

MUNICIPIO DE PACHALUM
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST”

ILCIA YOHANA MORÁN DÁVILA

TEMA GENERAL

“DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS
Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE PACHALUM
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,009

2,009

(c)

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

PACHALUM – VOLUMEN 4

2-63-75-AE-2,009

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST”

MUNICIPIO DE PACHALUM
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

ILCIA YOHANA MORÁN DÁVILA

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre 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 Quiche Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielmán

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

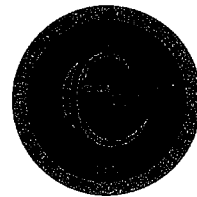
Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza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



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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 24 de noviembre de 2009, según Acta No. 26-2009 Punto SEPTIMO, inciso 6.10, subinciso 6.10.34 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de “COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST”, municipio de Pachalum, departamento de Quiché.

Presento: **ILCIA YOHANA MORAN DAVILA**

Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

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 veinte días del mes de enero del año dos mil diez.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Quien ilumino mi camino, me dio todo la paciencia y sabiduría necesaria para poderlo lograr y me lleno de fuerza para continuar en aquellos momentos en los que pensé no podría lograrlo.

A LA VIRGEN MARIA

Por ser mi fiel intercesora ante mi Dios en aquellos momentos de debilidad

A MIS PADRES

Edgar Morán

Carmelina Dávila

A quienes hoy les debo lo que soy, por sus consejos y apoyo incondicional a lo largo de mi vida porque sin ellos no lo hubiese logrado

A MI HIJO

Carlos Enrique Romero Morán

Quien siempre fue mi fuente inspiradora para seguir adelante. Que mi triunfo sea un ejemplo de lo que se puede lograr con sacrificio y dedicación.

A MIS HERMANOS

Marlin Morán

Quien siempre me ha estado a mi lado en las buenas y las malas.

Vinicio Morán

Debby Morán

Gracias por creer en mí y que esto les sirva de ejemplo de lo que pueden lograr si luchan por sus sueños.

A MIS COMPAÑEROS DE EPS

Por su comprensión y esfuerzo.

ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE PACHALUM, DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

1.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO	1
1.1.1	Antecedentes históricos del municipio de Pachalum	1
1.1.2	Localización geográfica	2
1.1.2.1	Coordenadas	2
1.1.2.2	Colindancias	2
1.1.3	Extensión territorial	2
1.1.4	Altitud	2
1.1.5	Distancia	2
1.1.6	Clima	2
1.1.7	Orografía y topografía	3
1.1.8	Actividades culturales y deportivas	3
1.1.9	Costumbres y tradiciones	4
1.1.10	Sitios turísticos y arqueológicos	4
1.2	DIVISION POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	5
1.2.2	División administrativa	5
1.3	RECURSOS NATURALES	6
1.3.1	Hidrografía	6
1.3.2	Bosques	6
1.3.3	Flora	7

1.3.4	Fauna	7
1.3.5	Suelos	7
1.3.5.1	Tipos de suelos	7
1.3.6	Minas y canteras	8
1.4	POBLACIÓN	8
1.4.1	Población total	8
1.4.2	Población por edad y sexo	9
1.4.3	Por área geográfica	9
1.4.4	Por étnia	9
1.4.5	Población económicamente activa -PEA-	10
1.4.5.1	Población económicamente activa por actividad	10
1.4.6	Densidad poblacional	11
1.4.7	Vivienda	11
1.4.7.1	Tenencia de la vivienda	11
1.4.7.2	Tipo de vivienda	11
1.4.8	Ingresos	12
1.4.8.1	Niveles de ingresos	12
1.4.8.2	Distribución de ingresos	12
1.4.9	Empleo, desempleo y subempleo	12
1.4.10	Migración	13
1.4.10.1	Inmigración	13
1.4.10.2	Emigración	13
1.4.11	Niveles de pobreza y desnutrición	13
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	14
1.5.1	Tenencia de la tierra	14
1.5.2	Concentración de la tierra	15
1.5.3	Uso actual y potencial de la tierra	15
1.6.	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	16
1.6.1	Salud	16

1.6.2	Educación	16
1.6.2.1	Nivel de escolaridad	17
1.6.2.2	Índice de analfabetismo	17
1.6.3	Agua	18
1.6.4	Energía eléctrica	18
1.6.5	Drenajes	18
1.6.6	Letrinas	19
1.6.7	Extracción de basura	19
1.6.8	Cementerio	19
1.6.9	Rastro	19
1.6.10	Biblioteca	19
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	20
1.7.1	Energía eléctrica industrial	20
1.7.2	Sistemas y unidades de riego	20
1.7.3	Centros de acopio y silos	20
1.7.4	Vías de acceso	20
1.7.5	Puentes	21
1.7.6	Transporte	21
1.7.7	Mercados	22
1.7.8	Instalaciones agropecuarias	22
1.7.8.1	Agrícolas	22
1.7.8.2	Pecuarias	22
1.7.9	Telecomunicaciones	23
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	23
1.8.1	Organizaciones sociales	23
1.8.2	Organizaciones productivas	24
1.9	ENTIDADES DE APOYO	24
1.9.1	Entidades públicas	24
1.9.2	Entidades privadas	25

1.9.3	Instituciones internacionales	25
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODCUTIVA	25
1.10.1	Demanda de inversión social	25
1.10.2	Demanda de inversión productiva	25
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	26
1.11.1	Clases de riesgo	26
1.11.1.1	Riesgos naturales	26
1.11.1.2	Riesgos socio-naturales	26
1.11.1.3	Riesgos antrópicos	27
1.11.2	Historial de desastres	27
1.11.3	Análisis de vulnerabilidades	27
1.12	FLUJO COMERCIAL	29
1.12.1	Importaciones	29
1.12.2	Exportaciones	30
1.12.3	Remesas familiares	30
1.13	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	30
1.1.4	SERVICIOS Y COMERCIOS	31

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DEL ENGORDE DE GANADO BOVINO

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	32
2.2	PRODUCCIÓN	32
2.2.1	Destino de la producción	33
2.3	TECNOLOGÍA UTILIZADA	33
2.4	PROCESO PRODUCTIVO	34
2.5	COSTO DE PRODUCCIÓN	37
2.5.1	Rentabilidad	38
2.6	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	39

2.6.1	Internas	39
2.6.2	Externas	39
2.7	COMERCIALIZACIÓN	40
2.7.1	Proceso de comercialización	40
2.7.1.1	Concentración	40
2.7.1.2	Equilibrio	41
2.7.1.3	Dispersión	41
2.7.2	Análisis de comercialización	41
2.7.2.1	Análisis institucional	41
2.7.2.2	Análisis funcional	42
2.7.2.3	Análisis estructural	45
2.7.3	Operaciones de comercialización	46
2.7.3.1	Canal de comercialización	46
2.7.3.2	Márgenes de comercialización	47
2.8	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	49
2.8.1	Tipo de organización	49
2.8.2	Estructura administrativa	49
2.8.3	Sistema de organización	50
2.8.4	Diseño organizacional	50
2.8.5	Generación de empleo	51
2.9	RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	52
2.9.1	Problemática encontrada	52
2.9.2	Propuesta de solución	52

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO (LOMBRICOMPOST)

3.1	DESCRIPCIÓN	54
-----	-------------	----

3.2	JUSTIFICACIÓN	55
3.3	OBJETIVOS	55
3.3.1	Ojetivos generales	56
3.3.2	Objetivos específicos	56
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	56
3.4.1	Mercado meta	57
3.4.2	Identificación del producto	57
3.4.2.1	Oferta	57
3.4.2.2	Demanda	58
3.4.3	Precio	61
3.4.4	Comercialización	62
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	62
3.5.1	Localizacion del proyecto	62
3.5.1.1	Macrolocalización	62
3.5.1.2	Microlocalización	62
3.5.2	Tamaño del proyecto	62
3.5.2.1	Volumen y valor de la producción	64
3.5.2.2	Proceso productivo	65
3.5.3	Requerimientos técnicos	67
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	70
3.6.1	Tipo de organización propuesta	71
3.6.2	Justificación	71
3.6.3	Objetivos	71
3.7	MARCO JURÍDICO	72
3.8	RAZÓN SOCIAL	73
3.8.1	Localización	73
3.9	ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN	74
3.9.1	Sistema de la organización	74
3.9.2	Diseño de la organización	74

3.9.3	Funciones básicas de las unidades administrativas	75
3.10	RECURSOS	77
3.11	ESTUDIO FINANCIERO	78
3.11.1	Inversión fija	78
3.11.2	Inversión en capital de trabajo	80
3.11.3	Inversión total	82
3.11.4	Fuentes de financiamiento	83
3.11.4.1	Estados financieros proyectados	84
3.11.4.2	Estados de costo directo de producción	85
3.11.4.3	Estado de resultados	88
3.11.4.4	Presupuesto de caja	90
3.11.4.5	Estados de situación financiera	92
3.11.5	Evaluación financiera	94
3.11.5.1	Flujo neto de fondos	94
3.11.5.2	Valor actual neto -VAN-	95
3.11.5.3	Relación beneficio costo -RBC-	96
3.11.5.4	Tasa interna de retorno -TIR-	97
3.11.5.5	Período de recuperación	98
3.12	PUNTO DE EQUILIBRIO	100
3.12.1	Impacto social	102

