Censo 2003		Muestra 2007	
	Superficie en manzana	%	Superficie en manzana	%
Cultivos anuales	47,648.90	39.07	1,767.98	46.50
Cultivos permanentes	13,883.40	11.38	654.72	17.22
Pastos	10,194.50	8.36	320.93	8.44
Bosques	47,314.90	38.80	1,001.44	26.34
Otras tierras(*)	2,913.70	2.39	57.03	1.50
Totales	121,955.50	100.00	3,802.10	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

(*) Según el INE, se refiere a las tierras utilizadas para instalaciones de finca, lechos de ríos, caminos. Para los entrevistados en el trabajo de campo, se refiere a las tierras ociosas o en "descanso".

De acuerdo al cuadro, se puede apreciar que al año 2003 el 50 % de las tierras en uso es ocupado por cultivos anuales y permanentes, principalmente de maíz, frijol (base de la dieta alimenticia ixcaneca), cardamomo y café (producto que se destina para el comercio). En tanto que el bosque, para ese mismo año ocupa el

39 %, para el año 2007, según datos obtenidos en la muestra esta disminuye aproximadamente el 12 % como resultado del crecimiento poblacional que avanza en la frontera agrícola y presiona el ecosistema y zonas de vida.

Es importante señalar, la extensión total del Municipio es de 1,575 kilómetros cuadrados que equivale a 225,414 manzanas. El 46 % del total es la diferencia de tierras municipales ocupadas por área poblada.

Como se señala en el tema de ecosistema, los problemas asociados al uso del suelo son diversos y afectan en la fertilidad y rendimiento de los mismos. Los suelos del Municipio presentan los siguientes problemas relacionados con el uso: técnicas de siembra, poca fertilidad natural, las rozas (quema de rastrojos), escasez de árboles, el aumento de plagas y enfermedades que afectan los cultivos.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

De acuerdo con la investigación realizada y los datos obtenidos, se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 10
Municipio de Ixcán, Quiché
Valor de la Producción por Actividad Productiva
Año: 2007

Actividad productiva	Valor de la producción (Quetzales)	%
Agrícola	15,290,495	39
Pecuaría	2,452,600	6
Artesanal	10,027,800	26
Agroindustrial	5,706,131	14
Servicios y comercio	5,758,800	15
Total	39,235,826	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior muestra que el mayor aporte en el valor de la producción en el Municipio está representado por la actividad productiva agrícola, le sigue la actividad artesanal, posteriormente las actividades: agroindustrial, servicios y otros, donde aportan el 29% y por último la actividad pecuaria.

2.2.1 Agrícola

La actividad agrícola aporta el 39% de la economía local. Juega un papel importante con respecto a la alimentación de las familias y la ocupación que generan para la población en general.

De la producción agrícola, se cultiva principalmente el maíz y cardamomo cereza, así como otros productos, como: frijol, piña, café cereza, arroz en vaina y maní con cáscara.

A continuación se presenta un cuadro que refleja el volumen y valor de la producción agrícola del Municipio, según muestra, la cual se clasifica de acuerdo a los estratos de fincas en los que se cultivan los diferentes productos.

Cuadro 11
Municipio de Ixcán, Quiché
Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Año: 2007

Tamaño de finca	Tipo de cultivos	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta unitario	Producción en Q.
Microfincas	Maíz	Quintal	4,788	110	526,680
	Cardamomo	Quintal	390	250	97,500
	Frijol	Quintal	64	250	16,000
	Piña	Unidad	8,640	2	17,280
	Café cereza	Quintal	65	115	7,475
	Arroz en vaina	Quintal	25	150	3,750
	Maní con cáscara	Quintal	70	250	17,500
Subfamiliar	Maíz	Quintal	31,920	110	3,511,200
	Cardamomo	Quintal	5,940	250	1,485,000
	Frijol	Quintal	704	250	176,000
	Piña	Unidad	72,960	2	145,920
	Café cereza	Quintal	990	115	113,850
	Arroz en vaina	Quintal	118	150	17,700
	Maní con cáscara	Quintal	125	250	31,250
Familiar	Maíz	Quintal	64,144	110	7,055,840
	Cardamomo	Quintal	3,720	250	930,000
	Frijol	Quintal	1,760	250	440,000
	Piña	Unidad	177,600	2	355,200
	Café cereza	Quintal	2,400	115	276,000
	Arroz en vaina	Quintal	109	150	16,350
	Maní con cáscara	Quintal	200	250	50,000
Total					15,290,495

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

La información anterior refleja que el mayor aporte en el valor de la producción agrícola, está representado por el maíz, aproximadamente más de las dos terceras partes, seguido muy por debajo, el cardamomo cereza.

El maíz, es el cultivo de preferencia, por ser uno de los componentes indispensables en la dieta alimenticia de la población, al igual que el frijol. Además, el maíz tiene un valor cultural y económico. En la cultura, recrea la

cosmovisión maya de las distintas étnias en el Municipio y en lo económico el excedente de la producción se destina para el intercambio comercial. El cardamomo cereza, representa el segundo producto más significativo entre los cultivos en el Municipio, se destina totalmente para la venta.

2.2.2 Pecuaria

La producción pecuaria, en orden de importancia en producto respecto al 7% de participación económica en el Municipio, esta comprendido en: la crianza y engorde de ganado bovino, crianza y engorde de pollos y la crianza y engorde de ganado porcino. En el siguiente cuadro se presenta datos de dicha producción.

Cuadro 12
Municipio de Ixcán, Quiché
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Año: 2007

Tamaño de finca	Producto	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta unitario Q.	Valor de producción Q.	Participación %
Microfincas	Aves de corral	Cabezas	24,676	40.00	987,200	40
Microfincas	Ganado porcino	Cabezas	322	850.00	273,700	11
Familiares	Ganado bovino	Cabezas	185	2,814.60	520,700	21
Multifamiliares	Ganado bovino	Cabezas	243	2,761.32	671,000	27
Total					2,452,600	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Se observa en el cuadro que antecede, que la actividad pecuaria principal es la crianza y engorde de ganado bovino, debido a que es la que aporta la mayor producción económica en el Municipio; le continúa la crianza y engorde de pollos, y por último la crianza y engorde de ganado porcino. Cabe indicar que el precio unitario referido a las aves de corral y ganado bovino es un promedio, ya que en lo que se refiere a aves de corral se subdivide en pollos de traspatio y pollos de granja y la producción de ganado bovino se integra por terneras,

terneros, novillas, novillos, vacas y toros, donde cada uno de estos tiene un precio diferente.

La crianza y engorde de pollos y ganado porcino, se desarrollan en el estrato de microfinca, donde constituyen un complemento en las fuentes de ingresos para las familias; mientras que la producción de ganado bovino es a nivel familiar y multifamiliar, respecto al último de estos, se caracteriza por la contratación de personal (mano de obra) para el cuidado del ganado.

2.2.3 Artesanal

Otra de las actividades que dinamiza la economía de Ixcán es la artesanal. Entre ellas: la panadería, carpintería y sastrería. Estos productos son elaborados total o parcialmente con poca tecnología y herramientas manuales simples.

La producción artesanal aporta el 26% a la economía del Municipio. En el siguiente cuadro se presenta datos de dicha producción:

Cuadro 13
Municipio de Ixcán, Quiché
Volumen y Valor de la Producción Artesanal
Año: 2007

Concepto	Unidades productivas	Unidades producidas	Valor de la producción Q.	Participación %
Panadería	9	19,429,000	9,223,200	92
Carpintería	5	780	441,000	5
Sastrería	3	3,960	363,600	3
Total			10,027,800	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior es resultado de la muestra y entrevistas realizadas en el trabajo de campo, la panadería es la actividad con mayor participación en el

total de la producción artesanal, seguido por la carpintería y la sastrería.

2.2.4 Agroindustrial

La actividad agroindustrial en el Municipio se concentra en dos productos que se procesan y se comercializan, estos son el cardamomo y el café. Esta actividad aporta el 14 % a la economía del Municipio, tal como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 14
Municipio de Ixcán, Quiché
Volumen y Valor de la Producción Agroindustrial
Año: 2007

Tamaño	Producto	Unidades productivas	Volumen de producción en qq	Precio de venta unitario Q.	Valor de producción Q.	Participación %
Pequeña agroindustria	Cardamomo en pergamino	5	3,188	1,510	4,813,880	84
Mediana agroindustria	Café orgánico en oro de 1a.	1	612	1,083	662,704	12
Mediana agroindustria	Café orgánico en oro de 2a.	1	120	653	78,347	1
Mediana agroindustria	Café orgánico molido	1	112	1,350	151,200	3
Total		8	4,032		5,706,131	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El peso que tiene en la economía de Ixcán la agroindustria del cardamomo es de un 84% $(4,813,880/5,706,131) \times 100$ del valor dinerario, sin embargo, la generación de empleos directos es relativamente baja. Por su parte la producción de café en oro también es significativa como consecuencia de la generación de empleos directos. Es importante mencionar que en ambos casos, la aportación de empleos indirectos es elevada, en vista que las materias primas son producidas por la población que en su mayoría se dedica a la agricultura.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En el presente capítulo se presentaran los aspectos más relevantes que conllevan al estudio del financiamiento.

3.1 ASPECTOS GENERALES DE FINANCIAMIENTO

Comprende aspectos del sector financiero organizado, el cual genera, acopia y dirige el ahorro como la inversión en una unidad política, se basa en la legislación nacional e internacional (aceptada por el Estado), que regula las transacciones del grupo financiero, dichos mecanismos permiten las actividades de crédito, ahorro e inversión.

El mercado financiero por lo general comprende la oferta y demanda de dinero y de valores de toda clase, en moneda nacional y extranjera. La función del sistema financiero es la creación, intercambio, transferencia y liquidación de activos y pasivos financieros. No es más que una rama económica adicional que en vez de producir bienes, produce servicios demandados por la población.

3.1.1 Financiamiento

Aportar el dinero necesario para una empresa, esto incluye la búsqueda de recursos para la inversión de capital y el desarrollo de las actividades normales de la entidad.

3.1.2 Crédito

“Cantidad de dinero, o cosa equivalente, que alguien debe a una persona o entidad, y que el acreedor tiene derecho a exigir y cobrar”¹

¹ MICROSOFT, “Enciclopedia Encarta.” (CD-ROM).

En la clasificación del crédito se encuentra el grupo que atiende al destino, en el cual se encuentra el "Crédito a la Producción", que se clasifica en:

3.1.2.1 Agrícola

Se utiliza para financiar la actividad agrícola, normalmente se utiliza para financiar la compra de herramienta, maquinaria, equipo, implementación de infraestructura productiva (por ejemplo riego de aspersión) e insumos.

3.1.2.2 Pecuario

Su fin primordial es financiar la actividad pecuaria, normalmente se invierte en la compra de ganado pequeño, mediano o grande, alimentación adecuada para el buen mantenimiento, vacunas, equipo y herramientas, e infraestructura productiva (por ejemplo establos para ganado equino o vacuno).

3.1.2.3 Avícola

Se destina a la producción de animales de corral, regularmente se invierte en la compra de lotes de animales, concentrado, bebederos, vacunas e infraestructura productiva (por ejemplo la instalación de granjas para gallinas ponedoras).

3.1.2.4 Otros

Es el financiamiento destinado a fomentar las actividades artesanales, éste se destina a la adquisición de materiales que depende de la rama productiva, por ejemplo, compra de madera, telas e hilo, hierro, harina, material de empaque para la venta, etc.

3.1.3 Objetivos del crédito

Según Jorge René Morales Taracena, en su tesis "El crédito rural como instrumento de desarrollo económico", menciona los siguientes objetivos que debe tener el crédito:

- Contribuir, al desarrollo económico mediante la complementación de recursos financieros que constituyen, en la mayoría de casos, un elemento escaso dentro de los factores de la producción.
- Elevar, el nivel de vida de los habitantes rurales, otorgándoles recursos en préstamos a plazos y condiciones razonables, que les permita lograr rendimientos productivos y, en consecuencia obtener un nivel mayor de ingresos;
- Modificar, la estructura de la producción agropecuaria con el propósito de que dicha producción sea capaz de satisfacer la demanda interna de productos de ese origen;
- Proporcionar, dentro de la población rural la suficiente capacidad de otros sectores, principalmente el industrial;
- Promover, la capacidad de ahorro en los sectores agropecuarios de altos ingresos, que permita el financiamiento de pequeños productores, así como la acumulación de capital necesario para el desarrollo interno;
- Contribuir, al mejoramiento de las condiciones de vida del agricultor, proporcionándole financiamiento para la construcción o mejora de vivienda e infraestructura rural;
- Promover, una mejor distribución de la propiedad agraria mediante el financiamiento para la compra de tierra, con el objetivo de ampliar las unidades productivas; y

- Asegurar, la participación activa del campesino dentro del proceso de desarrollo económico, incorporándose en la implementación de proyectos y programas en la toma de decisiones.”

3.1.4 Importancia del crédito

La importancia del crédito radica en que este puede ser un instrumento de desarrollo económico para las unidades productivas agropecuarias, en el sentido que ésta orientado a incrementar la producción, proveer de una apropiada infraestructura productiva, y obtener una adecuada asistencia técnica, todo ello con la finalidad de obtener mayores rendimientos productivos.

3.1.5 Clasificación del crédito

El crédito puede ser proporcionado bajo distintas formas entre de ellas se puede mencionar: por su destino, por su finalidad, por su garantía y por su plazo.

3.1.5.1 Por su destino

De acuerdo a la forma en que será utilizado el crédito, se puede clasificar en:

3.1.5.1.1 Comercial

Orientados a las actividades de importación y exportación, con la finalidad de viabilizar la comercialización de productos.

3.1.5.1.2 Producción

Se destina a las actividades agrícolas, pecuarias y agroindustriales. Se mencionan dos formas: Crédito refaccionario que se invierte en la compra de maquinaria y equipo y Crédito de avío el cuál es utilizado para financiar las operaciones normales de una entidad (por ejemplo la compra de insumos).

3.1.5.1.3 Servicios

Su finalidad es financiar actividades tales como hotelería, transporte, restaurantes, hospitales privados, agencias de viajes y bancos.

3.1.5.1.4 Consumo

Su objetivo es financiar necesidades personales a corto plazo y sin fines de lucro. Por ejemplo el costo de una operación, el pago de fianzas, la compra de una casa.

3.1.5.2 Por su finalidad

Indica para que tipo de inversión será utilizado el financiamiento obtenido, el cual podrá ser en:

3.1.5.2.1 Inversión en capital de trabajo

Se utiliza para las actividades del proceso de producción de una empresa, o proyecto, por ejemplo para la compra de insumos, el pago de planilla, y compra de material de empaque.

3.1.5.2.2 Inversión fija

Se utiliza para la inversión de activos fijos, por ejemplo la compra de infraestructura productiva, terrenos, maquinaria, mobiliario y herramientas, que servirán para iniciar las actividades de una empresa.