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

PROYECTO: PRODUCCIÓN ABONO ORGÁNICO (LOMBRICOMPOST)

4.1	COMERCIALIZACIÓN	103
4.2	MEZCLA DE MERECADOTECNIA	103
4.2.1	Producto	103

4.2.1.1	Calidad	104
4.2.1.2	Marca	104
4.2.1.3	Empaque	104
4.2.1.4	Presentación	104
4.2.2	Precio	105
4.2.2.1	Descuentos	105
4.2.2.2	Condiciones de crédito	105
4.2.3	Plaza	106
4.2.3.1	Canal de comercialización	106
4.2.3.2	Margenes de comercialización	107
4.2.3.3	Cobertura	107
4.2.3.4	Control de existencia	107
4.2.3.5	Transporte	107
4.2.3.6	Almacenamiento	107
4.2.4	Promoción	108
4.2.4.1	Elección del mercado meta	108
4.2.4.2	Publicidad	108
4.2.4.3	Fuerzas de ventas	108
	CONCLUSIONES	109
	RECOMENDACIONES	111
	ANEXOS	
	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar y Familiar, Costo de Mantenimiento, Año: 2007	37
2	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar y Familiar, Estado de Resultados, del 1 de Enero al 31 Diciembre de 2007.	38
3	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar y Familiar, Márgenes de Comercialización, Año: 2007.	48
4	Municipio de Pachalum – Quiché, Oferta Total Histórico y Proyectada de Fertilizante Químico, Período: 2002–2011.	58
5	Municipio de Pachalum – Quiché, Demanda Potencial Histórico y Proyectado de Fertilizante Químico, Período: 2002 - 2011.	59
6	Municipio de Pachalum – Quiché, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Fertilizante Químico, Período: 2002 - 2011.	60
7	Municipio de Pachalum – Quiché, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Fertilizante Químico, Período: 2002 - 2011.	61
8	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Programa de Producción Anual, Período: 2007 - 2011.	63
9	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Volumen y Valor de la Producción, Período: 2007 – 2011.	64
10	Municipio de Pachalum – Quiché, Generación de Basura del Casco Urbano del Municipio, Año: 2007.	67
11	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Inversión Fija, Año: 2007.	79

No.		Página
12	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2007.	81
13	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Inversión Total, Año: 2007.	82
14	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Plan de Financiamiento, Año: 2007.	83
15	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Fondo de Amortización de Préstamo Bancario, Año: 2007	84
16	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Costo Directo de Producción, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2007.	85
17	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Costo Directo de Producción, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año.	87
18	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Estado de Resultados, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año.	89
19	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Presupuesto de Caja, Al 31 de Diciembre de Cada Año.	69
20	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Estado de Situación Financiera, Al 31 de Diciembre de Cada Año.	93
21	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Flujo Neto de Fondos, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año.	95
22	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Valor Actual Neto, Periodo: 2007-2011.	96

No.		Página
23	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Relación Beneficio-Costo, Periodo: 2007-2011.	97
24	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Tasa Interna de Retorno, Periodo: 2007-2011.	98
25	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Período de Recuperación.	99

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Diagrama del Proceso de Producción, Año: 2007.	36
2	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino Finca Subfamiliar y Familiar, Canal de Comercialización, Año: 2007.	47
3	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado B Bovino, Finca Subfamiliar y Familiar, Diseño Organizacional, Año: 2007.	51
4	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, (Lombricompost), Diagrama del Proceso de Producción, Año: 2007.	66
5	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, (Lombricompost), Organigrama Propuesto, Año 2007.	75
6	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, (Lombricompost), Comercialización Propuesta, Año 2007.	106

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	Municipio de Pachalum – Quiché, tecnología pecuaria por tamaño de finca, año 2007.	33
2	Municipio de Pachalum – Quiché, proyecto de lombricompost, requerimientos técnicos de producción, año 2007.	68
3	Municipio de Pachalum – Quiché, proyecto: producción de lombricompost, recursos físicos, año: 2007.	76

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, lleva a cabo diferentes estudios en las diversas comunidades rurales del País a través del Ejercicio Profesional Supervisado, con el fin de conocer su situación socioeconómica, sus potencialidades productivas y crear propuesta de inversión que sean viables para el crecimiento y desarrollo de dichas comunidades.

El presente estudio se realizó en el municipio de Pachalum departamento de Quiché, cuyo tema es “Comercialización (Engorde de Ganado Bovino) Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)”, el cual forma parte del tema “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, cuyo objetivo era identificar la situación actual de la comercialización de ganado bovino de engorde en dicho Municipio, para establecer que canales de comercialización se utilizan, los precios de venta y a que mercados se destina la producción.

Para alcanzar el objetivo del presente estudio, se utilizó el método científico y las diferentes técnicas de investigación, que existen para recabar la información de forma verídica y exacta.

Entre las técnicas que se emplearon para obtener la información están: las encuesta, entrevista, observación y consulta de fuentes secundarias de información (censos, monografías y bibliografías para el tema específico). La investigación de campo se llevó a cabo durante el período comprendido del 1 al 30 de octubre de 2007.

El presente informe está integrado por cuatro capítulos que contienen un tema específico, de los que se hace un breve resumen:

Capítulo I: hace una descripción general del Municipio, donde se expone la geografía, recursos naturales, infraestructura, división administrativa, servicios con que cuenta la población.

Capítulo II: presenta la situación actual de la actividad productiva de mayor importancia del sector pecuario para el Municipio, que es el engorde de ganado bovino, su producción, la tecnología con la que cuentan, los canales de comercialización que existen, tipo de organización y perspectiva del proyecto.

Capítulo III: se desarrolla el proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost) propuesto para apoyar con la diversificación de las actuales actividades productivas y con ello aportar nuevas alternativas que promueven la creación de opciones que brinden oportunidades económicas para la población local.

Por último el capítulo IV: se refiere a la comercialización sugerida para el proyecto.

Posteriormente se plantean las conclusiones y recomendaciones, las cuales se fundamentan sobre lo expuesto en los diferentes capítulos de este informe.

Adicionalmente se incluyen en anexos, el manual de normas y procedimientos para el proyecto de producción de lombricompost, realizados con base a los que se consideran los pasos más importantes dentro del proyecto.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE PACHALUM, DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

En esta variable se detallan las condiciones generales del Municipio tales como: antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, topografía y orografía, actividades culturales y deportivas, costumbres y tradiciones y sitios arqueológicos.

1.1.1 Antecedentes históricos del municipio de Pachalum

De acuerdo con el libro de las geonimias de Guatemala, del Doctor Jorge Luis Arriola, Pachalum significa: en el lugar de los chalumes, procede de los vocablos quichés PA, prefijo locativo y CHALUM, nombre del árbol conocido como cujinal, cuje o cuxin.

El territorio que en la actualidad pertenece al municipio de Pachalum, fue ocupado durante el periodo colonial por una hacienda dentro de la jurisdicción de Xoyavah (llamado durante la colonia Santa María Xoyavah). Luego en 1685, pasó a ser propiedad de Tomás Ciprian, por lo que se le conocía como Hacienda de los Ciprianos.

Las primeras gestiones para convertirse en Municipio, se iniciaron en 1966, pero no prosperaron por no llevar la población, los requisitos de ley. Luego en 1984 se reiniciaron los trámites, se reorganizó el comité respectivo, lograron que el Municipio fuera creado por Acuerdo Gubernativo No. 377-86 del 27 de junio de 1986.

1.1.2 Localización geográfica

Para llegar a Pachalum desde la Ciudad Capital, se recorren 72 kilómetros; si se parte de la cabecera departamental de Quiché, se hace un recorrido de 82 kilómetros. Pachalum es el más joven de los 21 municipios que conforman el departamento de Quiché, se encuentra situado en la parte sur-este del departamento, en la región VII o región nor-occidente.

1.1.2.1 Coordenadas

Se localiza en la latitud 14° 55' 30", y longitud 90° 39' 47".

1.1.2.2 Colindancias

Limita al norte con el municipio de Cubulco, Baja Verapaz; al oriente con Granados, Baja Verapaz; al sur con San Martín Jilotepeque, Chimaltenango y al occidente con Joyabaj, Quiché.

1.1.3 Extensión territorial

Cuenta con una extensión territorial de 100 kilómetros cuadrados.

1.1.4 Altitud

La Cabecera Municipal, se encuentra a una altura de 1,170 msnm.

1.1.5 Distancia

Desde la Ciudad Capital a Pachalum se recorren 72 kilómetros, desde la cabecera departamental de Quiché 82 kilómetros.

1.1.6 Clima

El clima va de cálido semiseco en los caseríos San Vicente, Tamarindo, Las Minas y la aldea el Cimarrón, ubicados sobre la rivera del río Motagua; cálido seco en la Cabecera Municipal y templado en la aldea El Ciprés, ubicada al

norte del Municipio, estableciéndose que el clima es una mezcla de semicálido y semiseco.

Las características generales climatológicas que presenta el Municipio son: Altitud de 1,000 a 1,900 msnm, latitud 14°55'30" y longitud 90°39'47", precipitación pluvial anual de 1,200 milímetros, temperatura media anual de 23 grados centígrados y humedad promedio anual del suelo del 70%.