3.1.5.3 Por su garantía

Con el objetivo de tener una certeza de la recuperación del financiamiento otorgado, se puede encontrar los siguientes tipos de garantía:

3.1.5.3.1 Fiduciarios

Crédito cuya base de garantía lo constituye la base mancomunada y solidaria de dos o más personas naturales o jurídicas solventes, o una persona de amplia o indiscutible capacidad moral y económica. La garantía en si lo constituyen los bienes e ingresos presentes y de futuro del deudor y codeudor.

3.1.5.3.2 Prendarios

Con este tipo de garantía se respalda el cumplimiento de una obligación principal que establece como prenda bienes muebles pertenecientes al deudor, de tal modo que cuando la prestación haya sido vencida y no satisfecha oportunamente por el deudor, el acreedor puede enajenarlos y hacerse pago con su importe. Debe constar en escritura pública o documento privado, la especie y la naturaleza de los bienes dados en prenda, su calidad, peso, medida cuando fueren necesarios.

3.1.5.3.3 Hipotecarios

Este tipo de prestamos están garantizados con bienes inmuebles (terrenos, fincas, casas, etc.) y normalmente son a largo plazo y mediano plazo por la naturaleza de la inversión, pues por lo regular dichas inversiones son mayores a un año.

3.1.5.3.4 Mixtos

Es la combinación de dos o mas formas de garantía, adecuándose a las necesidades de las personas que solicitan el financiamiento. Estas garantías pueden ser:

- Prendario – fiduciario
- Hipotecario – prendario
- Hipotecario – prendario – fiduciario

Este tipo de garantía es preferible por las instituciones financieras debido a que el riesgo es menor.

3.1.5.4 Por su plazo

Se refiere al tiempo que se tardará en recuperar el monto a financiar y los intereses por parte del prestamista. Se subdivide en tres maneras:

3.1.5.4.1 Corto

Es cuando el tiempo de recuperación del capital más intereses, estará comprendido hasta un año, se pueden financiar actividades agropecuarias de carácter temporal, por ejemplo la producción del cultivo de cebolla.

3.1.5.4.2 Mediano

Normalmente es financiamiento que se encuentra en el rango más de un año hasta cinco años. Regularmente se utiliza para financiar proyectos ganaderos y cultivos permanentes.

3.1.5.4.3 Largo

Generalmente se otorgan a plazos mayores de cinco hasta veinticinco años para financiar activos fijos o proyectos de grandes inversiones.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Son los procedimientos necesarios para que las entidades financieras aseguren su inversión.

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Los requisitos dependen de la entidad que otorga el crédito, los cuales se mencionan a continuación:

3.1.6.1.1 En el sistema bancario

En el sistema bancario, los requisitos generales a cumplir son los siguientes:

Solicitud de crédito.

- a. Solicitud de crédito.
- b. Apertura de cuenta de ahorro monetario.
- c. Fotocopia de cédula de vecindad del solicitante o del representante de la organización (Comité).
- d. Certificación de la propiedad del inmueble, por parte del Registro de la Propiedad de Inmueble.
- e. Certificación contable de ingresos.
- f. Flujo de caja firmado por el cliente.
- g. Referencias bancarias.
- h. Carta de anuencia ha debito de cuenta y descuento a prestaciones.
- i. Fotocopia de cédula de vecindad completa.
- j. Fotocopia de carné de Número de Identificación Tributaria. – NIT –
- k. Constancia de trabajo (indicar puesto, salario y tiempo de laborar).
- l. Constancia de ingresos (codo de cheque o recibo de pago).
- m. Recibo de pago del servicio de agua, luz y/o teléfono.

En los casos de garantía hipotecaria los requisitos adicionales a cumplir son los siguientes:

- a. Recibo del pago del Impuesto Único Sobre Inmuebles -IUSI- o constancia de estar exento (solo registrados).
- b. Avalúo del inmueble propuesto como garantía.
- c. Plano de localización del inmueble en garantía.
- d. Fotografías del inmueble.
- e. Primer testimonio de la escritura del inmueble.

En los casos de garantía fiduciaria los requisitos adicionales a cumplir son los siguientes:

- a. Carta de anuencia a servir como fiador (formato adjunto).
- b. Constancia de trabajo del fiador (indicar puesto, salario y tiempo de laborar).
- c. Constancia de ingresos del fiador (codo de cheque o recibo de pago).

3.1.6.1.2 Otras instituciones

Entre ellas están las cooperativas y asociaciones, en dichas instituciones los requisitos son los siguientes:

- a. Presentar solicitud de ser socio y/o asociado a la Junta Directiva.
- b. Cancelación de cuota por inscripción de socio y/o asociado, en caso fuera aceptado.
- c. Llenar formulario de solicitud de crédito proporcionado por la institución, incluye plan de inversión.
- d. Carta de aval por la Junta Directiva Local.
- e. Fotocopia de cédula del solicitante.
- f. Cartas de solvencia crediticia, las cuales extienden otras organizaciones que proporcionan financiamiento.
- g. Descripción de la garantía, se debe adjuntar documento original respectivo.

3.1.7 Condiciones de crédito

En lo relacionado con las condiciones de crédito se puede mencionar plazos, tasas de interés, garantías y destino de los recursos, como se detalla a continuación:

3.1.7.1 Plazos

Consiste en los períodos de vencimiento otorgados por las instituciones financieras, el plazo dependerá principalmente del destino de la inversión, el monto del préstamo y la garantía del mismo, existe tres tipos de plazos:

- a. Corto plazo: el financiamiento deberá cancelarse en un período de hasta un año.
- b. Mediano plazo: el financiamiento deberá cancelarse en un período mayor de un año y hasta cinco años.
- c. Largo plazo: el financiamiento deberá cancelarse en un período mayor de cinco hasta veinticinco años.

3.1.7.2 Tasas de interés

“Es el precio que se paga por la recepción de dinero en préstamo o por el crédito de terceros”.²

En Guatemala la Junta Monetaria es la encargada de establecer las tasas de interés que cobran los bancos del sistema nacional. De acuerdo a información proporcionada por el Banco de Desarrollo Rural, S.A. y Banco Agromercantil, S.A. en el año 2,007 las tasas de interés de las entidades prestamistas del municipio de Ixcán, oscilaban entre el 14% y 24% anual.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Las fuentes de financiamiento son medios a que pueden acudir los productores para obtener los recursos necesarios y llevar a cabo sus actividades productivas, estas pueden ser:

² “Diccionario de Contabilidad Tomo II” Francisco Cholvis, Ediciones Lacomex, Buenos Aires, Argentina, 1,968. Pág.65

3.2.1 Recursos propios (fuentes internas)

Son las aportaciones personales que realiza el propietario, constituye uno de los primeros recursos que acude el inversionista y así aprovechar aquel capital disponible y ocioso con que cuente. Las fuentes internas de una unidad productiva privada se obtienen de las aportaciones de capital hechas por los propietarios. En tanto que las fuentes internas del sector público se obtienen mediante la emisión de deuda pública Operaciones de Mercado Abierto -OMA- y Certificados Nacionales de Valores -CENIVACUS-.

3.2.1.1 Capital de los productores

Es el capital aportado por los productores, para llevar a cabo un fin común y determinado con el propósito de mejorar su economía. Pueden estar constituidos por los recursos monetarios o bienes proporcionados por la unidad productiva.

3.2.1.2 Semillas de cosechas anteriores

Son las semillas seleccionadas para la producción, y regularmente lo constituyen semillas criollas de las cosechas anteriores, por lo que el productor no desembolsa efectivo para su adquisición.

3.2.1.3 Mano de obra familiar

Es uno de los aportes más significativos en el proceso de producción, la remuneración por la participación de la misma es casi nula, convirtiéndose en un financiamiento inmediato para la actividad que se desarrolla.

3.2.1.4 Aporte de ahorro de cosechas anteriores

Consiste en la reinversión de utilidades obtenidas en las cosechas anteriores.

3.2.1.5 Remesas del exterior

Se consideran recursos propios, debido a que es una aportación familiar. Según los resultados de la encuesta, la población se financia a través de ingresos de remesas del exterior que le envían los familiares que residen en Estados Unidos de América o de México.

3.2.2 Recursos ajenos

Son los obtenidos por los productores a través de las instituciones bancarias, cooperativas, asociaciones y particulares que actúan en la región.

3.2.2.1 Bancarios

Son aquellos que se obtienen de los bancos del sistema financiero guatemalteco y que se encuentran debidamente autorizados para realizar todo tipo de transacción financiera.

3.2.2.1.1 Líneas de créditos

Las 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, a quien va dirigido el financiamiento. Entre las líneas de crédito se tienen las siguientes:

a. Préstamo o crédito

Es un contrato por medio del cual el acreditante (banco) se obliga a poner una suma de dinero a disposición del acreditado (empresa), o bien a contraer obligaciones por cuenta de este quien deberá restituir las sumas de que disponga, y pagar los gastos, comisiones e intereses que resulten a su cargo.

El crédito es supervisado lo cual permite orientar al empresario en sus actividades de producción de bienes, prestación de servicio y comercio.

b. Documentos descontados

También llamado descuento bancario, se realiza cuando una empresa que posea pagares, letras de cambio o facturas cambiarias que le han firmado sus clientes por venta de bienes o servicios, y que tienen la necesidad de obtener liquidez inmediata, se ve obligado a negociarlos en un banco, de los cuales no se les hará efectivo la totalidad por comisión que cobra un banco.

c. Operaciones de cartas de crédito

Es la autorización bancaria para que un exportador gire en su contra, por un importe y dentro de un plazo fijado, en pago de mercancías especificadas que deberán embarcarse en el extranjero. La autorización consiste en una orden de un banco corresponsal en el extranjero en el cual un portador ha depositado o depositará una cantidad equivalente a su moneda local.

d. Tarjeta de crédito

Es un servicio que prestan los bancos, y son documentos que se expiden a favor de una persona determinada, no será negociable, expresará una cantidad fija o un máximo cuyo límite se señalará con precisión.

3.2.2.2 Otras modalidades financieras

Entre otras modalidades que se pueden adoptar para la concesión de créditos son las siguientes:

3.2.2.2.1 Factoraje

Comprende la venta directa de cuentas por cobrar a una institución financiera, dicha institución cobra una comisión de descuento sobre el monto total de la cartera y a los clientes les fija una tasa de interés.

3.2.2.2.2 Leasing

El arrendamiento financiero permite al productor adquirir maquinaria y equipo, en calidad de arrendamiento, con el propósito de ejercer el derecho de opción a compra al finalizar el plazo convenido.

3.2.2.3 Extrabancarios

En el Municipio existe mercado informal a los cuales se les llama prestamistas o usureros, asimismo existen entidades privadas y organizaciones no gubernamentales que otorgan créditos. Estas instituciones tienen fuentes de financiamiento de fácil acceso, sin tramites burocráticos y la tasa de interés esta por encima del promedio bancario. Entre ellas se encuentran:

a. Anticipo de clientes

Una empresa puede reunir fondos a corto plazo, sin garantía mediante anticipo de los clientes. Consiste en anticipar todo o una parte del efectivo que el cliente debe pagar por la adquisición de los bienes o servicios a entregar posteriormente por el proveedor.

b. Asociaciones

Son entidades no lucrativas, con personería jurídica, voluntarias, libres y están constituidas por personas naturales, que tienen una línea de crédito encaminada a proporcionar efectivo a los productores de los municipios en los que trabajan, proporcionan asistencia técnica y capacitación a los grupos de interés.

c. Cooperativas

Son asociaciones, voluntarias, libres, no lucrativas, de personas naturales y no de capitales o dinero, son privadas, autónomas con personalidad jurídica y patrimonio propio que hacen negocios y ejecutan proyectos económicos para

dar servicios y obtener beneficios para los miembros, estas instituciones están normadas por el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.

d. De firmas proveedoras

Es el crédito que logran recibir los productores de quienes distribuyan comercialmente los insumos y/o materia prima.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Las diferentes instituciones que conforman el sistema financiero nacional están reguladas por las siguientes leyes:

3.3.1 Decreto No. 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros

“Artículo 1. Objeto. La presente Ley tiene por objeto regular lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como el establecimiento y clausura de sucursales y de oficinas de representación de bancos extranjeros”.³

3.3.2 Leyes y Reglamentos de Instituciones Financieras

La normativa específica para el sistema financiero es la siguiente: Código Civil Decreto 106, Decreto No. 17-2002 Ley Monetaria, Decreto 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto 16-2002 Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto 2-70 Código de Comercio, Decreto 9-1746 Ley de Almacenes Generales de Depósito, Decreto No. 473 Compañías de Seguros, Decreto 67-2001 Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, Decreto No. 94-2000 Ley de Libre Negociación de Divisas y Decreto 18-2002 Ley de Supervisión Financiera.

³ Congreso de la República de Guatemala. Decreto No.19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros. Guatemala, Centro América. Pág.2.

3.3.3 Decreto 2-70, Código de Comercio

“Artículo 12 (Bancos, aseguradoras, y análogas).- Los banco, aseguradoras, reaseguradoras, afianzadoras, reafianzadoras, financieras, almacenes generales de depósito, bolsa de valores, entidades mutualistas, y demás análogas se regirán en cuanto a su forma, organización y funcionamiento por lo que dispone este código en lo que no contravenga sus leyes y disposiciones especiales”.⁴

3.3.4 Leyes Fiscales

Actualmente son aplicables Decreto 26-95 Ley del Impuesto sobre Productos Financieros, Decreto 26-92 Ley del Impuesto sobre la Renta y sus reformas, Decreto 27-92 Ley del Impuesto Valor Agregado y sus reformas, Decreto 37-92 Ley del Impuesto de Timbres Fiscales, Acuerdo Gubernativo 206-2004 Reglamento Ley del ISR, Acuerdo Gubernativo 424-2004 Reglamento de Ley de IVA y Acuerdo Gubernativo 737-92 Reglamento Ley del Impuesto de Timbres Fiscales.

3.3.5 Otras

Se refiere a la legislación que ampara a las asociaciones civiles y cooperativas para otorgar financiamiento:

3.3.5.1 Decreto No.82-78, Ley General de Cooperativas

Las cooperativas se rigen por la presente Ley, la cual fue establecida por el Estado, con el objetivo de impulsar una política de apoyo, y establecer un régimen de fiscalización y controles adecuados para dichas instituciones.

⁴ Congreso de la República de Guatemala. Decreto Ley 2-70. Código de Comercio de Guatemala. Guatemala, Centro América. Pág. 2.

3.3.5.2 Decreto No. 02-2003, Ley de Organizaciones no Gubernamentales para el Desarrollo.

Es el instrumento jurídico que permite normar específicamente las Organizaciones no Gubernamentales, para facilitar el cumplimiento de sus fines y objetivos sin fines de lucro de acuerdo al Artículo 2 que a continuación se cita:

“Artículo 2 (Naturaleza) Son Organizaciones No Gubernamentales u ONG, las constituidas con intereses culturales, educativos, deportivos, con servicio social, de asistencia, beneficencia, promoción y desarrollo económico y social, sin fines de lucro. Tendrán patrimonio propio proveniente de recursos nacionales o internacionales, y personalidad jurídica propia, distinta de la de sus asociados, al momento de ser inscritas como tales en el Registro Civil Municipal correspondiente. Su organización y funcionamiento se rige por sus estatutos, las disposiciones de la presente ley, y demás disposiciones jurídicas de carácter ordinario”.⁵

⁵ Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 2-2003, “Ley de Organizaciones No Gubernamentales”, Centro América. Pág.1.

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se dan a conocer las principales actividades productivas que integran el sector agrícola del municipio de Ixcán, departamento de Quiché, en lo relacionado al volumen, valor de la producción y financiamiento de la misma, especialmente, el financiamiento para la producción de maíz.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

Las características del suelo y el clima de la región, permiten cultivar arroz, piña, mango, cítricos, yuca, caña de azúcar, camote, chile, achiote, coco, manía, banano, plátano, entre otros, sin embargo el análisis de los datos arrojados por las encuestas, demuestran que los principales y más significativos cultivos son: maíz, cardamomo en cereza y frijol, los cuales se cultivan de forma distribuida en una extensión total de 1,820 manzanas de terreno.

4.1.1 Superficie cultivada, volumen y valor de la producción

La producción agrícola representa una de las más importantes actividades para el desarrollo económico del municipio de Ixcán, su aporte económico es de Q 15,290,495 (39%). A través de la investigación se pudo constatar que en su mayoría, las familias se dedican al cultivo de diversos productos, para los cuales utilizan una extensión de 1,995 manzanas de terreno.

De acuerdo a la información obtenida de la muestra a través de la encuesta, a continuación se presenta un cuadro detallado de la totalidad de la producción agrícola del Municipio clasificada por tamaño de finca en que se cultiva.

Cuadro 15
Municipio de Ixcán, Quiché
Superficie Cultivada, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Año: 2007

Tipo de cultivos	Unidad de medida	Cantidad de productores	Extensión cultivada en Mz.	Volumen de producción	Precio de venta unitario Q.	Producción en Q.
Microfincas						
Maíz	Quintal	77	63	4,788	110	526,680
Cardamomo cereza	Quintal	16	13	390	250	97,500
Frijol	Quintal	8	4	64	250	16,000
Piña	Unidad	15	2	8,640	2	17,280
Café cereza	Quintal	4	6	65	115	7,475
Arroz en vaina	Quintal	7	4	25	150	3,750
Manía con cáscara	Quintal	20	3	70	250	17,500
Subfamiliar						
Maíz	Quintal	197	420	31,920	110	3,511,200
Cardamomo cereza	Quintal	58	198	5,940	250	1,485,000
Frijol	Quintal	64	44	704	250	176,000
Piña	Unidad	72	15	72,960	2	145,920
Café cereza	Quintal	20	17	990	115	113,850
Arroz en vaina	Quintal	21	20	118	150	17,700
Manía con cáscara	Quintal	14	5	125	250	31,250
Familiar						
Maíz	Quintal	364	844	64,144	110	7,055,840
Cardamomo cereza	Quintal	101	124	3,720	250	930,000
Frijol	Quintal	94	110	1,760	250	440,000
Piña	Unidad	273	37	177,600	2	355,200
Café cereza	Quintal	17	40	2,400	115	276,000
Arroz en vaina	Quintal	9	18	109	150	16,350
Manía con cáscara	Quintal	19	8	200	250	50,000
Total		1,470	1,995			15,290,495

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

En este cuadro puede observarse la representatividad que cada uno de los cultivos tiene en las actividades agrícolas del Municipio. Según lo expresado por los propios agricultores, es el maíz el cultivo de preferencia, debido a que representa un elemento indispensable en la dieta diaria de la población y por servir de alimento para distintos animales de crianza. También es un producto que los agricultores venden o intercambian por otros productos de la canasta básica.

En cuanto al cardamomo cereza, que representa el segundo producto agrícola más significativo del Municipio, se justifica como tal por ser un cultivo que puede comercializarse, ha quedado como resabio del auge que tuvo en la región a finales de los años setenta.

El cultivo de frijol es utilizado tanto para el consumo como para la venta y al igual que el maíz, forma parte importante de los elementos de la dieta diaria de los pobladores. En algunas ocasiones es intercambiado por otros productos alimenticios.

4.1.2 Financiamiento de la producción

Con base en la investigación de campo se presenta la distribución de fuentes de financiamiento a que recurren para la producción agrícola.

Cuadro 16
Municipio de Ixcán, Quiché
Financiamiento de la Producción Agrícola, según Encuesta
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Propio	Ajeno	Total
Microfincas			
Maiz	136,854	23,563	160,417
Cardamomo	25,350	1,170	26,520
Frijol	5,106	192	5,298
Fincas Subfamiliares			
Maiz	1,057,605	37,054	1,094,659
Cardamomo	407,722	19,958	427,680
Frijol	58,747	2,006	60,753
Fincas Familiares			
Maiz	2,125,539	23,565	2,149,104
Cardamomo	264,269	3,571	267,840
Frijol	138,510	4,488	142,998
Total financiamiento de la producción	4,219,702	115,567	4,335,269

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007.

Como se observa en el cuadro anterior el 97.33% $(4,219,702/4,335,269) \times 100$ es solventado por fuentes internas y el 2.66% $(115,569/4,335,269) \times 100$ financiado

por fuentes externas.

4.2. FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Se determinó que la producción de maíz es una de las actividades más importantes del Municipio, El maíz es uno de los principales alimentos de la población guatemalteca y es cultivado en la mayoría de las regiones del País.

En el municipio de Ixcán se cultiva principalmente la variedad conocida como maíz blanco, el cual es utilizado por las cualidades que brinda a los alimentos que se elaboran a base de este grano.

A continuación, se analizará el financiamiento de la producción de maíz.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Se divide en fuentes de financiamiento propio y ajeno. Entre las fuentes de financiamiento propio se encuentran aportaciones o ahorros del productor, mano de obra familiar, insumos locales para la producción, remesas del exterior. El financiamiento externo lo proporcionan entidades públicas y privadas las cuales cobran una tasa de interés.

A continuación, se establecen las fuentes de financiamiento para la producción de maíz en microfincas:

Cuadro 17
Municipio de Ixcán, Quiché
Financiamiento de la Producción de Maíz
Microfincas
Según Fuentes de Financiamiento
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta Q.			Imputado Q.	Variación	
	Propio	Ajeno	Total	Total	Q.	%
Insumos	22,753	23,563	46,316	46,316	-	
Mano de obra directa	102,060	-	102,060	210,012	107,952	56
Costos indirectos variables	12,041	-	12,041	86,924	74,883	39
Costo directo de producción	136,854	23,563	160,417	343,252	182,835	95
Gastos fijos	-	-	-	8,550	8,550	5
Costo absorbente	136,854	23,563	160,417	351,802	191,385	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007.

Se estableció que el 85.31% $(136,854/160,417) \times 100$ del total del costo de la producción es financiado con recursos propios y el 14.69% $(23,563/160,417) \times 100$ con recursos ajenos.

El financiamiento externo es otorgado por instituciones bancarias, financieras o cooperativas.

A continuación, se establecen las fuentes de financiamiento para la producción de maíz en fincas subfamiliares:

Cuadro 18
Municipio de Ixcán, Quiché
Financiamiento de la Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares
Según Fuentes de Financiamiento
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta Q.			Imputado Q.	Variación	
	propio	ajeno	total	total	Q.	%
Insumos	271,730	37,054	308,784	308,784	-	
Mano de obra directa	705,600	-	705,600	1,451,934	746,334	57
Costos indirectos variables	80,275	-	80,275	597,973	517,698	39
Costo directo de producción	1,057,605	37,054	1,094,659	2,358,691	1,264,032	96
Gastos fijos	-	-	-	58,170	58,170	4
Costo absorbente	1,057,605	37,054	1,094,659	2,416,861	1,322,202	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007.

Se estableció que el 96.62% $(1,057,605/1,094,659) \times 100$ del total del costo de la producción es financiado con recursos propios y el 3.38% $(37,054/1,094,659) \times 100$ con recursos ajenos.

El financiamiento externo es otorgado por instituciones bancarias, financieras o cooperativas.

A continuación, se establecen las fuentes de financiamiento para la producción de maíz en fincas familiares:

Cuadro 19
Municipio de Ixcán, Quiché
Financiamiento de la Producción de Maíz
Fincas Familiares
Según Fuentes de Financiamiento
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta Q.			Imputado Q.	Variación	
	Propio	Ajeno	Total	Total	Q.	%
Insumos	596,945	23,565	620,510	620,510	-	
Mano de obra directa	1,367,280	-	1,367,280	2,813,492	1,446,212	56
Costos indirectos variables	161,314	-	161,314	1,164,488	1,003,174	39
Costo directo de producción	2,125,539	23,565	2,149,104	4,598,490	2,449,386	95
Gastos fijos	-	-	-	116,930	116,930	5
Costo absorbente	2,125,539	23,565	2,149,104	4,715,420	2,566,316	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007.

Se estableció que el 99.00% $(2,125,539/2,149,104) \times 100$ del total del costo de la producción es financiado con recursos propios y el 1.00% $(23,565/2,149,104) \times 100$ con recursos ajenos.

El financiamiento externo es otorgado por instituciones bancarias, financieras o cooperativas

4.2.2 Tecnología utilizada

La tecnología utilizada indica cuales son las técnicas que el productor realiza para mejorar el rendimiento de la producción

De acuerdo al estudio realizado, en el municipio de Ixcán, productoras de maíz, utilizan el nivel tecnológico II, también llamado nivel bajo.

Las características de dichas unidades productivas son la utilización de algunas técnicas de preservación de los suelos, tales como la rotación de cultivos y el descanso de la tierra, es decir que no cultivan constantemente sobre la misma

extensión de su parcela. Otra característica es la aplicación, de cierta cantidad de sustancias agroquímicas, fertilizantes orgánicos y semillas mejoradas. Los agricultores reciben cierta asistencia técnica por parte de los proveedores de insumos.

Se determinó que el financiamiento para el uso de la tecnología proviene de instituciones bancarias, financieras y cooperativas.

4.2.3 Destino de los fondos

El porcentaje de financiamiento que utiliza la población es para incrementar la producción de maíz, a través de compra de fertilizantes y abonos para que la producción sea mayor.

4.2.3.1 Relación del financiamiento según encuesta e imputados

Es necesario realizar una comparación del financiamiento utilizado según los datos obtenidos a través de la encuesta y los datos reales para la producción de maíz, esta comparación debe realizarse con base a los costos absorbentes.

A continuación se detalla la variación de gastos según encuesta y gastos imputados del costo absorbente de producción en microfincas:

Cuadro 20
Municipio de Ixcán, Quiché
Costo Directo de Producción de Maíz
Microfincas - Según Encuesta e Imputado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	46,316	46,316	-
Semilla criolla	4,932	4,932	-
Semilla mejorada	2,702	2,702	-
Fertilizante triple 15	32,760	32,760	-
Herbicida gramoxón	5,922	5,922	-
Mano de obra directa	102,060	210,012	107,952
Jornales	102,060	151,662	49,602
Bono incentivo	-	28,348	28,348
Séptimo día	-	30,002	30,002
Costos indirectos variables	12,041	86,924	74,883
Pita para amarre	71	72	1
Fletes	11,970	11,970	-
Cuotas patronales IGSS	-	19,384	19,384
Prestaciones laborales	-	55,498	55,498
Costo directo de producción	160,417	343,252	182,835

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007.

Los datos anteriores muestran que al considerar los costos imputados se hubieran necesitado adicionalmente el 31.45% $(107,952/343,252) \times 100$ para la mano de obra directa, debido a que los productores no consideran dicho rubro como una erogación de dinero ya que es aporte familiar, el 21.82% $(74,883/343,252) \times 100$ para costos indirectos variables, la explicación de ello se debe a que no toman las cuotas IGSS y prestaciones laborales de la mano de obra directa.

A continuación se detalla la variación de gastos según encuesta y gastos imputados del costo absorbente de producción en fincas subfamiliares:

Cuadro 21
Municipio de Ixcán, Quiché
Costo Directo de Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares - Según Encuesta e Imputado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	308,784	308,784	-
Semilla criolla	32,886	32,886	-
Semilla mejorada	18,018	18,018	-
Fertilizante triple 15	218,400	218,400	-
Herbicida gramoxón	39,480	39,480	-
Mano de obra directa	705,600	1,451,934	746,334
Jornales	705,600	1,048,524	342,924
Bono incentivo	-	195,992	195,992
Séptimo día	-	207,418	207,418
Costos indirectos variables	80,274	597,972	517,698
Pita para amarre	474	474	-
Fletes	79,800	79,800	-
Cuotas patronales IGSS	-	134,008	134,008
Prestaciones laborales	-	383,690	383,690
Costo directo de producción	1,094,658	2,358,690	1,264,032

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007.

Los datos anteriores muestran que al considerar los costos imputados se hubieran necesitado adicionalmente el 31.64% $(746,334/2,358,691) \times 100$ para la mano de obra directa, debido a que los productores no consideran dicho rubro como una erogación de dinero ya que es aporte familiar, el 21.99% $(517,698/2,358,691) \times 100$ para costos indirectos variables, la explicación de ello se debe a que no toman las cuotas IGSS y prestaciones laborales de la mano de obra directa.

A continuación se detalla la variación de gastos según encuesta y gastos imputados del costo absorbente de producción en fincas familiares:

Cuadro 22
Municipio de Ixcán, Quiché
Costo Directo de Producción de Maíz
Fincas Familiares - Según Encuesta e Imputado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	620,510	620,510	-
Semilla criolla	66,086	66,086	-
Semilla mejorada	36,208	36,208	-
Fertilizante triple 15	438,880	438,880	-
Herbicida gramoxón	79,336	79,336	-
Mano de obra directa	1,367,280	2,813,492	1,446,212
Jornales	1,367,280	2,031,780	664,500
Bono incentivo	-	379,784	379,784
Séptimo día	-	401,928	401,928
Costos indirectos variables	161,314	1,164,488	1,003,174
Pita para amarre	954	954	-
Fletes	160,360	160,360	-
Cuotas patronales IGSS	-	259,676	259,676
Prestaciones laborales	-	743,498	743,498
Costo directo de producción	2,149,104	4,598,490	2,449,386

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007.

Los datos anteriores muestran que al considerar los costos imputados se hubieran necesitado adicionalmente el 31.45% $(1,446,212/4,598,490) \times 100$ para la mano de obra directa, debido a que los productores no consideran dicho rubro como una erogación de dinero ya que es aporte familiar, el 21.82% $(1,003,174/4,598,490) \times 100$ para costos indirectos variables, la explicación de ello se debe a que no toman las cuotas IGSS y prestaciones laborales de la mano de obra directa.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

La producción de maíz no cuenta con ningún financiamiento del sector gobierno, solo cuenta con financiamiento de entidades bancarias y financieras.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

En el Municipio existen limitaciones de financiamiento para el productor agrícola debido a que son pequeños o medianos productores y son muy pocos los que tienen acceso al crédito bancario.