1.1.7 Orografía y topografía

El Municipio se encuentra ubicado en el sistema de montañas de la sierra de Chuacús, a un nivel de altura entre los 890 y 2,288 msnm, la Cabecera Municipal a 1,170 msnm. Cuenta con las montañas de El Ciprés y Las Azucenas, así como de los cerros: Las Minas, Cucul y Los Cimientos. Este sistema hace que el territorio que ocupa este municipio, presente una topografía de inclinada a suave ondulada.

1.1.8 Actividades culturales y deportivas

Se llevan a cabo en el centro poblado celebraciones tales como: el festejo del día de la madre, del maestro y las fiestas patrias entre otros; los eventos se realizan en el coliseo deportivo y en el parque central de la localidad.

Para celebrar las fiestas patrias se organizan acontecimientos tales como: jaripeos, el 14 de septiembre se trae la luz de la libertad y al siguiente día se espera pasar un desfile en el que participan todos los centros educativos e instituciones que funcionan en el Municipio.

En lo deportivo se practica con mayor frecuencia en la localidad, los encuentros de fútbol, básquet ball, volley ball y natación. Para este fin se cuenta con las siguientes áreas deportivas, distribuidas en todo el Municipio.

1.1.9 Costumbres y tradiciones

Pachalum es un municipio de reciente creación, ya que cuenta con 21 años de vida, lo que hace que sus costumbres y tradiciones sean escasas. Durante la Semana Mayor, la iglesia Católica celebra misas y organiza pocas procesiones, esta última actividad se debe a que la mayoría de sus habitantes practica la religión evangélica. Se saborean varios platillos de la región y de la época tales como: frijoles blancos, el pescado seco envuelto en huevo, torrijas, garbanzo, curtidos, malanga, pan con miel, entre otros.

Entre las festividades principales de Pachalum, está el aniversario de la creación del Municipio, el siete de julio; la feria titular que se celebra del 25 de octubre al dos de noviembre en honor a todos los Santos, tiempo durante el cual se llevan a cabo bailes sociales, exposiciones ganaderas y agrícolas, encuentros de fútbol y básquet-ball, maratón, jaripeos, motocross trial y ciclismo; para finalizar, el dos de noviembre, en la iglesia católica se realiza una serenata y alborada en honor a todos los Santos, en el cementerio las personas vuelan barriletes.

1.1.10 Sitios turísticos y arqueológicos

Pachalum cuenta con sitios de atractivo turístico. En su orden se puede mencionar a Xemap, que está ubicado en jurisdicción del caserío Las Veguitas de Mercedes, es un centro recreativo construido bajo un concepto moderno, cuenta con tobogán, piscinas, ranchos para eventos, jacuzzi y cancha polideportiva. Por otro lado, se tiene el centro recreativo El Jocote, en el caserío Piedras Blancas, está diseñado para aquellas personas que buscan un ambiente ecológico, ya que cuenta con piscinas, ranchos, churrasqueras, puentes, un riachuelo y varias pozas donde se puede practicar la pesca de Tilapia.

En cuanto a sitios arqueológicos se puede mencionar que existen vestigios de una ciudad de la cultura maya, ubicada en el cerro Cucul, que por su ubicación y altura les permitía tener control de los cuatro puntos cardinales, al sur las aguas del río Motagua, al este con el cerro Cucul y el caserío de San Vicente, al norte el caserío Trapichitos y al oeste el pueblo de Pachalum.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Se refiere a la conformación de los centros poblados y a la forma de administración de los mismos.

1.2.1 División política

Según el XI Censo de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002 por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, la división política del Municipio está integrada de la siguiente forma: un pueblo: Pachalum, una aldea: Las Moritas y 20 caseríos: El Tamarindo, El Ciprés, Naranjito, El Encinal, El Maguey, Guachipilín, Joya de las Veguitas, Llano Grande, Los Tunales, El Anono, Los Tablones, Los Volcancillos, Piedras Blancas, San Vicente, San Rafael Las Minas, San Isidro, Toro Seco, Los Trapichitos. Agua Zarca y Cimarrón.

Sin embargo, los datos proporcionados por el INE, no coinciden con la realidad, debido a que en la actualidad, según las autoridades y pobladores del Municipio esta formado por: un pueblo, ocho aldeas y 16 caseríos.

1.2.2 División administrativa

El municipio de Pachalum es una institución autónoma de Gobierno, establecida de forma legal, que se administra por una Municipalidad, la cual es dirigida por un Concejo Municipal que es presidido por un alcalde electo por el pueblo para un período de cuatro años, junto a éste dos síndicos y cuatro concejales de conformidad con la ley.

Los alcaldes auxiliares y sus respectivos suplentes, son electos por la comunidad de acuerdo a su liderazgo, para un período de tres a cuatro años, si la comunidad así lo desea. Actualmente existen 14 alcaldes auxiliares, cuya función principal es mantener una estrecha comunicación entre los pobladores y el Concejo Municipal.

1.3 RECURSOS NATURALES

Comprende todos aquellos elementos de la naturaleza que el hombre puede aprovechar para beneficio propio y de la sociedad a través de la exploración, explotación y utilización, al convertirlos en recursos económicos e incorporarlos al sistema tecnológico de producción.

1.3.1 Hidrografía

El uso principal que se le da al agua en el Municipio, es para consumo humano y actividades agropecuarias. Cuenta con ríos importantes, como: Las Vegas, Caquil, el Motagua y el Anono.

Pachalum tiene ríos con potencial para generar electricidad por medio de mini hidroeléctricas, según estudios realizados en años anteriores, el caudal del río Las Vegas tiene posibilidad de producir entre 0.4 MGW y 3.1 MGW de potencia, pero el Municipio no cuenta con los recursos necesarios para financiar este tipo de proyecto.

1.3.2 Bosques

Existen 1,800 hectáreas de cobertura forestal, que representa el 30% del Municipio. Los bosques del área son de origen natural, disetaneos y puros, las especies predominantes del dosel superior son el pino, en un 90% y el roble en un 10%, se observa algunos rodales aledaños de *Pinus Montezumae*, son de tipo mixto y latifoliadas.

1.3.3 Flora

Las especies forestales que representan a cada una de las zonas de vida del Municipio son: En el Bs-S *Cochlospermum vitifolium*, *Suitenia humilia*, *Alvaradoa amorphoides*, *Sabal mexicana*, *Phylocarpus septentrionalis*, *Ceiba aesculifolia*, *Albizzia caribaea*, *Rhizophora mangle*, *Avicennia nitida* y para el Bh-S (t) *Pinus oocarpa*, *Curatella americana*, *Quercus* spp, *Byrsonima*, *Crassifolia*. De estas especies son pocas las existentes, por el deterioro de la masa boscosa.

1.3.4 Fauna

Las especies de animales con que cuenta el Municipio son: conejos, armados, quetzalillo, correcaminos, ardillas, jaras, pijuyes, lagartijas, mazacuatas y cantiles de agua; todo lo anterior, en poca escala, debido a la escasa área forestal existente.

1.3.5 Suelos

Los suelos del Municipio, se caracterizan por ser bien drenados, poco profundos, y sobre roca, son inclinados, gran parte del área es pedregosa y pueden ser usados para el pastoreo; además, pertenecen a las tierras altas cristalinas, con montañas bajas y colinas escarpadas, se encuentran ubicados dentro del sistema de montañas de la Sierra de Chuacús. Estos suelos son considerados como material madre, de ceniza volcánica de color claro; su conformación es de relieve escarpado y con un drenaje interno muy rápido.

1.3.5.1 Tipos de suelos

En relación al reconocimiento de los suelos, se establecen diferentes tipos de éstos, uno de ellos es el Chol, que presenta las características siguientes: suelos poco profundos, drenados en exceso, desarrollados sobre roca de estructura hojosa y esquistos. Ocupan relieves inclinados a elevaciones medianas, están

asociados con los suelos Marajuma, Civija y Acasaguastlán, pero menos profundos, son más secos que los primeros dos y se desarrollan sobre esquisto.

1.3.6 Minas y canteras

El Municipio cuenta con los siguientes minerales: cuarzo, esquisto, caliza, cuarzina, calcita y mármol, se han realizado diversos estudios para su explotación; sin embargo, éstos no se concretizado por no contar con los recursos necesarios para su extracción.

1.4 POBLACIÓN

Se refiere a la población humana de una comunidad y es de suma importancia para el análisis, porque en toda política económica se orienta siempre a elevar el nivel de vida de sus habitantes. Es el principal recurso con que cuenta el Municipio, en vista que desempeña un papel preponderante y decisivo en el proceso productivo.

Para el presente estudio, los datos sobre los que se basa el análisis son de los censos poblacionales de 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– y proyecciones de 2007.

1.4.1 Población total

De acuerdo al X Censo de Población y V de Habitación del año 1994, la población total de Pachalum es de 5,573 habitantes, lo que hace un total de 1,115 familias; ocho años después con datos obtenidos en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, la población creció a 7,037 habitantes lo que aumentó en un 21% con un total de 1,407 familias y la proyectada para el año 2007 es de 8,142 habitantes, lo que hace 1,628 familias o sea 221 más que las registradas en el año 2002. Durante los 13 años comprendidos de 1994 a 2007, se establece que la tasa de crecimiento anual es del 3%.