4.2.5.1 Del mercado financiero

Adicionalmente a la falta de políticas crediticias para la actividad agrícola la entidades financieras dirigen los fondos de sus carteras a favor de comercios y vivienda.

4.2.5.1.1 Requisitos

Los requerimientos, formularios, deudores, procesos y plazos, no están diseñados para atender a la población del área rural y/o pequeños productores:

4.2.5.1.2 Costos demasiados elevados

Los costos de transacciones para los prestatarios son demasiados altos, debido a que deben trasladarse de su comunidad al casco urbano para ingresar su solicitud a la agencia crediticia y realizar las gestiones para presentar la documentación requerida.

4.2.5.1.3 Altas tasas de interés

Una de las razones principales para no acceder al mercado financiero se refiere a las altas tasas de interés, ya que los proyectos deben ser altamente rentables para poder obtener ganancias para poder pagar los intereses del crédito.

4.2.5.1.4 Falta de garantías

La exigencia de que los prestatarios puedan cancelar las cuotas y los intereses a las instituciones financieras, exige como garantía muchas veces las escrituras de sus tierras si en un momento determinado se incumple con la obligación.

4.2.5.2 Del productor

Entre las principales limitaciones de financiamiento que afrontan los productores de maíz se determina las siguientes:

4.2.5.2.1 Falta de organización

Los productores regularmente solicitan créditos a nivel personal, así mismo, los costos podrían reducir si se organizaran en varias personas, esto se llevan a cabo actualmente pero no en un cien por ciento motivo por el cual si una persona de la organización o del grupo incumple con su obligación afecta al grupo completo.

4.2.5.2.2 Falta de garantías

En la mayoría de las veces el productor prefiere abstenerse a obtener un crédito, para no endeudarse o el saber que le será imposible poder cumplir su obligación y por ende poner en riesgo sus tierras como garantía.

4.2.6 Influencia del financiamiento en el desarrollo del producto

En el Municipio no existe ninguna organización en la cual influya en el financiamiento del desarrollo del producto, este se desarrolla en base a las necesidades de la población.

4.2.7 Asistencia técnica

La asistencia técnica es un servicio de orientación de la manera en como se deben emplear los insumos, utilizar las herramientas y la maquinaria e infraestructura con la finalidad de obtener un mayor beneficio en la producción.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

En el Municipio para la actividad agrícola es inexistente la asesoría técnica por parte de las instituciones que proporcionan crédito, debido a que es un rubro

poco significativo para sus carteras de crédito.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Las unidades económicas en ningún momento contratan a personas para que les asistan técnicamente, la técnica proviene de generación en generación.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

Debido a que no existen asociaciones de productores de maíz, estos producen particularmente sin recibir asistencia técnica.

CAPÍTULO V

PROYECTO: ELABORACIÓN DE ABONO ORGÁNICO

Derivado de la investigación de campo efectuado en el municipio de Ixcán, departamento de Quiché se determinó que es viable desarrollar este proyecto razón por la cual se proporcionará y demostrará lo factible del proyecto a través de estudios de mercado, técnico administrativo-legal y financiero.

5.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

La finalidad del proyecto es la producción de Lombricompost o abono orgánico, por medio de la actividad biológica de la lombriz Coqueta Roja, la cual ayuda a producir un abono de calidad aceptable, el cual es requerido por los productores de cultivos orgánicos que gozan de aceptación en el mercado local e internacional.

5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El cultivo de la lombricultura es una actividad pecuaria que se constituye en una excelente alternativa para sustituir toda clase de fertilizantes químicos, para evitar la erosión del suelo y la contaminación del medio ambiente, además permite reciclar y aprovechar todos aquellos desechos de origen orgánico. Este proceso no produce al final ningún desecho, ya que absolutamente todo el desecho orgánico suministrado a las lombrices es transformado por estas en productos, que se pueden comercializar y estos son el abono principalmente y la lombriz para crear otros proyectos de la misma especie en otros municipios.

5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Se establece el objetivo general y los específicos siguientes:

- **General**

Buscar mediante el desarrollo del proyecto el fortalecimiento y crecimiento de la

producción de productos agrícolas de calidad en el municipio de Ixcán, por medio del desarrollo de alternativas que sustituyen la utilización de abonos químicos para la implementación y uso de abonos orgánicos para mejorar la productividad y los márgenes de comercialización, de los diferentes productos agrícolas y con ello buscar mejores condiciones de productividad.

- **Específicos**

Entre estos se pueden mencionar los siguientes:

- Crear fuentes de empleo para el mejoramiento económico de los habitantes del municipio de Ixcán.
- Desarrollar la producción de abono orgánico, para que no sea necesario la importación del producto de otras regiones.
- Fomentar el desarrollo de la actividad artesanal, para el beneficio de las personas con capacidad para este tipo de actividad y para el desarrollo económico y social del Municipio.
- Determinar las mejores condiciones de mercado, para comercializar de la mejor forma el bono orgánico dentro de las comunidades del Municipio para el desarrollo de la agricultura.
- Obtener desde el punto de vista financiero los rendimientos esperados a través de herramientas de análisis financiero.
- Generar a través de este tipo de proyecto las fuentes de trabajo necesarias para los integrantes del comité.
- Beneficiar a los interesados en formar parte del comité, al contratar su fuerza de trabajo para incrementar su nivel de ingresos y reducir la migración.
- Establecer la rentabilidad y viabilidad financiera, a través de herramientas complejas de análisis financiero.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado determina la factibilidad del proyecto ya que se pretende realizar la producción en el municipio de Ixcán, beneficiando al consumidor local ya que el costo de adquisición fuera del municipio es elevado en comparación al que se obtendría produciéndolo localmente. En el mercado local se identificará la oferta total, consumo aparente, demanda insatisfecha y demanda potencial del mercado a cubrir.

5.4.1 Oferta

En la implementación del proyecto la oferta la realizará el comité de productores de acuerdo a su capacidad de producción.

- **Oferta total histórica local**

La oferta de Lombricompost, la realizan algunos productores de Cobán y Chisec, Alta Verapaz, quienes se dedican a la lombricultura.

A continuación se presenta el cuadro de oferta histórica durante los últimos cinco años en el municipio de Ixcán, Quiché.

Cuadro 23
Municipio de Ixcán, Quiché
Oferta Total Histórica de Abono Orgánico (Lombricompost)
Período: 2002-2006

Años	Producción local	Importaciones (sacos 50 lbs.)	Oferta total (sacos 50 lbs.)
2002	-	10,927	10,927
2003	-	11,877	11,877
2004	-	12,635	12,635
2005	-	13,300	13,300
2006	-	14,000	14,000

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por la Unidad de Asistencia Técnica, Asociación Integral de Productores Orgánicos de Ixcán -ASIPOI-.

En el cuadro anterior se observa que en el municipio de Ixcán no existen productores locales que se dediquen a ofertar abono orgánico, sin embargo las necesidades de su uso han aumentado, ya que la producción agrícola orgánica está creciendo. Las importaciones se realizan por medio de proveedores de los municipios de Cobán y Chisec, Alta Verapaz, quienes abastecen el mercado local en sacos de polietileno de 50 libras.

- **Oferta total proyectada local**

En el siguiente cuadro se muestra la oferta proyectada local en el Municipio para la producción de abono orgánico para el período 2007 al 2011, donde se utilizó la fórmula de mínimos cuadrados.

Cuadro 24
Municipio de Ixcán, Quiché
Oferta Total Proyectada de Abono Orgánico (Lombricompost)
Período: 2007-2011

Años	Producción local	Importaciones (sacos de 50 lbs.)	Oferta total (sacos de 50 lbs.)
2007	-	14,819	14,819
2008	-	15,576	15,576
2009	-	16,333	16,333
2010	-	17,090	17,090
2011	-	17,847	17,847

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por la Unidad de Asistencia Técnica, Asociación Integral de Productores Orgánicos de Ixcán -ASIPOI- Producción local no existe $Y_c = a + b$ para el año 2007 $a = 12,548$; $b = 757$; $X = 3$, ver anexo 1.

En el cuadro anterior se puede observar que el consumo de Lombricompost va en incremento, debido al crecimiento de la producción de cultivos orgánicos, con el propósito de satisfacer el mercado local e internacional, quienes constantemente están demandando productos de origen orgánico, la utilización de este tipo de abono permite conservar los suelos y el medio ambiente.

5.4.2 Demanda

El Lombricompost está enfocado para satisfacer la demanda de abono orgánico para la producción de café, maíz, frijol, arroz, piña, mango, cítricos, yuca, caña de azúcar, chile, achiote, coco, manía, banano, plátano, entre otros productos agrícolas que se cultivan en el Municipio, con el propósito de comercializar o satisfacer sus necesidades.

En el siguiente cuadro se puede observar las extensiones de tierra dedicadas a la producción agrícola de los cultivos que pueden utilizar este tipo de abono para alcanzar un mejor desarrollo de los productos.

Cuadro 25
Municipio de Ixcán, Quiché
Superficie Cultivada de los Principales Productos Agrícolas
Año: 2007

Concepto	Manzanas
Maíz	1,327
Cardamomo	335
Frijol	158
Café	63
Piña	54
Arroz	42
Maní	16
Total	1,995

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Con la información obtenida en la investigación de campo se determinó que el maíz representa un 67% de la superficie cultivada, pero uno de los productos agrícolas que tiene un mayor demanda de abono orgánico, es el café orgánico, debido al desarrollo que está teniendo, el que representa un 3% de la extensión cultivada.

Según estudios realizados por la Unidad de Asistencia Técnica de la Asociación Integral de Productores Orgánicos de Ixcán -ASIPOI-, el total de abono orgánico utilizado durante un año por los productores agrícolas es de 228 sacos de Lombricompost por manzana.

- **Demanda potencial histórica local**

En el siguiente cuadro se determina la demanda potencial histórica de Lombricompost utilizada en el municipio de Ixcán.

Cuadro 26
Municipio de Ixcán, Quiché
Demanda Potencial Histórica de Abono Orgánico (Lombricompost)
Período: 2002-2006

Años	Extensión cultivada (mz.)	Consumo por manzana (sacos de 50 lbs.)	Demanda potencial
2002	1,465	228	334,020
2003	1,543	228	351,804
2004	1,659	228	378,252
2005	1,783	228	406,524
2006	1,896	228	432,288

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por la Unidad de Asistencia Técnica, Asociación Integral de Productores Orgánicos de Ixcán -ASIPOI-.

Según el cuadro anterior se determina que la demanda potencial histórica que comprende el período 2002-2006, se incrementó en 98,268 sacos de cincuenta libras; lo que indica que el mercado potencial consumidor está en crecimiento. Además los productores utilizan un promedio de 228 sacos por manzana al año para la siembra y cultivo de los diferentes productos agrícolas del Municipio.

Los dueños de las superficies ubicadas en las vegas de los diferentes ríos no utilizan ningún tipo de abono, sin embargo las tierras alejadas de las riveras de los ríos llegan a utilizar el triple de abono requerido para un año de cosecha anual en condiciones normales.

- **Demanda potencial proyectada local**

En el siguiente cuadro se puede observar el crecimiento de la demanda potencial proyectada para el período 2007-2011 en base a los principales cultivos de la actividad agrícola que existe en el municipio de Ixcán, donde se utilizó el método de mínimos cuadrados.

Cuadro 27
Municipio de Ixcán, Quiché
Demanda Potencial Proyectada de Abono Orgánico (Lombricompost)
Período: 2007-2011

Años	Extensión cultivada (mz.)	Consumo por manzana (sacos de 50 lbs.)	Demanda potencial
2007	1,995	228	454,860
2008	2,117	228	482,676
2009	2,231	228	508,668
2010	2,345	228	534,660
2011	2,459	228	560,652

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por la Unidad de Asistencia Técnica, Asociación Integral de Productores Orgánicos de Ixcán -ASIPOI-. $Y_c = a + b$ para el año 2007 $a = 1775$; $b = 114$; $X = 3$.

De acuerdo a los datos del cuadro anterior el comportamiento de la demanda potencial que se proyecta para el período 2007-2011 se incrementa en 105,792 durante los cinco años siguientes lo que representa un incremento anual de un 5%, este crecimiento se da en relación a las necesidades de los productores y la expansión de la superficie cultivada de los productos agrícolas.

Consumo aparente

Esta integrado por la producción más las importaciones, menos las exportaciones, en Ixcán no existe producción local ni exportaciones, por lo que el consumo aparente se obtiene al multiplicar las cantidades necesarias por cada una de las superficies sembradas de cada cultivo.

- **Consumo aparente histórico local**

En el cuadro siguiente se puede observar el consumo aparente histórico de abono orgánico utilizado en el Municipio.

Cuadro 28
Municipio de Ixcán, Quiché
Consumo Aparente Histórico de Abono Orgánico (Lombricompost)
Período: 2002-2006

Años	Producción	Importaciones (sacos de 50 lbs.)	Exportaciones	Consumo aparente (sacos de 50 lbs.)
2002	-	10,927	-	10,927
2003	-	11,877	-	11,877
2004	-	12,635	-	12,635
2005	-	13,300	-	13,300
2006	-	14,000	-	14,000

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por la Unidad de Asistencia Técnica, Asociación Integral de Productores Orgánicos de Ixcán -ASIPOI-.

En el cuadro anterior se determina que el consumo aparente histórico tuvo un incremento de 3,073 sacos durante el período del 2002-2006, lo que representa un crecimiento anual del 20%, durante la investigación de campo se comprobó, que en el Municipio no existe producción de este tipo de producto y los agricultores satisfacen sus necesidades por medio de productores de otros municipios vecinos a Ixcán.

- **Consumo aparente proyectado local**

A continuación se muestra el consumo aparente proyectado para el período 2007 al 2011 donde se utiliza la fórmula de mínimos cuadrados para su desarrollo.

Cuadro 29
Municipio de Ixcán, Quiché
Consumo Aparente Proyectado de Abono Orgánico (Lombricompost)
Período: 2007-2011

Años	Producción	Importaciones (sacos de 50 lbs.)	Exportaciones	Consumo aparente (sacos de 50 lbs.)
2007	-	14,819	-	14,819
2008	-	15,576	-	15,576
2009	-	16,333	-	16,333
2010	-	17,090	-	17,090
2011	-	17,847	-	17,847

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por la Unidad de Asistencia Técnica, Asociación Integral de Productores Orgánicos de Ixcán -ASIPOI- ver anexo 1.

En el cuadro anterior se puede observar que en el municipio de Ixcán no existe producción ni exportaciones, se presentan solamente las importaciones proyectadas y estas tienden a crecer un 18% durante los cinco años de desarrollo del proyecto.

Demanda insatisfecha

Es el resultado de la demanda potencial menos el consumo aparente.

- **Demanda insatisfecha histórica local**

En el siguiente cuadro se presenta la demanda insatisfecha histórica para la producción de Lombricompost y con ello determinar la viabilidad del proyecto:

Cuadro 30
Municipio de Ixcán, Quiché
Demanda Insatisfecha Histórica de Abono Orgánico (Lombricompost)
Período: 2002-2006
(Cifras en sacos de 50 libras)

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2002	334,020	10927	323,093
2003	351,804	11877	339,927
2004	378,252	12635	365,617
2005	406,524	13300	393,224
2006	432,288	14000	418,288

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El total de la demanda insatisfecha para el período 2002-2006 es de 1,840,149 sacos de abono orgánico para cubrir la producción agrícola del municipio de Ixcán.

- **Demanda insatisfecha proyectada local**

En el siguiente cuadro se puede observar el crecimiento de la demanda insatisfecha proyectada para el período 2007-2011 en base a los principales cultivos de la actividad agrícola que existe en el municipio de Ixcán.

Cuadro 31
Municipio de Ixcán, Quiché
Demanda Insatisfecha Proyectada de Abono Orgánico (Lombricompost)
Período: 2007-2011
(Cifras en sacos de 50 libras)

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2007	482,676	14819	467,857
2008	508,668	15576	493,092
2009	534,660	16333	518,327
2010	560,652	17090	543,562
2011	586,644	17847	568,797

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Con los cálculos efectuados se puede observar en el cuadro anterior que la demanda insatisfecha para el período 2007-2011, asciende a 2,591,635 sacos de abono orgánico, esto permite justificar la viabilidad del proyecto que se propone, ya que el nicho de mercado es bastante amplio y se piensa cubrir un 35% del total del mercado local con un crecimiento del 5% anual para que al final de los cinco años se tenga cubierto un 60% del total de la demanda insatisfecha del producto y con ello contribuir al desarrollo económico sostenible del municipio de Ixcán, Quiché.

5.4.3 Precios

Como la producción será local, permitirá reducir los costos de transporte y comercialización del producto, esto será aprovechado para introducir el producto a un menor precio que el de la competencia, este será de Q. 26.00 quetzales para incrementar el porcentaje de participación con relación a la competencia en el corto plazo.

5.4.4 Comercialización

Para poder comercializar el Lombricompost es necesario crear una adecuada estrategia de mercadotecnia para poder competir en el mercado con un producto

de calidad.

- **Producto**

El Lombricompost también es conocido con el nombre de Vermicompost, y este consiste en que cierto tipo de lombriz conocida como Coqueta Roja, digiere la materia orgánica y da como resultado de ésta digestión el Humus de Lombriz, como producto terminado, pero a su vez de todo este proceso genera un abono orgánico de bajo costo y excelentes propiedades biológicas que permiten mejorar y conservar la fertilidad de la tierra y esto mejora los cultivos y su rendimiento.

- **Atributos del producto**

Existen tres niveles que se deben cubrir durante el proceso de producción del Lombricompost para garantizar la satisfacción y aceptación del consumidor, para el desarrollo del proyecto de abono orgánico en el municipio de Ixcán se aplicará en nivel básico de producción ya que este llena las expectativas del productor.

Calidad

Para garantizar la calidad del proceso productivo del abono orgánico, se contratará una persona con conocimientos técnicos para el desarrollo del producto y este será el responsable de supervisar cada uno de los pasos, del proceso con la finalidad de obtener un producto de calidad.

Nombre de la marca

Para el desarrollo del proyecto se utilizará el nombre de “Orgabono”, Abono Orgánico de Calidad, con la intención que este sea reconocido y de fácil identificación por los productores del Municipio.

Empaque

Para poder distribuir el abono orgánico se utilizarán costales de polietileno con

capacidad de 50 libras, debido a que esto permite obtener un mejor manejo del producto así mismo transportarlo sin que sufra daños.

- **Precio**

El precio propuesto es aceptable tanto para el productor como para el comprador, ya que permite obtener mayores rendimientos económicos a través de la mejora de las cosechas y la conservación de los suelos. El precio establecido será fijo para el consumidor, porque su distribución no habrá intermediarios. Esto beneficia al consumidor porque no tendrá que pagar ningún valor agregado por la adquisición del producto.

- **Plaza**

Son todas aquellas actividades que se realizan con la finalidad de poner a disposición de los clientes el producto a producir y dentro de estos se consideran la cobertura, localización y el transporte. La comercialización del abono orgánico, cubrirá el mercado local y con el tiempo si se tuviera la capacidad este podría expandirse al mercado regional conformado por municipios cercanos a Ixcán. El proyecto se desarrollará en la cabecera municipal de Ixcán, ahí se realizará el proceso productivo, almacenamiento del producto ya empacado así como el proceso de compra-venta del producto y este proceso será por inspección lo que significa que si el cliente está satisfecho con el producto lo adquiere.

Transporte

El proyecto no utilizará ningún tipo de transporte para la distribución del producto ya que será el cliente quien cubrirá este proceso.

Almacenamiento

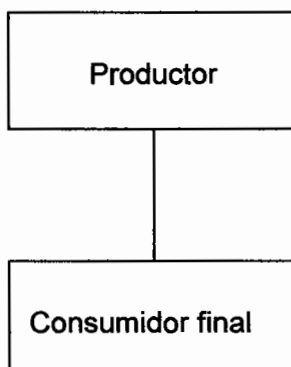
El proyecto contará con una bodega formal para estibar los sacos de abono orgánico y ahí podrán llegar los clientes para adquirirlo.

- **Canales de comercialización**

Están compuestos por los agentes que participan en la adquisición del producto, que hacen posible de manera rápida y efectiva la colocación del producto en manos del consumidor final.

A continuación se muestra la gráfica del canal de comercialización propuesto para el desarrollo del proyecto.

Gráfica 1
Municipio de Ixcán, Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

En la gráfica anterior se puede observar que el canal de comercialización establecido en el proyecto es de nivel cero, ya que solo se involucran dos agentes económicos en el proceso como lo son el productor y el consumidor final lo que permite un ahorro en gastos de distribución y mercadeo lo que permite manejar un precio menor al del mercado competidor.

- **Márgenes de comercialización**

Como el canal de comercialización es de nivel cero en el proyecto, lo que indica que no se utilizarán intermediarios para colocar el abono orgánico en el Municipio. No se pueden establecer estos márgenes, ya que el consumidor llega directamente al productor para adquirir el producto terminado a un precio de Q. 26.00 por saco de abono orgánico de 50 libras.

- **Promoción**

Es todo un conjunto de actividades dirigidas a impulsar los productos de una empresa en el mercado, a través de la fuerza promocional la cual se integra por las ventas personales, ventas por teléfono, la publicidad y promoción.

Publicidad

Se refiere a todos aquellos aspectos a considerar para presentar un mensaje patrocinado, verbal, visual, impersonal y relacionado con un producto, servicio o idea a un grupo o mercado meta.

El medio a utilizar para dar a conocer el producto será: solicitar la colaboración de la Municipalidad para poder anunciar las características del abono, a través de los megáfonos ubicados en las diferentes comunidades, y con ello la población en general estará informada de la ubicación del punto de venta del producto, sus atributos y beneficios.

Fuerza de ventas

Esta compuesta por todas aquellas personas con cualidades especiales para convencer a los agricultores de la adquisición del producto. Contará con un encargado quién será el responsable de realizar talleres y charlas técnicas a los agricultores del Municipio. Lo importante de la fuerza de ventas es concientizar a la población para que utilicen el abono orgánico, ya que esto les permite manejar

un desarrollo sostenible en el Municipio, lo que les producirá productos de mejor calidad, una conservación adecuada de los suelos y la importancia económica que la aplicación de este producto tendría, porque los productos cosechados con este tipo de abono son mejor pagados en el mercado internacional porque provienen de cultivos de origen orgánico.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Es la parte del plan de negocios en donde se lleva a cabo el desarrollo de todo lo necesario para implementar la producción. Su objetivo es verificar la posibilidad técnica de la fabricación de un producto que se pretende lanzar a la venta. Desarrolla también la ingeniería del proyecto por medio de la determinación de los flujos del proceso y sus costos para cubrir la demanda proyectada. Para la realización de este estudio es importante mencionar que se ha tomado en cuenta a los operarios en sus mínimas condiciones productivas.

5.5.1 Localización

Varios son los factores tomados en cuenta para la localización del proyecto, refiriéndose tanto a la macrolocalización, como la microlocalización de la unidad productiva hasta la definición precisa de su ubicación. Es la manera clara y precisa donde se realizará el proyecto se describe a continuación la generalidad y particularidad del lugar.

- **Macrolocalización**

El comité se localizará en el municipio de Ixcán, departamento de Quiché, cubrirá el área urbana y rural del Municipio que está ubicado en la parte Noroccidental de la Cabecera Departamental y al norte de la Ciudad de Guatemala. La distancia de la Ciudad Capital Guatemala a la Cabecera del Municipio es de 374, Kms. vía Cobán, Chisec del departamento de Alta Verapaz.

- **Microlocalización**

El comité de abono orgánico tendrá su sede en la 5ª calle, lote 185 zona uno Playa Grande, Ixcán, Quiché, Guatemala C.A., cuya ubicación es de fácil acceso para insumos, mano de obra y para los consumidores del área urbana y rural.

5.5.2 Tamaño

El tamaño del proyecto será de un terreno de una manzana, donde se construirán dos galeras de madera con lámina, con medidas de 12x24 metros cuadrados para colocar 24 cajas aboneras en el primer año, donde se alcanzará una producción de 7,200 sacos, en los siguientes años se incrementará 12 cajas aboneras por año, tomando en cuenta que la vida útil del proyecto será de cinco años.

- **Programa de producción**

A continuación se presenta la producción y el porcentaje de participación que el proyecto tendrá durante los primeros cinco años.

Cuadro 32
Municipio de Ixcán, Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Programa de Producción Proyectado
Año: 2007

Años	Producción (sacos de 50 lbs.)	Demanda insatisfecha (sacos de 50 lbs.)	Participación del proyecto %
1	7,200	467,857	2
2	10,800	493,092	2
3	14,400	518,327	3
4	18,000	543,562	3
5	21,600	568,797	4

Fuente: Investigación de campo EPS., Primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se puede observar que la participación que se obtendrá en los primeros cinco años del proyecto es del 4% esto debido a que la demanda

insatisfecha es demasiado alta, porque no existen productores de este tipo de abono en este Municipio; por lo que lo importan de otros departamentos para abastecer una mínima parte de los consumidores.

- **Capacidad de diseño**

Se planea construir 24 cajas aboneras de madera, de las cuales se espera una producción de 300 quintales de Lombricompost por cada caja abonera al año, entonces:

Una caja abonera x cinco producciones de 10 sacos de 50 libras cada 60 días = 50 sacos de 50 libras x seis cosechas al año = 300 sacos de 50 libras x 24 cajas aboneras = 7,200 sacos de 50 libras al año.

Para los siguientes cuatro años se incrementará en 12 cajas aboneras por año, lo que dará como resultado 72 cajas aboneras para el quinto año.

- **Volumen de producción**

El volumen de producción se estima en 72,000 sacos de 50 libras en la vida útil del proyecto equivalente a Q.1,872,000 a lo largo del mismo, como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 33
Municipio de Ixcán, Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Volumen de Producción
Período: 2007-2011
(Cifras en Quetzales)

Años	Total de aboneras	Producción (sacos 50 libras)	Total producción (sacos 50 libras)	Precio unitario	Total vendido
2007	24	300	7,200	26.00	187,200
2008	36	300	10,800	26.00	280,800
2009	48	300	14,400	26.00	374,400
2010	60	300	18,000	26.00	468,000
2011	72	300	21,600	26.00	561,600

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se puede observar la producción que se generará a lo largo del proyecto, así como el total de ventas ha obtener durante el período de vida del proyecto.

5.5.3 Recursos

Los recursos son aquellos elementos mínimos requeridos en el comité, para el desarrollo de las actividades de la organización propuesta y para lo cual se consideran tres elementos necesarios para alcanzar las metas y objetivos que son humanos, físicos y financieros.

5.5.3.1 Humanos

Para la propuesta de inversión se cuenta con 20 afiliados y tres jornaleros los llevaran a cabo el fin que persigue el comité.

5.5.3.2 Físicos

Es el conjunto de bienes materiales necesarios para el funcionamiento eficiente y productivo del comité, entre los que podemos mencionar: terreno, insumos, herramientas, equipo necesario, aportación de mobiliario y equipo de oficina.

5.5.3.3 Financieros

El proyecto contará con el aporte monetario de financiamiento interno que estará constituido por una cuota de los afiliados de Q. 2,538.65 cada uno para un total de Q. 50,773.

5.5.4 Proceso productivo

Para la producción de Lombricompost se necesita de cumplir con varios procesos que deben ser debidamente supervisados por una persona calificada, a continuación se describen cada una de las etapas:

- Colocar una pequeña capa de arena aproximadamente de un centímetro de espesor.
- Agregar una capa de estiércol seco, de cualquier tipo de ganado ya sea este ovino, caballar o avícola, con un espesor aproximado de cinco centímetros.
- Agregar una capa de basura orgánica bien mezclada, esta tendrá un espesor promedio de 15 a 18 centímetros y se debe esperar 10 días para que se enfríe.
- Se debe colocar una capa de lombrices, de aproximadamente tres centímetros de espesor. Después se debe colocar una capa de estiércol fresco de tres centímetros de alto sobre las lombrices. Tapar con una capa de caña de maíz picada para evitar que los depredadores naturales se coman las lombrices, esta tendrá un espesor de tres centímetros. Para finalizar el proceso productivo se cubren cada una de las cajas con un nylon negro para evitar que la claridad penetre y pueda interrumpir el proceso productivo de las lombrices o estas mueran.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo de Lombricompost.

Gráfica 2
Municipio de Ixcán, Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Flujograma del Proceso de Producción
Año: 2007

No.	Actividad	Responsable	Procedimiento
1	Inicio de proceso de producción y clasificación de desechos para la elaboración del abono orgánico.	Encargado de producción	Inicio
2	Se coloca una capa de arena en cada una de las aboneras.	Encargado de producción	Capa de arena
3	Encima de la arena se coloca una capa de estiércol de ganado vacuno fresco o en su defecto excremento humano.	Encargado de producción	Capa de estiércol
4	Se procede a colocar una capa de basura de tres centímetros de espesor para que cubra el estiércol.	Encargado de producción	Capa de basura
5	Se coloca una capa de lombrices coqueta roja, de tres centímetros de espesor.	Encargado de producción	Capa de lombrices
6	Después de colocar las lombrices se procede a colocar una capa de estiércol seco de ganado bovino o en su defecto excremento humano.	Encargado de producción	Estiércol seco
7	Luego se procede a colocar una capa de vagazo de caña de azúcar, seca para cubrir el estiércol y la lombriz.	Encargado de producción	Capa de caña
8	Por último se coloca un nylon negro, su principal función es la de tapar la caja abonera y con ello evitar que penetre la luz y no interrumpa el proceso de producción de abono orgánico.	Encargado de producción	Tapar con nylon
9	Se finaliza el proceso con la extracción del abono orgánico	Encargado de producción	Fin

Fuente: Investigación de campo EPS., Primer semestre 2007.