1.4.2 Población por edad y sexo

En relación a la población por edad, en el período de 1994 al 2007, refleja la tasa de crecimiento del 4% anual, en la población que está entre las edades de 15 a 64 años de edad, lo que quiere decir que Pachalum, como municipio, tiene cada vez más habitantes que pueden incorporarse al mercado laboral.

La tasa que le sigue corresponde a la población que tiene 65 años y más, que ha crecido en un 3%. Por último, la población que está entre las edades de 0 a 14 años, debido que la tasa de crecimiento es de 2% anual.

Las cifras con respecto al sexo de la población del Municipio, según los censos ya conocidos y la proyectada, indican que la tasa de crecimiento anual en 13 años, se mantiene en 3%, tanto en hombres como en las mujeres. Este comportamiento es preocupante debido a que no habrá un crecimiento en la población en los próximos años, por efectos de la emigración.

1.4.3 Por área geográfica

La población urbana para el XI Censo 2002 era de 2,042 y rural de 4,995 habitantes; según la población proyectada para el año en estudio, es de 2,362 y 5,780 habitantes respectivamente.

1.4.4 Población por etnia

Los habitantes del Municipio en su mayoría no son indígenas, debido a esto el idioma predominante es el español. La población indígena se encuentra en el área norte del territorio y es mínima. La población no indígena para el X Censo 1994 era de 4,548 y la proyectada al año 2007 es de 6,902 habitantes con una tasa de crecimiento anual del 3%; mientras que la población indígena para el X Censo 1994 era de 914 y la proyectada al año 2007 es de 1,240 habitantes con una tasa de crecimiento del 2%.

1.4.5 Población económicamente activa –PEA–

Está constituida por las personas comprendidas de siete a 65 años de edad que trabajan o desempeñan alguna actividad económica y aquellos que están de forma activa en busca de trabajo.

La participación de la PEA con respecto a la población total del Municipio es del 22% para el año 1994, 18% para el año 2002 y para el año 2007 proyectado es del 20%. Este porcentaje se ha mantenido en los años respectivos debido a que los efectos de la emigración de los hombres no han permitido un incremento.

Se determinó que la actividad agrícola es la que absorbe al 61% de la población económicamente activa, la pecuaria en un 31%, lo que favorece al fomento de esta actividad. El sector servicios o comercios absorbe un 5%, y la actividad artesanal genera poco empleo debido que represente únicamente el 3%.

1.4.5.1 Población económicamente activa por actividad

Con la variable de la PEA, se hace posible conocer cual es su participación en las ramas de actividad económica como: la agricultura, selvicultura, pesca, caza, construcción, financiero entre otros. Para el año 2007, se estableció un incremento de la población económicamente activa en las principales actividades económicas del Municipio. En la actividad agropecuaria el crecimiento fue leve, contrario al crecimiento observado en la actividad artesanal del 26% anual y en la actividad comercio y servicios que es del 31% anual; esto es debido a que las tierras al estar distribuidas en número mayor de habitantes, las personas dejan la agricultura y/o la actividad pecuaria para dedicarse a otras actividades.

1.4.6 Densidad poblacional

Pachalum tiene una extensión de 100 Kms², la población estimada para el año 2007 asciende a 8,142 habitantes, esto establece una densidad de 81 personas por Km². Hace cinco años (2002) la densidad poblacional era de 70 personas por Km², por lo que se demuestra que ese indicador ha ido en aumento lo que trae como consecuencia, problemas en los recursos naturales, por cuanto que a más población implica una mayor ocupación de tierra y por consiguiente se da el fraccionamiento de la misma.

1.4.7 Vivienda

La vivienda es cualquier albergue fijo o móvil que ha sido construido o adaptado para alojar personas.

1.4.7.1 Tenencia de la vivienda

En relación a esta variable, el 90% de la población es propietaria de su vivienda, algunas personas han podido adquirir un terreno y construir su casa con las remesas familiares que envían sus familiares que se encuentran en los Estados Unidos de Norteamérica; el 10% alquila y se dedican a cuidar las casas de personas que no viven en el Municipio.

1.4.7.2 Tipo de vivienda

En Pachalum el tipo de vivienda que predomina es de paredes de block, techo de lámina y piso de cemento. No obstante, en la Cabecera Municipal y en las comunidades rurales accesibles, se observan construcciones de características modernas; tal es el caso de los techos fundidos con materiales de cemento, pedrín, hierro y arena de río, así como también pisos de ladrillo. Este tipo de construcciones han sido edificadas por el ingreso de remesas provenientes de los Estados Unidos de Norteamérica.

1.4.8 Ingresos

Como ingreso se conoce a la entrada individual mensual, correspondiente a la remuneración en dinero y en especie por trabajo en la ocupación principal y secundaria, más pagos por jubilación y otros.

1.4.8.1 Niveles de ingresos

Según el muestreo efectuado en el Municipio, se determinó que más del 50% de las familias encuestadas, tienen ingresos mensuales que oscilan entre Q.500.00 y Q.2,000.00, el resto de la población tiene un nivel de ingreso que le permite tener más comodidades, debido a las remesas que reciben las familias, o por un ingreso fijo.

1.4.8.2 Distribución de ingresos

Los ingresos de la población, constituyen el medio para satisfacer las necesidades de alimentación y salud, (24% y 17% respectivamente), esto indica que esos rubros son los más importantes para los pobladores del Municipio. Seguido de los ya mencionados, están la educación, el vestuario y los servicios básicos, para los cuales se destina el mismo porcentaje (14%) de los ingresos obtenidos en los tres casos. El que tiene menor porcentaje (6%) es recreación.

1.4.9 Empleo, desempleo y subempleo

Según datos de los Censos de Población del año 2002 muestra que la población ocupada fue de 1,284 habitantes es decir el 18% respecto a la población total del Municipio y únicamente se estableció en ese año apenas ocho personas que estaban desocupadas y que pertenecían al pueblo de Pachalum.

El nivel de desempleo y subempleo en el Municipio es bajo, debido a que la mayoría de la población es ocupada en más de alguna actividad. En gran parte, la población rural trabaja en actividades agrícolas y pecuarias, en terrenos propios. En el casco urbano, la mayoría de las personas se dedican al comercio

específicamente en ferreterías, panaderías, librerías, almacenes de vestuario, productos de línea blanca y artículos veterinarios.

1.4.10 Migración

El fenómeno de migración consiste en el movimiento de salidas y entradas de personas en las comunidades del Municipio.

1.4.10.1 Inmigración

Se detectó en la encuesta realizada, que solo el 13% de las personas no son originarios del lugar y provenientes del municipio de Joyabaj, departamento de Quiché, el 87% restante es del Municipio. Sólo en época de semana santa y en la feria titular visitan el municipio personas de diferentes lugares.

1.4.10.2 Emigración

Es un fenómeno que consiste en el movimiento de personas de su lugar de origen hacia otro país, por lo general con el fin de trabajar. Constituye un problema porque implica la desintegración de la familia. Según datos de la Municipalidad, alrededor de 3,500 personas están en los Estados Unidos de Norteamérica.

1.4.11 Niveles de pobreza y desnutrición

Se determinó que el 48% (pobreza 25% y la sobrevivencia 23%) de los hogares, clasifican dentro de la pobreza general; el 25% de los hogares, se consideran como de extrema pobreza, puesto que su ingreso familiar es inferior al costo de la canasta básica de alimentos, que según el INE a noviembre de 2007 es de Q.1,683.33 mensual, por lo tanto, no garantiza la satisfacción plena de las necesidades básicas en el hogar.

El 27% restante, corresponde a los hogares que sí tienen la fuente de ingresos mensuales para cubrir sus necesidades considerándose a este grupo como los acomodados y los no pobres, según el rango de ingresos correspondiente.

En el Municipio no se presenta el problema de desnutrición, por cuanto que la producción agrícola, pecuaria y ganadera, satisfacen las necesidades básicas de alimentación.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Dadas las características y costumbres de los jefes de familia de repartir de generación a generación las tierras que poseen a sus hijos, la tenencia de la tierra tiende a fragmentarse de tal forma que es muy difícil que con extensiones tan pequeñas, puedan obtener producción suficiente para el autoconsumo, esto provoca la necesidad de tener que arrendar otras tierras o bien emigrar hacia otros lugares o países en busca de mejores oportunidades de vida.

1.5.1 Tenencia de la tierra

La relación que surge entre el productor y la tierra que trabaja, no implica que sea de su propiedad. En el Municipio existen 854 fincas de las cuales 205 se encuentran en calidad de arrendamiento como forma simple de tenencia de la tierra, las que equivalen al 24% del total; sin embargo, constituyen sólo el 5% de superficie, eso demuestra que las fincas arrendadas son de pequeñas extensiones y se las alquilan a personas que necesitan complementar sus cosechas.

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que en la mayoría de los casos, pagan por el uso de la tierra con la mitad de la cosecha.

1.5.2 Concentración de la tierra

Las fincas por su tamaño se clasifican en: microfincas, si su superficie es menor a una manzana; subfamiliares, cuya extensión es de una a menos de 10 manzanas; familiares, de 10 a menos de 64 manzanas; multifamiliares medianas, que van de una caballería a menos de 20 y multifamiliares grandes, que son de 20 a más caballerías.