- **Cosecha de Lombricompost**

A los 10 días después de haber terminado el proceso de producción dentro de las cajas aboneras se realizará la primera cosecha de Lombricompost y se llevará a cabo de la siguiente manera.

- Se retira el nylon negro unos 15 o 20 minutos antes de empezar la cosecha, esto con el propósito de que se retiren todas las lombrices del abono que ya está listo para secar.
- La separación de las lombrices del abono ocurre porque no soportan la luz del sol y al momento de retirar el nylon buscan lugares húmedos, es cuando se coloca a la par una caja abonera semi cerrada y con alimentos para que ellas vayan allí.
- Se recoge todo el abono en un costal, sin que se tenga la necesidad de cernir ni escoger la lombriz, y se obtiene un promedio de 25 sacos de abono por cosecha.
- Se tapa completamente la caja abonera con el nylon negro para continuar el proceso de producción de las lombrices.
- La segunda cosecha se realizará 10 días después de la primera cosecha y se sigue el mismo proceso al de la primera cosecha, esto se puede realizar cinco veces cada 60 días por caja lo que nos da una producción anual de 750 sacos de 50 libras de abono por caja al año.

A continuación se presenta el flujograma del proceso de cosecha de Lombricompost.

Gráfica 3
Municipio de Ixcán, Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Flujograma de Cosecha
Año: 2007

No	Actividad	Responsable	Procedimiento
1	Se inicia el proceso de la cosecha elaborando el programa de producción del abono.	Encargado de producción	<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Destapar[Destapar caja y retirar nylon] Destapar --> Espera[Espera] Espera --> Recoleccion[Recolección de abono] Recoleccion --> Tapar[Tapar abonera] Tapar --> Fin([Fin]) </pre>
2	Se destapa la caja abonera retirando el nylon negro que se utilizo como tapadera.	Encargado de producción	
3	Se procede a esperar un promedio de 20 minutos después de que se quita el nylon, para que se despeje un poco el mal olor que emana.	Encargado de producción	
4	Se recoge el abono orgánico se empaca en costales de polietileno.	Encargado de producción	
5	Se tapa la caja abonera nuevamente, con el nylon negro, para que continúe el proceso de elaboración del abono por parte de la lombriz.	Encargado de producción	
6	El proceso termina con la espera nuevamente de 10 días para volver a repetir el proceso de cosecha y así sucesivamente durante todo el año.	Encargado de producción	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

- **Proceso de secado**

Existen varias formas para secar el abono orgánico pero las que más se utiliza por las condiciones del clima y terreno de la planta de producción es el siguiente, se hace un secador de madera encima se le colocan costales, bajo la sombra para evitar matar los microorganismos que contiene el material, se debe dejar con una humedad aproximada entre 25% y 30%. Está se determina al tomar un poco de abono en la mano, se empuña y se presiona y no debe quedar humedad en la mano, todo esto indica que ya esta listo para echarlo al costal.

- **Empaque**

Para poder distribuir el abono se hace necesario empacarlo en costales de polietileno con capacidad para 50 libras, se debe amarrar fuertemente con pita de polietileno para que no se riegue.

- **Almacenamiento**

Para almacenar el abono se contará con una galera con suficiente ventilación, y bien cubierto para que no le pegue el sol ni la lluvia en la época de invierno ya que esto daña el abono porque lo despoja de los microorganismos que certifican su calidad.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL

Determina la factibilidad administrativa y legal del proyecto, permite establecer el diseño que más se adapte a sus necesidades y a la normativa interna y externa necesaria para el buen funcionamiento de la organización.

5.6.1 Organización propuesta

Los afiliados al comité en su totalidad conocen el procedimiento para la elaboración del Lombricompost, sin embargo para efectos de producción el trabajo se divide por áreas. El personal se rige por el manual de organización y el de normas y procedimientos. La máxima autoridad es la Asamblea General

quien la delega a la Junta Directiva y ésta a su vez a la Administración quien la traslada al responsable de cada área.

5.6.2 Justificación

La estructura propuesta define las relaciones que hay entre las funciones y actividades de los elementos materiales y humanos dentro de la organización para el logro de los objetivos, que son producir y comercializar.

La forma como se define la organización del comité es a través de la Asamblea General y Junta Directiva quienes tomarán decisiones conjuntamente, para luego ser trasladadas a la Administración, de quien dependerá el buen desempeño de la Unidad de Producción y Comercialización.

5.6.3 Objetivos

Es a donde se quiere llegar, por medio de políticas adecuadas par cumplir con ellos; estos se dividen:

- **General**

Asociar a operarios interesados en el desarrollo de un proyecto de producción de abono orgánico para contribuir con el desarrollo económico sostenible del Municipio.

- **Específicos**

Dentro de los objetivos específicos que se persigue alcanzar, se puede mencionar los siguientes:

- Elaborar una guía organizacional con fundamento legal interno y externo que facilite el trabajo, aprovechamiento de recursos y el cumplimiento de objetivos.

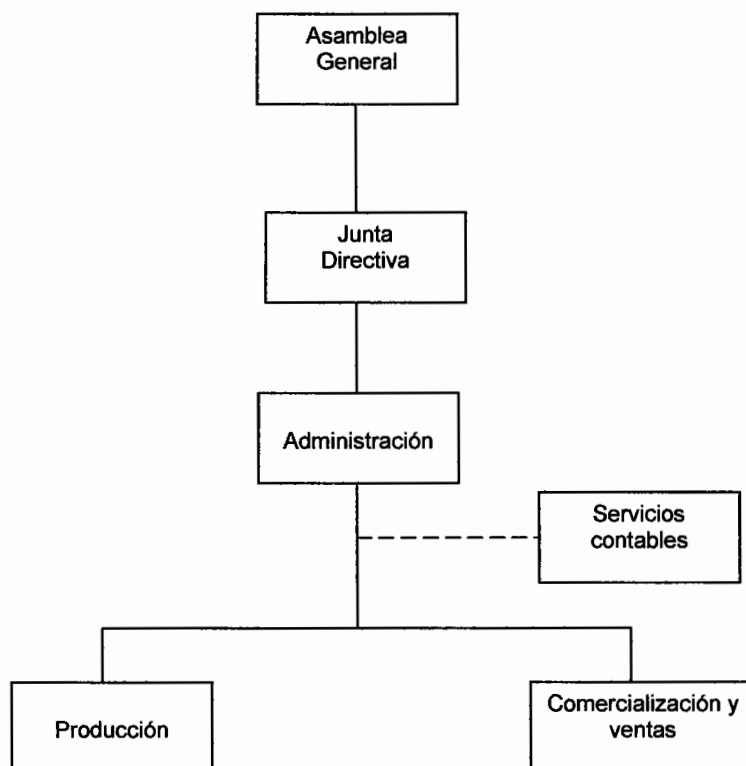
- Promover el beneficio económico colectivo de los productores de Lombricompost.
- Fomentar la producción de abono orgánico a nivel local para expandirlo a nivel regional.

5.6.4 Diseño organizacional

El sistema utilizado es de tipo de departamentalización funcional o Taylor por estar dividido en áreas y aprovechar la aptitud de los artesanos para su rendimiento en su área específica de trabajo, delegándoles participación en el mando.

A continuación se presenta el organigrama propuesto a los productores de Lombricompost.

Gráfica 4
Municipio de Ixcán, Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Estructura Organizacional
Comité de Productores de Abono Orgánico
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007

La gráfica anterior, se refleja la estructura que del comité, la Asamblea General como el máximo órgano del mismo, la Junta Directiva donde se tomarán las decisiones de interés.

5.6.5 Funciones básicas

A continuación se describen las principales funciones de cada unidad administrativa del comité:

- **Asamblea general**

Conformada por 20 afiliados al Comité de Productores de Abono Orgánico, sus funciones principales son las siguientes: Discutir, aprobar o improbar los estados financieros, los informes de la Junta Directiva y de la Comisión de Vigilancia; la elección de los miembros titulares y suplentes de la Junta Directiva y Comisión de Vigilancia. Modificar los estatutos del comité, sancionar o remover a los miembros de la Junta Directiva; conocer las causas de disolución del comité y acordar cuando procede nombrar la comisión liquidadora.

- **Junta directiva**

Convocar, según lo señalen los estatutos, por iniciativa de los afiliados o por ser de su interés a las reuniones de la Asamblea General y registrar las decisiones tomadas; velar porque se cumplan los estatutos, reglamentos y resoluciones, supervisar la administración del comité, preparar informes para la Asamblea General; informar a la Asamblea General de avances y problemas en la ejecución del proyecto.

- **Administración**

Es la responsable del desarrollo del proyecto, hace planes de trabajo y evaluaciones de cada una de las etapas, mantiene las relaciones con la sociedad para que el proyecto tenga aceptación tanto a personas individuales como colectivas.

- **Área de producción**

Es la responsable que el producto a producir sea de la calidad especificada, ejecutando el proceso productivo por completo, durante la siembra, cosecha secado empaque y almacenamiento del producto. Para ello se auxiliará de la asistencia técnica, quien será una unidad subcontratada de soporte para el proyecto.

- **Comercialización y ventas**

Esta unidad administrativa es la encargada de dar a conocer el producto dentro de la comunidad auxiliándose de la mezcla de mercadotecnia, proporcionará información del abono orgánico a los productores y principalmente expandir el nicho de mercado para la expansión del proyecto y cumplir con las metas establecidas.

- **Servicios contables**

Su función principal será llevar razón y cuenta de los movimientos contables, de los estados financieros, elaborar presupuestos, y rendir cuentas del avance del proyecto a los afiliados.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio permite visualizar la adquisición de recursos humanos y materiales, implica una serie de costo y gastos, así como también conocer la inversión y las diferentes fuentes de financiamiento de las que se valdrá para el cumplimiento de sus compromisos, la preparación de presupuestos para elaborar estados financieros y realizar su evaluación financiera.

5.7.1 Inversión fija

Comprende toda inversión que se ha realizado en la compra de bienes tangibles e intangibles que son necesarios para que el proyecto realice sus operaciones de manera eficiente, entre los bienes tangibles se pueden mencionar terrenos, edificios, vehículos, maquinaria y equipo, etc. y entre los intangibles; patentes, marcas, diseños, nombres comerciales, asistencia técnica, gastos preoperativos y de instalación, estudios diversos, capacitación de personal, etc.

A continuación se presenta el cuadro sobre requerimientos de inversión fija:

Cuadro 34
Municipio de Ixcàn, Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Inversión Fija
Año: 2007

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total Q
Tangibles				29,307
Terreno	manzana	1	8,000	8,000
Instalaciones				14,240
Galeras	unidad	2	5,200	10,400
Aboneras	unidad	24	160	3,840
Equipo				3,600
Báscula	unidad	2	1,575	3,150
Bomba para fumigar	unidad	1	450	450
Herramientas				656
Azadones	unidad	2	50	100
Palas	unidad	2	53	106
Carretillas de mano	unidad	2	155	310
Manguera	unidad	1	90	90
Rastrillo	unidad	2	25	50
Mobiliario y equipo				2,811
Escritorio	unidad	1	775	775
Silla secretarial	unidad	1	350	350
Sumadora	unidad	1	425	425
Silla plástica	unidad	1	31	31
Archivo de metal	unidad	1	700	700
Engrapadora	unidad	1	75	75
Perforador	unidad	1	55	55
Máquina de escribir mecánica	unidad	1	400	400
Intangibles				2,625
Gastos de organización				
Constitución e inscripción				2,625
Totales				31,932

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007.

El cuadro anterior presenta de una forma clara los activos tangibles e intangibles necesarios para poder llevar a cabo el proyecto donde los bienes tangibles representan el 92%, $(29,307/31,932) \times 100$; y los intangibles el 8% $(2,625/31,932) \times 100$.

/31,932)x100; esto se debe a que la mayor parte de la inversión de recursos se destina para la construcción de instalaciones.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Esta representado por el capital adicional diferente a la inversión fija, con que se debe contar para que el proyecto funcione; ya que debe financiar la primera producción antes de percibir ingresos, para la adquisición de insumos, pago de mano de obra directa y gastos indirectos.

A continuación se detalla la inversión en capital de trabajo, prevista para la presente propuesta.

Cuadro 35
Municipio de Ixcàn, Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2007

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total Q
Insumos				2,672
Arena de río	m3	1	82.00	82
Pulpa de café	sacos	250	2.25	563
Estiércol	sacos	149	3.00	447
Lombrices	kilos	4	395.00	1,580
Mano de obra directa				9,477
(3) Jornaleros	jornal	150	45.82	6,873
Bonificación	jornal	150	8.33	1,250
Séptimo día	jornal	25	54.15	1,354
Costo indirectos variables				3,391
Prestaciones laborales		0.3055	8,226.75	2,513
Cuota patronal		0.1067	8,226.75	878
Gastos variables de venta				2,301
Nylon	yarda	18	2.85	51
Sacos de polietileno	unidad	500	4.50	2,250
Gastos de administración				1,000
Honorarios administrativos				1,000
Total				18,841

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007.

El cuadro anterior refleja que los insumos, representan el 14% $(2,672/18,841) \times 100$, la mano de obra representa el 50% $(9,477/18,841) \times 100$, los costos indirectos invariables 18% $(3,391/18,841) \times 100$, los gastos variables de venta 12% $(2,301/18,841) \times 100$, y los gastos fijos el 6% $(1,000/18,841) \times 100$ del total del capital de trabajo.

5.7.3 Inversión total

Incluye el total de los recursos financieros necesarios para la puesta en marcha del proyecto y resulta de sumar el total de la inversión fija y el capital de trabajo.

El presente proyecto para poder realizarse necesita de un inversión total de Q.50,773 como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 36
Municipio de Ixcàn, Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Inversión Total
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Totales
Inversión fija	31,932
Inversión en capital de trabajo	18,841
Total inversión	50,773

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2007.

El cuadro anterior muestra que la inversión fija representa el 63% $(31,932/50,773) \times 100$ y la inversión en capital de trabajo el 37% $(18,841/50,773) \times 100$ del total de la inversión.

5.7.4 Fuentes de financiamiento

El financiamiento es la actividad financiera que se lleva a cabo con la finalidad de obtener los recursos necesarios para la ejecución del proyecto. De acuerdo al origen o fuente de este recurso, el financiamiento se divide en financiamiento interno y externo.

En el cuadro siguiente se puede analizar que el proyecto se realizará con financiamiento propio, lo cual permite conocer su alto grado de factibilidad.

Cuadro 37
Municipio de Ixcán, Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Fuentes de Financiamiento
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	31,932	-	31,932
Terreno	8,000	-	8,000
Instalaciones	14,240	-	14,240
Equipo	3,600	-	3,600
Herramientas	656	-	656
Mobiliario y equipo	2,811	-	2,811
Gastos de organización	2,625	-	2,625
Inversión en capital de trabajo	18,841	-	18,841
Insumos	2,672	-	2,672
Mano de obra	9,477	-	9,477
Costos indirectos variables	3,391	-	3,391
Gastos variables de venta	2,301	-	2,301
Gastos fijos	1,000	-	1,000
Total inversión	50,773	-	50,773

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007.