En el Municipio objeto de estudio, el mayor porcentaje en número de fincas y en superficie lo representan la fincas subfamiliares, esto indica que la tierra se ha distribuido en mayor número de personas; la propiedad es obtenida por herencia o por la compra de terrenos. Existen muy pocas fincas multifamiliares grandes, se entiende con esto que no existe una concentración de tierra en pocas manos.

Es importante hacer la aclaración que la referencia para el análisis del grado de concentración de la tierra en el municipio de Pachalum, fue el IV Censo Agropecuario 2003 y los datos de la muestra investigada en el trabajo de campo. En el año 1979, que fue cuando se realizó el III Censo Agropecuario, Pachalum era una aldea que pertenecía en ese entonces al municipio de Joyabaj; razón por la que en la gráfica no aparece la curva correspondiente.

1.5.3 Uso actual y potencial de los suelos

La capacidad de uso de la tierra en el área de Pachalum, son no cultivables, salvo para algunos cultivos perennes como maíz, frijol, maicillo, tabaco, caña de azúcar y en especial para producción forestal. Tiene factores limitantes muy severos como: tener suelos con relieve de tipo ondulado o quebrado de consistencia fuerte, profundidad y jocosidad. Son tierras sobre utilizadas por el grado de intensidad de uso a que es sometida por la mano del hombre.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los servicios mínimos necesarios que requiere la población para su subsistencia y desarrollo. Están conformados por la infraestructura y dotación de bienes tangibles e intangibles con los que debe contar una vivienda, tales como: servicio de agua domiciliar, energía eléctrica residencial y alumbrado público, drenajes, letrinas y extracción de basura, los que se consideran indispensables para el desarrollo de las familias.

1.6.1 Salud

Existe un centro de salud de Tipo "B", que fue fundado en 1997, que atiende a las personas del área urbana y rural, tiene un equipo de apoyo conformado por un médico que a la vez desempeña el cargo de Director, un médico cooperante de la misión cubana, un inspector de salud de saneamiento ambiental, una persona encargada de medicamentos, una secretaria, un laboratorista, cuatro auxiliares de enfermería y una persona comisionada de mantenimiento. Asimismo, cuenta con personal de apoyo a nivel comunitario, conformado por 17 comadronas capacitadas por personal del mismo centro de salud.

Según información obtenida por personal del Centro de Salud, las enfermedades más comunes en niños son: catarro común y faringoamigdalitis, resfriados comunes, amigdalitis, diarreas, deshidratación y parasitosis intestinal, la mayoría de niños que son víctimas de estas enfermedades se encuentran en el área rural. La población adulta, por su lado, es afectada por gastritis y anemia.

1.6.2 Educación

En el Municipio existen 21 escuelas a nivel primario en el área rural, de las cuales, 15 son oficiales rurales mixtas, dos son municipales rurales mixtas y cuatro de autogestión comunitaria. En el área urbana, a nivel primario se cuenta con tres establecimientos, dos son oficiales y una es de tipo privado y a nivel

medio y diversificado, tiene un instituto público, seis privados y uno por cooperativa. Se estableció que el 82% de la población estudiantil asiste a un establecimiento público y el 18% a un privado.

El Programa de Autogestión de Desarrollo Educativo –PRONADE–, se aplica en cinco escuelas, trabaja en forma tripartita conformado por el MINEDUC, la Municipalidad y los padres de familia.

1.6.2.1 Nivel de escolaridad

En la investigación realizada se determinó que en el sector preprimaria existe un 43% de población estudiantil que no es cubierta por los sectores actuales, para el nivel primaria se observa que está cubierta en su totalidad con el 116% lo que significa que población que no está en edad escolar asiste a los establecimientos lo que representa 16% de más de población inscrita. Para el caso del ciclo básico, se cubre el 71% lo que significa que la necesidad de cubrir dicho nivel es del 29%, en cuanto al nivel diversificado muestra menos cobertura por cuanto tiene el 48%. En resumen la cobertura a nivel total es del 85% de la población en edad escolar.

1.6.2.2 Índice de analfabetismo

De acuerdo a los datos del X Censo de Población y V de Habitación del año 1994, se tiene que para el municipio de Pachalum la población analfabeta es de 1,276, lo que representa el 23% con respecto al total de habitantes de quince años y más de edad, que es de 5,573 personas.

Según el XI Censo de Población y V de Habitación del año 2002, la población analfabeta en términos absolutos es de 1,677, lo que en términos relativos representa el 30% con respecto a la población total de siete años y más de

edad. De estas personas analfabetas, el 14% corresponde a los hombres y el 16% a las mujeres.

1.6.3 Agua

Es importante indicar que el Municipio cuenta únicamente con agua entubada, debido que no es clorificada y purificada para convertirla en agua potable. El servicio de agua domiciliar en el área urbana lo administra los vecinos a través de la Asociación de Desarrollo Integral Fuente de Vida Pachalumense –ADIP–, lo hace con grandes deficiencias, ya que no cuenta con un reglamento y administración eficiente. En igual forma, en las diferentes aldeas, este servicio lo controlan comités de vecinos siempre con altos grados de dificultad. En la actualidad el 95% de la población del Municipio es abastecida de este vital líquido.

1.6.4 Energía eléctrica

El Municipio en un 96% cuenta con el servicio de energía eléctrica en las áreas residencial y comercial. Este servicio es prestado por la empresa privada denominada UNION FENOSA, a través de su Distribuidora de Occidente, Sociedad Anónima, –DEOCSA–. El 4% restante no tiene este servicio, y una de las principales razones según manifestaron las personas que fueron encuestadas, es por falta de recursos económicos para su respectiva instalación.

1.6.5 Drenajes

Se determinó en el trabajo de campo, que únicamente la Cabecera Municipal y la aldea Los Altos, cuentan con drenajes en su totalidad, las restantes siete aldeas con sus respectivos caseríos, no gozan de este servicio. El municipio no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas servidas o residuales.

1.6.6 Letrinas

Según encuesta efectuada en el Municipio, se determinó que de las 483 familias entrevistadas, el 38% disponen de servicio de letrinas de diversos tipos en el área rural; el 2% no tiene este servicio, por lo que van al aire libre o a casa de un familiar o vecino. Las personas del área urbana y de la aldea Los Altos, hacen uso de servicio sanitario.

1.6.7 Extracción de basura

El Municipio tiene un servicio de recolección de basura en el casco urbano, parte de la aldea Llano Grande y el caserío La Joya, a través de una empresa privada; la Municipalidad le da a esta empresa un subsidio mensual de Q.2,500.00, por lo tanto los usuarios de este servicio pagan la cantidad de Q.20.00 mensuales.

1.6.8 Cementerio

Pachalum cuenta con cuatro cementerios, de los cuales hay dos ubicados en la aldea Las Vegas, uno de ellos es el más cercano al centro; otro en la aldea El Ciprés y el último cementerio se encuentra en la aldea Llano Grande. Cabe mencionar que actualmente la Municipalidad contempla el proyecto de otro cementerio en el Casco Urbano.

1.6.9 Rastro

Se hace uso de un rastro que es propiedad privada, donde se destaza la mayor cantidad de ganado del Municipio, tiene la autorización requerida por el MSPAS.

1.6.10 Biblioteca

Está ubicada en el casco urbano, frente al Centro de Salud, el edificio y los libros con que cuenta, son propiedad del Banco de Guatemala y es atendida por dos personas que forman parte del personal de la Municipalidad. La mayoría de los

habitantes del Municipio no tienen el hábito de visitar la biblioteca debido al auge que ha tenido el servicio de internet.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son las instituciones e instalaciones físicas necesarias para el desarrollo económico del Municipio.

1.7.1 Energía eléctrica industrial

En el Municipio no hay plantas industriales y no existe la generación de energía de este tipo.

1.7.2 Sistemas y unidades de riego

En base a los resultados de la encuesta, la forma más común de riego en los hogares donde se practica la agricultura es por medio de la lluvia. Sin embargo, según información municipal, desde el año 2001 existen unidades productivas que se benefician con el proyecto denominado San Antonio las Flores, el cual les brinda el sistema de riego por aspersión a cambio de una inversión inicial de Q.50,000.00 y luego pagos de Q.50.00 mensuales.

1.7.3 Centros de acopio y silos

Son lugares donde se almacenan los productos agrícolas. En la actualidad el Municipio no tiene centros de acopio. No obstante, se determinó por medio de la encuesta, que los hogares que se dedican a alguna actividad productiva de tipo agrícola, guardan el producto cosechado, en toneles y costales.

1.7.4 Vías de acceso

Son todas las vías de comunicación y puentes con que cuenta el territorio de Pachalum.

El departamento del Quiché está intercomunicado, a través de la ruta nacional No. 15, que en la aldea Los Encuentros, municipio de Sololá, entronca con la Carretera Interamericana CA-1; la ruta No. 15 atraviesa Chichicastenango, Santa Cruz del Quiché, San Pedro Jocopilas, Sacapulas y Cunén, llega hasta Chajul. Así como la carretera 7W, que se origina en el departamento de Alta Verapaz, cruza Quiché de este a oeste y termina en el departamento de Huehuetenango.