Para el proyecto de producción de Lombricompost se necesita solamente de financiamiento interno que se obtendrá por medio de las aportaciones de los afiliados que conforman el comité por un valor de Q.50,773.

5.7.5 Costo directo de producción

Es la integración de los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo y determinan el costo de producción, se integra por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el costo directo de producción del proyecto:

Cuadro 38
Municipio de Ixcán, Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	16,032	24,048	32,064	40,080	48,096
Arena de río	492	738	984	1,230	1,476
Pulpa de café	3,378	5,067	6,756	8,445	10,134
Estiércol	2,682	4,023	5,364	6,705	8,046
Lombrices	9,480	14,220	18,960	23,700	28,440
Mano de obra	56,862	85,293	113,724	142,155	170,586
Mano de obra directa	41,238	61,857	82,476	103,095	123,714
Bonificación	7,500	11,250	15,000	18,750	22,500
Séptimo día	8,124	12,186	16,248	20,310	24,372
Costo indirectos variables	20,346	30,519	40,692	50,865	61,038
Prestaciones laborales	15,078	22,617	30,156	37,695	45,234
Cuota patronal	5,268	7,902	10,536	13,170	15,804
Costo directo de producción	93,240	139,860	186,480	233,100	279,720
Producción de sacos	7,200	10,800	14,400	18,000	21,600
Costo unitario por saco	12.95	12.95	12.95	12.95	12.95

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se puede observar que del total de los costos de producción del proyecto para el primer año, los insumos representan un 17% $(16,032/93,240) \times 100$; la mano de obra un 61% $(56,862/93,240) \times 100$; y los costos indirectos variables un 22% $(20,346/93,240) \times 100$; lo que evidencia que no requiere de mayores insumos para desarrollar este tipo de proyecto.

5.7.6 Estado de resultados

Por medio de este estado financiero se informa el resultado de las operaciones del proyecto en un período determinado, muestra como se han obtenido los ingresos y como se han generado los gastos del proyecto.

Cuadro 39
Municipio de Ixcán, Quiché
Proyecto: Producción de Lombricompost
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	187,200	280,800	374,400	468,000	561,600
(7,200 Sacos a Q.26.00)	187,200				
(10,800 Sacos a Q.26.00)		280,800			
(14,400 Sacos a Q.26.00)			374,400		
(18,000 Sacos a Q.26.00)				468,000	
(21,600 Sacos a Q.26.00)					561,600
(-) Costo directo de producción	93,240	139,860	186,480	233,100	279,720
Ganancia bruta en ventas	93,960	140,940	187,920	234,900	281,880
(-) Gastos variables de venta	13,806	20,709	27,612	34,515	41,418
Sacos de polietileno	13,500	20,250	27,000	33,750	40,500
Nylón	306	459	612	765	918
Ganancia marginal	80,154	120,231	160,308	200,385	240,462
(-) Costos fijos de producción	14,746	14,746	14,746	14,746	14,582
Sueldos	8,250	8,250	8,250	8,250	8,250
Bonificación	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Cuota patronal I.G.S.S.	880	880	880	880	880
Prestaciones laborales	2,520	2,520	2,520	2,520	2,520
Depreciaciones	1,596	1,596	1,596	1,596	1,432
(-) Gastos administración	46,275	46,275	46,275	46,275	46,275
Sueldos	24,750	24,750	24,750	24,750	24,750
Bonificación	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Cuota patronal I.G.S.S.	2,641	2,641	2,641	2,641	2,641
Prestaciones laborales	7,561	7,561	7,561	7,561	7,561
Honorarios contador	5,736	5,736	5,736	5,736	5,736
Depreciaciones y amortizaciones	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087
Ganancia antes impuesto	19,133	59,210	99,287	139,364	179,605
I.S.R. 31%	5,931	18,355	30,779	43,203	55,678
Ganancia neta	13,202	40,855	68,508	96,161	123,927

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro que antecede muestra el resumen de las operaciones de cada año proyectado a cinco años, este estado financiero permite conocer la utilidad que se obtendrá en cada período fiscal, después de deducir los costos y gastos

ocasionados.

Los datos obtenidos según el estado de resultados proyectado anterior muestra los siguientes márgenes de utilidad neta, en forma ascendente del primer al quinto año respectivamente 7.05%, 14.55%, 18.30%, 20.55% y 22.05%, lo que significa que el proyecto es aceptable

Los porcentajes de depreciación y amortización utilizados son los que regula en este momento la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

5.7.7 Estado de situación financiera

Es el estado financiero donde se reflejan los derechos y obligaciones de las operaciones de las personas individuales y jurídicas. En el siguiente cuadro se presenta el estado de situación financiera proyectado para cinco años con el fin de mostrar la situación del proyecto.

Cuadro 40
Municipio de Ixcán, Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Estado de Situación Financiero Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
No corrientes	29,249	26,566	23,883	21,200	18,680
Propiedad planta y equipo	27,149	24,991	22,833	20,675	18,680
Terrenos	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Instalaciones	14,240	14,240	14,240	14,240	14,240
(-) Depreciación acumulada	-712	-1,424	-2,136	-2,848	-3,560
Equipo	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
(-) Depreciación acumulada	-720	-1,440	-2,160	-2,880	-3,600
Herramientas	656	656	656	656	-
(-) Depreciación acumulada	-164	-328	-492	-656	-
Mobiliario y equipo	2,811	2,811	2,811	2,811	2,811
(-) Depreciación acumulada	-562	-1,124	-1,686	-2,248	-2,811
Otros activos	2,100	1,575	1,050	525	-
Gastos de organización	2,625	2,625	2,625	2,625	2,625
(-) Amortización gtos. org.	-525	-1,050	-1,575	-2,100	-2,625
Corrientes	40,657	96,619	180,234	291,502	430,422
Efectivo	40,657	96,619	180,234	291,502	430,422
Total activo	69,906	123,185	204,117	312,702	449,102
Patrimonio					
Capital y reservas	63,975	104,830	173,338	269,499	393,424
Aportación afiliados	50,773	50,773	50,773	50,773	50,773
Ganancia del período	13,202	40,855	68,508	96,161	123,927
Excedentes	-	13,202	54,057	122,565	218,724
Pasivo					
No corriente	5,931	18,355	30,779	43,203	55,678
Impuesto sobre la renta	5,931	18,355	30,779	43,203	55,678
Total patrimonio y pasivo	69,906	123,185	204,117	312,702	449,102

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior presenta la razonabilidad de las cuentas de balance durante los cinco años de vida útil del proyecto.

5.7.8 Presupuesto de caja

El presupuesto de caja, es una estimación de las entradas y salidas de dinero para un período futuro, de los requerimientos respectivos a varios puntos intermedios y de las existencias en caja al final del período. Este informe muestra en forma resumida la ejecución tanto de ingresos como de egresos, y su finalidad es determinar si los ingresos proyectados serán suficientes para cubrir los egresos en los años de vida del proyecto.

En el siguiente cuadro se presenta el presupuesto de caja para cinco años, con el fin de mostrar la liquidez del proyecto:

Cuadro 41
Municipio de Ixcán, Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	-	40,657	96,619	180,234	291,502
Ingresos					
Aportación afiliados	50,773	-	-	-	-
Ventas	187,200	280,800	374,400	468,000	561,600
Total ingresos	237,973	321,457	471,019	648,234	853,102
Egresos					
Terreno	8,000	-	-	-	-
Instalaciones	14,240	-	-	-	-
Equipo	3,600	-	-	-	-
Herramientas	656	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,811	-	-	-	-
Gastos de organización	2,625	-	-	-	-
Insumos	16,032	24,048	32,064	40,080	48,097
Mano de obra	56,862	85,293	113,724	142,155	170,586
Costos indirectos variables	20,346	30,519	40,692	50,865	61,038
Sacos de polietileno	13,500	20,250	27,000	33,750	40,500
Nylón	306	459	612	765	918
Sueldos	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Bonificación	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal I.G.S.S.	3,521	3,521	3,521	3,521	3,521
Prestaciones laborales	10,081	10,081	10,081	10,081	10,081
Honorarios contador	5,736	5,736	5,736	5,736	5,736
I.S.R. 31%		5,931	18,355	30,779	43,203
Total egresos	197,316	224,838	290,785	356,732	422,680
Saldo final	40,657	96,619	180,234	291,502	430,422

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Al analizar el cuadro anterior se determinó que el comportamiento de la liquidez es ascendente cada año, por lo tanto muestra que es un proyecto rentable, ya que los ingresos alcanzan a cubrir los costos y gastos incurridos en cada año, además al final de cada año el saldo es positivo.

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto con la finalidad de determinar si este es rentable y si las expectativas de ganancia de los inversionistas se cumplen, mediante la utilización de herramientas complejas.

5.8.1 Análisis de rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro del análisis de la rentabilidad del proyecto en donde se refleja si el proyecto es viable o no.

Concepto	Datos	Resultado
Margen de utilidad neta		
$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$	$\frac{13,202}{187,200}$	7%
Margen de utilidad bruta		
$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}}$	$\frac{80,154}{187,200}$	43%

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

De acuerdo a los resultados obtenidos, en el primer año, la utilidad que se obtiene supera la rentabilidad que se desea obtener, del proyecto.

5.8.2 Punto de equilibrio

Se le conoce con este nombre al punto donde las ventas cubren los gastos, sin reportar pérdidas ni ganancias.

- **Punto de equilibrio en valores**

A continuación se presentan las fórmulas para el cálculo del punto de equilibrio en valores y unidades.

Cuadro 42
Municipio de Ixcán, Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Punto de Equilibrio
Año: 2007

Concepto	Datos	Resultado
Punto de equilibrio en valores		
<u>Gastos fijos</u>	<u>61,021</u>	141,909
% Ganancia marginal	0.43	
Margen de seguridad		
Ventas	187,200	100.00%
(-) Punto de equilibrio	<u>141,909</u>	<u>75.81%</u>
(=) Margen de seguridad	45,291	24.19%

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Será necesario vender Q 141,909. para no tener pérdidas ni ganancias y cubrir costos y gastos fijos de producción, también se analiza el margen de seguridad del proyecto el cual indica que las ventas pueden disminuir, para el primer año un 24.19% sin que se produzca pérdida.

- **Punto de equilibrio en unidades**

$$\text{Punto de equilibrio en ventas} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}}$$

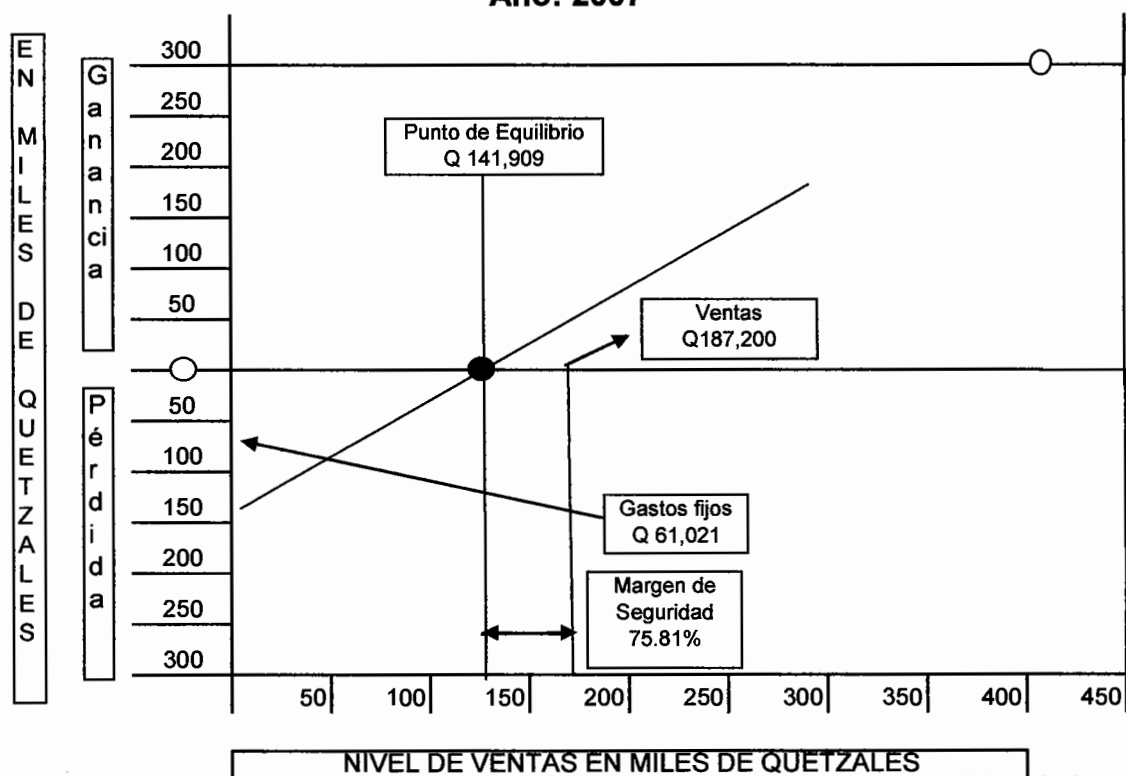
$$\text{Punto de equilibrio en ventas} = \frac{141,909}{26} = 5,458$$

El resultado anterior indica que es necesario vender 5,458 quintales de 50 libras para cubrir costos y gastos.

La mejor manera de apreciar en toda su magnitud el punto de equilibrio, es a través de una representación gráfica, en la cual se pueda apreciar los costos fijos, la línea de ventas totales, el punto de equilibrio y el margen de seguridad

que tiene el proyecto.

Gráfica 5
Municipio de Ixcán, Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Punto de Equilibrio
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

La gráfica anterior permite observar que el punto de equilibrio representa un 75.81% (100% - 24.19%) del total que representa la línea de ventas, significa que el margen de seguridad es suficiente para cualquier contingencia.

5.8.3 Flujo neto de fondos

El flujo neto de fondos de un proyecto lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de vida útil estimada.

A continuación se presentan los ingresos y gastos que afectan el flujo de efectivo del proyecto.

Cuadro 43
Municipio de Ixcán, Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Flujo Neto de Fondos
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	187,200	280,800	374,400	468,000	561,600
Valor de rescate					18,680
Total ingresos	187,200	280,800	374,400	468,000	580,280
Egresos					
Costo directo de producción	93,240	139,860	186,480	233,100	279,720
Gastos variables de venta	13,806	20,709	27,612	34,515	41,418
Costos fijos de producción	13,150	13,150	13,150	13,150	13,150
Gastos administración	45,188	45,188	45,188	45,188	45,188
Impuesto sobre la renta	5,931	18,355	30,779	43,203	55,678
Total egresos	171,315	237,262	303,209	369,156	435,154
Flujo neto de fondos	15,885	43,538	71,191	98,844	145,126

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se detalla cual fue el movimiento que se le dio al efectivo cual fue el destino de los gastos y el origen de los ingresos.

5.8.4 Valor actual neto -VAN-

Es la diferencia entre el valor actual de los flujos de beneficios y el valor actual de los costos, e incluye la inversión total. La tasa para descontar los flujos es la tasa de interés que se obtendrá en la mejor alternativa de inversión.