El municipio de Pachalum tiene acceso desde la Ruta nacional de Pachalum a ciudad capital de Guatemala, vía San Juan Sacatepéquez y Ruta Nacional de Pachalum a ciudad de Santa Cruz del Quiché, vía Joyabaj. Las vías principales de acceso al Municipio están asfaltadas, las que comunican a las comunidades locales, tanto las de asfalto como las de terracería son transitables en vehículos o a pie durante todo el año.

1.7.5 Puentes

Se identificaron 17 puentes; 12 son vehiculares y 5 peatonales, estos permiten el acceso a las aldeas, caseríos, Cabecera Municipal y a otros municipios de los departamentos colindantes. El puente principal que comunica la ciudad capital de Guatemala con este Municipio es de tipo Bailey y su condición física es inapropiada para el transporte pesado.

1.7.6 Transporte

De las unidades productivas que fueron encuestadas, el 14% tiene transporte propio y el 86% utiliza el servicio de vehículos particulares tipo pick-ups. No existe un servicio de transporte público, que cubra esta necesidad de la población.

Las personas que por actividades cotidianas necesitan movilizarse, utilizan como transporte las denominadas mototaxis que cobran una tarifa que establece la Municipalidad, además de dos microbuses y dos taxis que prestan el servicio.

1.7.7 Mercado

El mercado municipal esta localizado frente al palacio municipal y es el único en todo el Municipio. El edificio tiene los servicios básicos de agua, energía eléctrica, drenaje, sanitarios, locales externos en el primer nivel y locales internos en el segundo y tercer nivel.

1.7.8 Instalaciones agropecuarias

En la actualidad, en el municipio de Pachalum existen únicamente dos formas de instalación, para resguardar los productos agrícolas, estas se describen a continuación.

1.7.8.1 Agrícolas

El 69% de los encuestados, cuentan con terreno propio y el 31% trabaja la tierra que arrenda a medias (pagan el arrendamiento de la tierra con la mitad de la cosecha), para llevar a cabo tales actividades productivas utilizan el nivel tecnológico es tradicional.

1.7.8.2 Pecuarias

Las instalaciones utilizadas para la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y avícola, son rudimentarias y de nivel tecnológico tradicional. El 91% de las personas que se encuestaron, cuenta con terreno propio y el 9% necesita arrendar terreno para que el ganado pueda pastar.

1.7.9 Telecomunicaciones

Según datos de la encuesta, de las familias que hacen uso del servicio telefónico, el 13% dispone de línea domiciliar de la empresa de Telecomunicaciones de Guatemala, Sociedad Anónima –TELGUA– y el 87% utiliza celulares de las empresas Tigo y Claro. También hay servicio de televisión por cable e Internet.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se entiende como la actividad humana que persigue el desarrollo de las relaciones de cooperación, para el alcance de objetivos comunes que mejoren el bienestar de los pobladores en los distintos centros poblados.

1.8.1 Organizaciones sociales

En la entrevista a personeros municipales, se determinó que existen 12 COCODES que han contribuido a que en la actualidad más del 90% de la población posea los servicios básicos, como agua y energía eléctrica; que existe una asociación encargada del servicio de agua y que el total de los centros educativos públicos cuentan con junta escolar organizada, con personería jurídica y avalada por la Municipalidad local, lo que permite el acceso a proyectos de construcción de nuevas escuelas, mejoras a la estructura de los centros educativos y programas educacionales.

En lo que respecta a las asociaciones, sólo se encuentran las siguientes: Asociación de Desarrollo Integral Fuente de Vida Pachalunense –ADIP–; Concejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–; Asociación de Consejo Departamental de Ex - Patrulleros de Autodefensa Civil. Asimismo, existe una alianza estratégica denominada: Asociación de Municipalidades Convergencia de los Ocho, con la administración de alcaldías de San Juan Sacatepéquez, San Raymundo, Cubulco, El Chol, Granados, San Martín Jilotepeque, Joyabaj y

Pachalum, con el fin de beneficiar al mayor número de comunidades a través del desarrollo de proyectos.

1.8.2 Organizaciones productivas

Se encontraron dos en el Municipio: Asociación de Agricultores de Pachalum –ASAPA– cuyas funciones son la administración de un sistema de riego y se encarga de la distribución de fertilizantes proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, y la Cooperativa Unión y Progreso Pachalunense R.L. –COOPACH–, que brinda servicios a sus asociados como: seguro de vida, cuentas de ahorro, créditos y financiamiento para actividades productivas. Cabe mencionar que los pobladores prefieren organizarse sólo a nivel familiar, sin convertirse en organizaciones formales constituidas.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones de Gobierno, Municipalidades, ONG's, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas que fomentan el desarrollo económico y social del Municipio.

1.9.1 Entidades públicas

Entre las entidades de gobierno que tienen participación dentro del municipio están las siguientes: Instituto Nacional de Bosques –INAB–, Ministerio de Agricultura, Ganadería y alimentación –MAGA–, Subdelegación del Tribunal Supremo Electoral –TSE–, Oficina forestal municipal de Pachalum, Programa de desarrollo y reconstrucción en el Quiché –PRODERQUI–, Fondo Nacional para la Paz –FONAPAZ–, Centro de Salud, Coordinación Técnica Administrativa –CTA–, Sub-estación de la Policía Nacional Civil –PNC–, Juzgado de paz y el Fondo de Inversión Social –FIS–

1.9.2 Entidades Privadas

La Fundación Esperanza, es una organización civil, aconfesional, apolítica, no lucrativa que tiene como misión la cooperación al desarrollo de comunidades del tercer mundo a través de la creación de infraestructuras escolares, educativas y el fomento de su uso entre la población más desfavorecida.

1.9.3 Instituciones internacionales

Es el ente conocido como empresa supranacional o transnacional. Es aquella que posee sociedades con operaciones en varios países. Cada sociedad tiene su propio poder de decisión y control, pero es supervisada por la matriz.

Se pudo constatar que en el Municipio, funciona el programa FIS-KFW II que es ejecutado por el Fondo de Inversión Social de Guatemala y tiene como objetivo ejecutar programas comunitarios de desarrollo entre las comunidades de escasos recursos, especialmente en las áreas rurales del departamento de Quiché.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Permite señalar las necesidades existentes prioritarias de inversión social y productiva de los centros poblados del Municipio.

1.10.1 Demanda de inversión social

En relación a este tema, con los resultados de la encuesta, se observa que los servicios que más necesitan las comunidades del municipio de Pachalum son: drenajes, centros de salud, centros recreativos, mercados y un hospital.

1.10.2 Demanda de inversión productiva

Tanto en el sector agrícola como pecuario los habitantes manifestaron que necesitan mayor cantidad de terrenos, esto debido que los que poseen no son

suficientes para estas prácticas. Asimismo, el sector agrícola indicó que necesita financiamiento externo para mejorar las cosechas y el sector artesanal asistencia y financiamiento para incrementar la producción.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

El concepto de riesgo, se refiere a la posibilidad de que ocurra un daño social, ambiental y/o económico en un lugar específico y durante un período determinado.

1.11.1 Clases de riesgo

Para clasificar los fenómenos que originan los desastres, existen diferentes formas: riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos.

A continuación, se presentan los diferentes tipos de riesgos detectados en el municipio de Pachalum, se dan a conocer los riesgos, la población afectada, la causa que lo originó y su respectivo efecto.

1.11.1.1 Riesgos naturales

Se observaron algunos derrumbes en las aldeas Cimarrón, El Ciprés y en los caseríos Naranjito y Volcancillos, los cuales son ocasionados por lluvias que obstruyen los caminos.

1.11.1.2 Riesgos socio-naturales

Son los producidos por la naturaleza pero en su magnitud influyen las prácticas sociales de las personas, entre éstos se pueden mencionar: la deforestación, las sequías o el cambio climático.

1.11.1.3 Riesgos antrópicos

Se pueden citar los siguientes: contaminación de los ríos por drenajes; quema de los desechos sólidos por falta de un servicio de recolección de basura, este último riesgo no ocurre en el casco urbano, donde si se cuenta con este servicio; en el caserío Trapichitos, se suscitan muchos accidentes de tránsito debido a la falta de señalización en carreteras así como por imprudencia de los conductores; y la emigración que es causada fundamentalmente por la falta de fuentes de empleo, que trae como consecuencia la desintegración familiar.

1.11.2 Historial de desastres

El Municipio no posee un registro histórico de los desastres ocurridos en años anteriores, por esto se presenta en el capítulo VI una recopilación de la información obtenida en el trabajo de campo, efectuado en octubre de 2007, misma que fue proporcionada por las autoridades municipales, líderes comunitario y la población en general.

1.11.3 Análisis de vulnerabilidades

La vulnerabilidad es el conjunto de características de un elemento que lo hacen susceptible a ser dañado, es la debilidad que tiene frente a las amenazas o la ausencia de la capacidad de la población de recuperarse después del desastre.

De acuerdo a la clasificación existen diez diferentes categorías para las vulnerabilidades.

- **Ambientales/ecológicas**

Éstas son las que tienen su origen en fenómenos naturales geológicos o hidrometeorológicos, topografía, suelos, erosión hídrica, erosión eólica, área boscosa, regeneración o empobrecimiento del suelo, deslizamientos y derrumbes.

- **Físicas**

Se refieren a la población que se encuentra ubicada en zonas de amenaza, al tipo de construcción existente y los servicios a los que tiene acceso.

- **Económicas**

Está representada por los medios de producción, el nivel de ingresos de la población y su capacidad para satisfacer sus necesidades básicas que permitan obtener el alimento diario a las familias.

- **Sociales**

Se refiere a los servicios básicos y todo lo que permite un bienestar social, es decir, un mínimo vital; además, considera aspectos tales como la seguridad ciudadana, roles de género, participación comunitaria, el hogar y la composición familiar.

- **Educativas**

Tiene su origen en el escaso conocimiento que la comunidad tiene acerca de su entorno, en esta variable también influyen las campañas sobre manejo ambiental y la deserción escolar.

- **Culturales**

Es la concepción que tiene la población acerca del mundo y la sociedad, expresado a través del papel que representan todas las personas en esta última, sus hábitos, costumbres, vestuario, rituales, idioma, conocimientos y la aculturación.

- **Políticas**

Son los niveles de autonomía y/o la capacidad que tiene la población de influir en las decisiones que la afectan.

- **Institucionales**

Se refiere a los obstáculos formales que impiden una rápida adaptación de la comunidad a la realidad con un ambiente en constante cambio, impiden dar respuestas oportunas ante alguna eventualidad.

- **Tecnológicas**

Es la exposición de la población a diferentes elementos, tales como: químicos, radioactivos, tóxicos e inflamables; además, considera el uso de técnicas para las construcciones inadecuadas.

- **Ideológicas**

Es la concepción que tiene la población respecto al mundo y el medio ambiente.

1.12 FLUJO COMERCIAL

Consiste en la circulación comercial que el Municipio mantiene con sus vecinos regionales y departamentales, dentro del comercio de Pachalum se desarrollan actividades de importación y exportación de diversos productos para el consumo, las que se describen a continuación.

1.12.1 Importaciones

El Municipio, importa los siguientes productos de consumo diario: azúcar, aceite, sal, pastas, cereales, frutas, verduras, carne de pollo, maíz, sorgo, frijol, huevos y golosinas. Además de estos productos, demandan medicinas, insumos agrícolas, calzado, ropa, enseres, materiales de construcción, herramientas, repuestos para vehículos, electrodomésticos, muebles de sala y de cocina, entre otros; provenientes de la Ciudad Capital y de los municipios de San Juan Sacatepéquez, San Raymundo Sacatepéquez, San Martín Jilotepeque, Joyabaj y Cubulco.

1.12.2 Exportaciones

Se exporta maíz, asimismo, ganado bovino el cual genera mayores ingresos para el Municipio.

El comercio local es otra actividad económica importante dentro del flujo comercial y financiero ya que existen diversidad de negocios en la Cabecera Municipal, tales como: ferreterías, herrerías, abarroterías, almacenes de electrodomésticos, restaurantes, panaderías, hoteles, almacenes de ropa, farmacias, librerías, entre otros. En la cabecera Municipal, funciona un mercado que es el lugar donde se llevan a cabo las diferentes transacciones comerciales, especialmente los días de plaza (jueves y sábados) y la mayoría de los negociantes de las diferentes aldeas y caseríos llegan a comercializar sus productos.

1.12.3 Remesas familiares

Hay una corriente fuerte de ingresos, proveniente de las remesas familiares, enviadas principalmente de Estados Unidos de Norte América, son un factor importante que contribuye con el desarrollo del Municipio, se evidencia en las construcciones modernas y la circulación de vehículos de reciente modelo. Según información proporcionada por el banco BANRURAL, cambian un promedio mensual de US\$ 150,000.00

1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

El cultivo de granos básicos principalmente de maíz y frijol cumple la función básica en la satisfacción de una necesidad fundamental como es la alimentación. La actividad pecuaria se desarrolla en la mayoría de casos en forma paralela con la agricultura. El ganado bovino juega un papel importante puesto que es la actividad que más ingresos genera, su importancia radica en que la comercialización se da dentro y fuera del Municipio. La actividad artesanal a nivel de microempresa están cinco panaderías, mientras que a nivel de

pequeña empresa se lleva a cabo la fabricación de muebles de madera en cuatro carpinterías, además, existen cuatro herrerías para la elaboración de estructuras metálicas.

1.14 SERVICIOS Y COMERCIO

Este sector se conforma con una diversidad de negocios tales como ferreterías, herrerías, abarroterías, carnicerías, panaderías, almacenes de electrodomésticos, restaurantes, hoteles, almacenes de ropa, farmacias, librerías, oficina de correo y telégrafos, colegios privados, academias de mecanografía, internet, instituciones financieras, molinos de nixtamal y gasolineras, tiene como propósito atender las necesidades de la población del Municipio.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE L ENGORDE DE GANADO BOVINO

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El desarrollo ganadero cobró impulso con el invento del alambre espagado y luego con la refrigeración. En épocas anteriores, la carne sólo se podía conservar salada o condimentada con especias. Otros aspectos fundamentales fueron la pasteurización, la desecación de la leche y los avances en la curtiembre de pieles y cueros, así como el perfeccionamiento de especies mejoradas.

El ganado bovino fue traído de México, aproximadamente por el año de 1530; de esta primera incursión, aún subsiste el tipo español conocido como Barroso que se extiende rápidamente por la costa sur como ganado salvaje. La genética que ha avanzado en el ámbito mundial, ha permitido que la ganadería guatemalteca mejore en calidad y variedad, de tal manera que, para obtener carne de res, son muy conocidas las razas: Brahman, Santa Gertrudis, Shorthorn Brown Swiss Cebucana y criolla.

Los semovientes seleccionados para el engorde deben tener ciertas características particulares para lograr un producto de alta calidad, entre las que se pueden mencionar: cuerpo ancho y voluminoso, lleno de carne y de apariencia compacta, anchura y profundidad uniformes, cabeza, cuello y patas cortas.

2.2 PRODUCCIÓN

La crianza y engorde de ganado ha estado, tradicionalmente centrada en la costa del pacífico y las explotaciones lecheras se ubican en las cercanías de los grandes centros poblados, principalmente en la región central y oriental de la República. Las fincas dedicadas al engorde se encuentran en las áreas más

fértiles de la costa sur. La ganadería de doble propósito se localiza en el sur y el oriente y la de cría en el norte bajo y Petén.

El engorde se inicia en la compra de novillos de ceba o de desmadre (destace), se les alimenta principalmente con pasto, hasta cierta edad que puede ser de uno o dos años, cuando ya han alcanzado un peso entre 900 y 1,000 libras.

2.2.1 Destino de la producción

Se destina el total para la venta. A las fincas acuden los mayorista y acopiadores, que son aquellas personas que compran las reses en pie directamente en las unidades productivas, adquieren varios animales y se encargan de venderlos fuera del Municipio o para el destace del mismo, con el propósito de distribuirlo en unidades productivas del mercado local.

Un subproducto del ganado en pie es la piel, la cual es conocida comúnmente como cuero de vaca, la cual es comercializada por el intermediario que adquiere las cabezas para destace y lo vende a los artesanos que en su mayoría son de México.

2.3 TECNOLOGÍA UTILIZADA

La tecnología mide el grado de conocimientos y técnicas aplicadas a la actividad pecuaria, se clasifican de acuerdo al grado de utilización de la misma y se determina por varios elementos relevantes, los cuales se muestran a continuación.

Tabla 1
Municipio de Pachalum – Quiché
Tecnología Pecuaria por Tamaño de Finca
Año: 2007

Nivel	Finca	Raza	Asistencia Técnica	Alimentación	Crédito	Otros
I	Microfinca	Cruzada y criolla	No usan del Estado	Pasto natural pastoreo extensivo	No tienen acceso	Usan ríos y nacimientos de agua.
II	Sub-familiares	Cruzado	Del Estado	Melaza, pastos cultivados pastoreo	Acceso en mínima parte	Bebederos
III	Multi-familiares	Pura o mejorada	Del Estado veterinarios particulares	Melaza, pastos cultivados pastoreo	Se utiliza	Bebederos equipo de riego para pastos

Fuente: Material de Apoyo, Seminario Específico EPS. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Año 2007.

se determinó que para esta actividad, en este estrato de finca, se utiliza tecnología tradicional, derivado que la mano de obra es familiar, la alimentación se realiza a base de pasto natural, y usan como bebederos: ríos, riachuelos; además, no reciben asistencia técnica y no tienen acceso al crédito.

2.4 PROCESO PRODUCTIVO

Las distintas actividades básicas que se llevan a cabo, con la finalidad de alcanzar niveles de producción aceptables en la crianza y engorde de ganado bovino las cuales se detallan a continuación.

- **Adquisición de las crías**

Este puede ser por medio de la compra de terneros o bien por la reproducción del hato. En el presente caso la adquisición se realiza a través de la compra.

- **Preparación o engorde**

En esta etapa es cuando se les proporciona a los novillos la alimentación y medicación necesaria para que desarrollen su masa corporal.