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

Es la tasa de recuperación mínima atractiva que el inversionista espera recibir al final del proyecto, también establece el límite inferior sobre el cual se puede invertir. Para efectos de este proyecto se establece una TREMA del 25% que es el promedio de las tasas activas que pagan las instituciones financieras.

A continuación se presenta el cuadro del cálculo del VAN.

Cuadro 44
Municipio de Ixcán, Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Valor Actual Neto
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto fondos	Factor de actualización 25%	Valor actual neto
0	50,773		50,773	-50,773	1.00000	-50,773
1		187,200	171,315	15,885	0.80000	12,708
2		280,800	237,262	43,538	0.64000	27,864
3		374,400	303,209	71,191	0.51200	36,450
4		468,000	369,156	98,844	0.40960	40,487
5		580,280	435,154	145,126	0.32768	47,555
Total	50,773	1,890,680	1,566,869	323,811		114,291

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior muestra que el valor actual neto al finalizar los cinco años es de Q 111,669 aplicando una tasa de rendimiento mínima aceptada de 25%.

5.8.5 Relación beneficio-costo -B/C-

Es la relación que resulta de dividir el valor actual de los flujos de beneficios dentro del valor actual de los flujos de costos, e incluye la inversión total. La tasa de descuento es la misma que se usa para el VAN. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos de un proyecto.

A continuación se presenta el cuadro de la relación de beneficio y costo del Proyecto.

Cuadro 45
Municipio de Ixcán, Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Relación Beneficio/Costo
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 25%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	50,773		50,773	1.00000		50,773
1		187,200	171,315	0.80000	149,760	137,052
2		280,800	237,262	0.64000	179,712	151,848
3		374,400	303,209	0.51200	191,693	155,243
4		468,000	369,156	0.40960	191,693	151,206
5		580,280	435,154	0.32768	190,146	142,591
Total	50,773	1,890,680	1,566,869		903,004	788,713

$$\text{Relación beneficio costo} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{903,004}{788,713} = 1.14$$

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Como podemos observar en el cuadro anterior, por cada quetzal invertido se obtendrá una ganancia de Q 0.14 centavos, esto quiere decir que el proyecto es viable.

5.8.6 Tasa interna de retorno o rendimiento -TIR-

Es la tasa de interés que iguala el valor actual de los flujos de beneficios con el valor actual de los flujos de costos e incluye la inversión total. El presente cuadro muestra si el proyecto es viable o no.

Cuadro 46
Municipio de Ixcán, Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Tasa Interna de Retorno
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 80.972%	Egresos actualizados
0	50,773	-50,773	1.00000	-50,773
1		15,885	0.55257	8,778
2		43,538	0.30533	13,294
3		71,191	0.16872	12,011
4		98,844	0.09323	9,215
5		145,126	0.05152	7,475
Total	50,773	323,811		-

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

En el resultado del cuadro anterior, se observa que la tasa interna de retorno es mayor que la tasa de rendimiento mínima esperada por lo tanto el proyecto debe aceptarse.

5.8.7 Tiempo de recuperación de la inversión -TRI-

Método de valuación financiera que establece el tiempo que necesita un proyecto para recuperar la inversión inicial. Para determinar si el proyecto es rentable, a continuación se presenta el cálculo para establecer el tiempo de recuperación.

Fórmula

$$\begin{aligned}
 \text{TRI} &= \frac{\text{Inversión}}{\sum \text{Flujo neto de fondo posterior}} \times \frac{\text{Flujo de fondo acumulado}}{\text{Flujo neto de fondo anterior}} \times 365 \\
 \text{TRI} &= \frac{50,773}{77,022} \times \frac{12,708}{12,708} \times 365 \\
 \text{TRI} &= \frac{38,065}{64,314} \times 365 = 216.02956 \text{ días} \\
 \text{TRI} &= 216.0296 / 30 = 7.2009 \text{ meses} \\
 \text{TRI} &= 0.2009 \times 30 = 6.027 \text{ días}
 \end{aligned}$$

Con base al resultado de la -TRI- se determinó que el proyecto permitirá la recuperación de la inversión en un año, siete meses y seis días.

Como resultado del estudio financiero aplicado, se determinó que el proyecto se considera buena alternativa de inversión, por la rentabilidad que puede ofrecer.

5.9 IMPACTO SOCIAL

Se sabe que el principal objetivo de un estudio de impacto social es evaluar, estimar y en lo posible cuantificar el efecto que tiene la implementación de cualquier proyecto en la sociedad cercana, para buscar la forma de parte del comité de llegar a tener un efecto positivo en el Municipio.

5.9.1 Generación de empleo

La producción de abono ocupara poca mano de obra de dos a tres personas por beneficio, un proyecto de este tipo no tiene gran efecto sobre el empleo en el Municipio, una vez establecidas las instalaciones (galeras, aboneras, etc.) el requerimiento de personal es poco.

5.9.2 Efecto sobre los negocios

El proyecto traerá consecuencias positivas para los negocios aledaños, en el Municipio, al inicio se necesitaran materiales de construcción de negocios cercanos (carretillas de mano, palas, mangueras, nylon, costales etc.) las agropecuarias contarán con producto orgánico de buena calidad disponible para la venta.

5.9.3 Efecto en el Municipio

Menos dependencia de fertilizantes químicos, con ello se crea mayor conciencia ambiental regional, para valorar y conservar sosteniblemente los recursos naturales como el agua, y el paisaje ecoturístico de los ríos.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación efectuada en el Municipio de Ixcan, departamento de Quiché, sobre la base del análisis del trabajo realizado se llega a las siguientes conclusiones:

1. La capacidad productiva de los suelos del Municipio se orienta a la conservación de bosques, parques forestales, sitios arqueológicos y algunas áreas para siembras temporales. Posee, potencial de mano de obra para la producción agrícola. Se observó que la actividad agrícola de los pequeños agricultores está regida principalmente por el cultivo de productos tradicionales: maíz, frijol, arroz, así como también de frutas tales como piña, naranja, sin contar con la tecnología adecuada para su mayor explotación. La cobertura educativa está centrada en los niveles preprimario y primario. En lo que respecta a la salud los puestos que existen no cuentan con equipo y personal calificado para cubrir las necesidades de la población debido a las características estructurales de los mismos.
2. El sistema de tenencia de la tierra y el uso del suelo (concentración en pocas manos y explotación de pequeñas parcelas) hacen que el acceso a buenas tierras se haga cada vez más difícil para un número creciente de personas, esto las obliga a emigrar a otros departamentos, a la capital o fuera del País, en busca de fuentes de trabajo para mejorar su estatus económico. El modo de producción predominante se desarrolla en el trabajo familiar en la pequeña propiedad de tierra que se poseen. La producción agrícola se destina a la obtención de alimentos que le

permitan a la familia producir su fuerza de trabajo y otra que traslada al mercado interior para obtener el dinero indispensable para adquirir otros satisfactores producidos por el sector moderno de la economía.

3. Un gran porcentaje de los agricultores entrevistados, manifestaron que la causa principal por la que no tienen interés en utilizar financiamiento para desarrollar su actividad de cultivo de maíz, es porque se sienten temerosos de no poder cumplir con el pago del préstamo, por la poca producción que obtienen como consecuencia de la baja tecnología utilizada, y con ello el riesgo de perder sus tierras.
4. En el desarrollo y mejoramiento de la producción de maíz, tiene incidencia fundamental la falta de organizaciones tanto privadas como públicas que proporcionen financiamiento y asesoría para mejorar la cantidad y calidad de la producción.
5. De acuerdo al análisis sobre la propuesta de inversión de la producción de abono orgánico, se considera que el proyecto es rentable, ya que existe demanda local y regional por lo cual se considera factible el desarrollo de este proyecto.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a la situación encontrada en el municipio de Ixcán, se hacen algunas recomendaciones pertinentes con el propósito que incidan en mayor desarrollo económico y social de la región.

1. Para alcanzar un mejor crecimiento económico-social en la región, es necesario que todas las actividades económicas, pecuaria, artesanal, especialmente el agrícola, unan esfuerzos ya que existen condiciones geográficas y climáticas apropiadas para otros cultivos y al mismo tiempo desarrollar proyectos, que constituyan una fuente generadora de empleos y como consecuencia, de mejores ingresos para los habitantes de dicha región. En relación a las áreas verdes solicitar al Instituto Nacional de Bosques -INAB- la plantación de árboles para mantener y conservar los bosques y parques forestales. Para solucionar el problema de la falta de asistencia técnica, solicitar el apoyo de Organización No Gubernamentales -ONG- existentes en el Municipio, como la Asociación Comunitaria para la Agricultura y Desarrollo de Ixcán -ACADI- para capacitar a los pobladores y por ende explotar eficientemente sus recursos. En cuanto al sector educación solicitar a la Sub dirección Departamental de Educación -MINEDUC- la creación de más establecimientos en el nivel preprimario y primario. Respecto a salud solicitar al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social equipo más actualizado y capacitación para el personal de los centros de salud.

2. Se recomienda a los agricultores se organicen en comités, asociaciones o cooperativas para solicitar el apoyo del Fondo Nacional de Tierras -FONTIERRA- para la búsqueda y compra de tierras aptas para la producción de cualquier cultivo agrícola y el apoyo en la aplicación de nueva tecnología y así evitar la emigración de personas del Municipio a otras partes por falta del factor tierra. Esto les permitirá tener mayor y mejores tierras y por ende la cosecha de sus productos no será solo para su subsistencia sino que una fuente de ingresos al momento de vender parte de su producto.
3. A los agricultores del Municipio que se asocien en Cooperativas por los beneficios que éstas representan y solicitar a Instituciones Bancarias (como Banco Agromercantil, S.A. y Banco de Desarrollo Rural, S.A.) tasas de interés más bajas, de esta forma se tendrá acceso a las fuentes de financiamiento, mejores precios en la comercialización de sus productos, garantía de que no perderán sus tierras y precios más bajos en la compra de materiales e insumos. Esto permitirá a los habitantes del Municipio utilizar el financiamiento sin la incertidumbre de perder sus cosechas y sus tierras.
4. Que las personas interesadas se organicen para solicitar a Asociaciones e Instituciones Bancarias (como Banco de Desarrollo Rural, S.A. y Asociación Comunitaria para la Agricultura y Desarrollo de Ixcán) la asistencia periódica administrativa, técnica y financiera para el mejoramiento de la organización y producción, así como la actualización de nuevas técnicas de mejoramiento y rendimiento de los procesos

productivos de maíz. Con el fin de obtener el financiamiento y asesoría técnica adecuada para mejorar la calidad y cantidad de sus productos.

5. Que los interesados en este tipo proyecto lo pongan en marcha, para establecer que es rentable, puede ser financiado con capital propio, ya que las condiciones del Municipio son adecuadas para su desarrollo. Además la practica de este tipo de proyecto vendrá a beneficiar a la población en varios aspectos como la generación de empleo, menos dependencia en la utilización de fertilizante químicos, y con ello crear más conciencia ambiental en la región.

ANEXOS

ANEXO 1
CÁLCULO DE LAS IMPORTACIONES PROYECTADAS EN BASE A LA
FORMULA DE MINIMOS CUADRADOS $Y=a+b(x)$, PROYECTO DE ABONO
ORGÁNICO (LOMBRICOMPOST)

Importaciones 2002-20061

AÑO	IMPORTACIONES (y)	x	x,y	x2
2002	10,927	-2	-21,854	4
2003	11,877	-1	-11,877	1
2004	12,635	0	0	0
2005	13,300	1	13,300	1
2006	14,000	2	28,000	4
	<u>62,739</u>		<u>7,569</u>	<u>10</u>

Importaciones proyectadas 2007-2008

2007	14,819
2008	15,576
2009	16,333
2010	17,090
2011	17,847

Formúla

$$Y = a+b$$

$$a = \frac{\sum y}{\text{No. Años}} = \frac{62,739}{5} = 12,548$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = \frac{7,569}{10} = 757$$

$$\begin{aligned} y &= 12,548 + 757 (3) = 14,819 \\ y &= 12,548 + 757 (4) = 15,576 \\ y &= 12,548 + 757 (5) = 16,333 \\ y &= 12,548 + 757 (6) = 17,090 \\ y &= 12,548 + 757 (7) = 17,847 \end{aligned}$$

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN JOSÉ ANTONIO. 2002. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido mal administrados) Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. 40 pp.

ASOCIACIÓN COORDINADORA COMUNITARIA DE SERVICIOS PARA LA SALUD. 2004. Gestión de Riesgos, plan de capacitación nivel 1 y 2. Guatemala. Editorial IMPRESA. 78 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2005. Decreto 02-2003 Ley de Organizaciones No Gubernamentales ONG'S, Guatemala. 5 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Decreto 11-2002 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Guatemala. Editorial Magna Terra, 40 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Decreto 12-2002 Código Municipal. Guatemala. Editorial Arriola. 78 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1,961. Decreto 1441 Código de Trabajo. Guatemala. Editorial Arriola. 168 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002 Decreto 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros. Guatemala. Editorial Arriola. 96 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2004. Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento. Guatemala. Librería Jurídica. 123 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2000. Decreto 2-70 Código de Comercio. Guatemala. Editorial Jiménez Ayala, 508 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2003. Decreto 82-78 Ley General de Cooperativas. Guatemala. Editorial Arriola, 46 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2003. Decreto 94-2000 Ley de Libre Negociación de Divisas. Guatemala. Librería Jurídica, 58 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2004. Decreto 17-2002 Ley Monetaria. Guatemala. Ediciones Arriola, 16 pp.

GALL, FRANCIS. 1983. Compilación. Diccionario Geográfico de Guatemala. Guatemala. Tipografía Nacional. 4 tomos.

HÉCTOR SANTIAGO CASTRO MONTERAZO. Formulación y Evaluación de Proyectos. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. 172 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. 1996. Censos Nacionales X de Población y V de Habitación 1994. Guatemala.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. 2003. Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002. Guatemala.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. 2005. Estimaciones de Población 2000-2020. Guatemala.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. 2005. Hoja de Balance De Alimentos. Guatemala.

MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN, y CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE. Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Guatemala. Departamento de Publicaciones Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. 104 pp.

MICROSOFT. 2005. Enciclopedia Encarta. (CD-ROM). Fecha de consulta 30-11-2007. Disponible en: CD.

MUNICIPALIDAD DE IXCÁN. 2005. Quiché. Boletín Municipal, Informador al Pueblo. Boletines del 5 al 12.

ROSALES POSADAS, RAMÓN. 2001. Formulación y Evaluación de Proyectos. San José Costa Rica: ICAP. 206 pp.

SORIANO, CLAUDIO L. 2002. Plan de Marketing. Guatemala. Editorial Piedra Santa. 78 pp.

ZEА SANDOVAL, MIGUEL ÁNGEL; CASTRO MONTERROSO, HÉCTOR SANTIAGO. 1993 Formulación y Evaluación de Proyectos- SEGEPLAN, Guatemala. 155 pp.