- **Obtención de la producción**

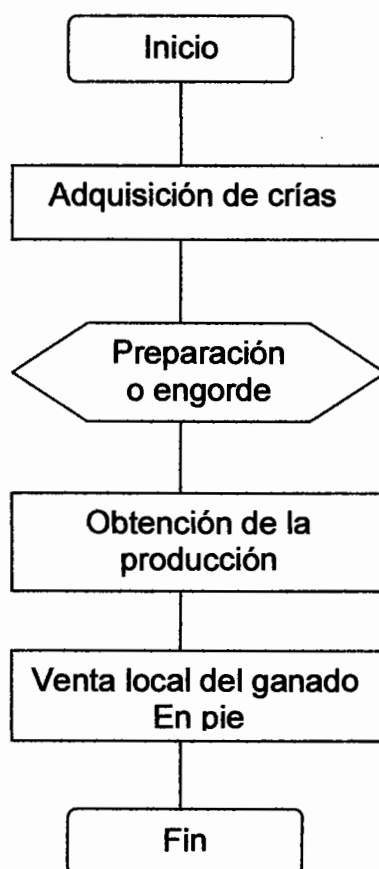
En esta fase las reses han alcanzado el peso y la edad adecuada para su comercialización.

- **Ventas local del ganado en pie**

Se realiza cuando los compradores llegan hasta las fincas productoras con el propósito de adquirir las cabezas de ganado en pie disponibles para la venta.

A continuación se presenta el diagrama del proceso del engorde del ganado bovino.

Gráfica 1
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Diagrama del Proceso de Producción
Año: 2007



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

El proceso antes descrito es el que se realiza en el Municipio para la crianza y engorde de ganado bovino, es derivado de las costumbres y tradiciones que imperan en el lugar, y se aplica en las unidades productivas de los estratos subfamiliar y familiar.

2.5 COSTO DE PRODUCCIÓN

En estas unidades productivas usualmente no se llevan registros y controles contables de las transacciones que se realizan por lo que con la información que se recolectó en la encuesta efectuada, se determinaron los costos que a continuación se presentan:

Cuadro 1
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar y Familiar
Costo de Mantenimiento
Año: 2007

Descripción	Subfamiliar Costo según encuesta	Costo imputado	Familiar Costo según encuesta	Costo imputado
Insumos	154,000.00	154,000.00	222,460.00	222,460.00
Mano de obra		399,999.00		533,332.00
Costos indirectos variables		141,326.00	0.00	188,434.00
Costo de mantenimiento	154,000.00	695,325.00	222,460.00	944,226.00

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

Según los datos del cuadro anterior el costo total anual de mantenimiento de ganado en Pachalum, según la encuesta asciende a la suma de Q.376, 460.00, pero al imputar los rubros correspondientes a: insumos, mano de obra directa que incluye la familiar, las prestaciones laborales de acuerdo a la legislación vigente y los costos indirectos variables no estimados por el productor, se determinó que el valor real es por un monto de Q. 1,639,551.00 por lo tanto se estableció que los ganaderos contemplan únicamente el 23% de los costos necesarios para esta actividad productiva.

Al evaluar la información de acuerdo al tamaño de las fincas se derivan los resultados siguientes: en la subfamiliares solo se toma en cuenta el 22%

(154,000/695,923.00); mientras que en las familiares únicamente consideran el 24% (222,460/944,226.00) de los costos necesarios para llevar a cabo la crianza y engorde de ganado bovino.

2.5.1 Rentabilidad

La rentabilidad expresa el beneficio económico respecto a la inversión de capital utilizado para su generación. En el siguiente cuadro se presenta el grado de beneficio de la actividad ganadera.

Cuadro 2
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar y Familiar
Estado de Resultados
Del 1 de Enero al 31 Diciembre 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Subfamiliares Según encuesta	Según imputados	Familiares Según encuesta	Según Imputados
Ventas	717,600.00	717,600.00	590,000.00	590,000.00
(-) Costo de lo vendido	354,735.00	624,985.00	313,476.00	499,401.00
Ganancia marginal	362,865.00	92,615.00	276,524.00	90,599.00
Gastos fijos	4,200.00	4,200.00	3,600.00	3,600.00
Ganancia antes de ISR	358,665.00	88,415.00	272,924.00	86,999.00
Impuesto ISR (31%)	111,186.00	27,409.00	84,606.00	26,970.00
Ganancia después del ISR	247,479.00	61,006.00	188,318.00	60,029.00

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

De acuerdo a la información del cuadro anterior, el margen de utilidad que creen obtener los productores de las fincas subfamiliares, según la encuesta es del 34% (247,479.00/717,600.00), pero al considerar los datos imputados se establece que la rentabilidad es del 8% (60,029.00/717,600).

En el caso de las fincas familiares, los datos recabados indican que es del 32% (188,318.00/590,000), al analizar lo imputado se estable que el margen real es del 10% (60,029.00/590,000.00).

Estas variaciones encontradas en las unidades productivas encuestadas, se deben principalmente a que no se aplican los conocimientos técnicos requeridos para llevar los registros y controles adecuadamente.

2.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Se entiende como financiamiento a la totalidad de recursos propios y ajenos que el productor utiliza en el proceso productivo.

2.6.1 Internas

El financiamiento del que hacen uso para la actividad de la crianza y engorde de ganado bovino, para los estratos de fincas antes mencionados, son recursos propios como ahorros familiares, ventas anteriores, aporte de mano de obra familiar, y el terrenos propios.

De acuerdo con la información obtenida en la encuesta, se estableció que está fuente de financiamiento es la que más aplican los ganaderos en el Municipio, debido a que, en algunos casos no pueden aplicar a préstamos bancarios por carecer de garantía y otros prefieren no comprometer sus propiedades.

2.6.2 Externas

Son fondos proporcionados por entidades privadas, estatales o mixtas para la realización de una determina actividad económica.

Con los datos obtenidos se comprobó que solamente las fincas subfamiliares, solicitaron financiamiento externo formal al Banco de Desarrollo Rural-BANRURAL-. S.A., bajo las condiciones siguientes: tasas de interés que oscilan

entre el 18% al 23%, los intereses deben ser cubiertos cada semestre y el capital se amortiza de forma anual, con garantía hipotecaria. El destino principal es la compra de ganado para incrementar el hato y luego venderlo.

2.7 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización es una combinación de actividades, que permiten que los consumidores puedan obtener los productos en el momento y lugar oportuno.

El presente tema comprende el proceso de comercialización, análisis y operaciones que se utilizan en la actividad de la crianza y engorde de ganado bovino, desarrollada en el Municipio.

En la producción de la crianza y engorde de ganado bovino, la totalidad se destina para la venta.

2.7.1 Proceso de comercialización

Describe cómo el producto llega del productor al consumidor final. Las funciones que deben seguirse para facilitar la venta del ganado bovino en pie, las que se mencionan a continuación.

2.7.1.1 Concentración

No hay un lugar específico que se utilice con este fin, para el acopio del ganado bovino de engorde, se dan dos medios: el primero en las unidades productoras, los ganaderos la reúnen en el corral en el momento en que serán inspeccionados por los compradores y ofrecer algunas de ellas.

La segunda se da en el Municipio, en un centro de acopio primario, lugar donde los días viernes los ganaderos llevan varias razas de ganado.

2.7.1.2 Equilibrio

La crianza y engorde de ganado bovino es permanente todo el año, esto se debe a que la carne forma parte la dieta alimenticia de la población del Municipio y por lo tanto, el consumo es en todo tiempo, por lo que se da el equilibrio entre oferta y demanda.

2.7.1.3 Dispersión

Se desatina el 100% para la venta. El productor no es quién lleva a cabo la dispersión, ya que los acopiadores acuden a las fincas en busca de reses y es de donde las trasladan a los mayoristas, tanto en el mercado local como regional.

2.7.2 Análisis de comercialización

En esta etapa se estudian los entes que participan en la comercialización, se describen las funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos que permiten poner en el mercado el producto demandado por los consumidores

Para el análisis correspondiente a la comercialización del Municipio, se hacen necesarios los análisis: institucional, funcional y estructural.

A continuación se presenta el análisis de la comercialización, derivado de la información recabada durante la investigación de campo realizada en el Municipio.

2.7.2.1 Análisis institucional

Comprende a todos los entes e instituciones que toman parte de las actividades de la comercialización, para el caso objeto de estudio son: productor, acopiador, mayorista, minorista y consumidor final.

- **Productor**

Constituye el primer participante del proceso de comercialización y se refiere, específicamente al propietario del ganado, quien se encarga de la crianza y engorde de las reses, de acuerdo a las prácticas habituales del mercado y con los requisitos mínimos que el producto requiere, tales como: condiciones sanitarias, nutrición adecuada y cuidados profilácticos.

- **Acopiador**

Son las personas que visitan las fincas para la compra de ganado a determinado precio. Estas personas cuentan con pick-up o camiones para el traslado de las reses, casi siempre son los propietarios de las carnicerías.

- **Mayoristas**

Son aquellas personas que adquieren lotes de animales en pie (100 cabezas) y se encargan de hacer llegar el producto a las carnicerías quienes se convierten en el consumidor final.

- **Minoristas**

Son los propietarios de las carnicerías del Municipio, tienen la función de vender la carne al menudeo, la hacen llegar de esta forma al consumidor final, para así satisfacer su necesidad.

- **Consumidor final**

Es el último agente participante en el proceso, es el más importante, ya que es quien consume el producto.

2.7.2.2 Análisis funcional

Es la serie de movimientos con secuencia lógica y coordinada para transferir ordenadamente los productos. Comprende la realización de las funciones necesarias para llevar un bien al consumidor final.

- **Funciones físicas**

Se refiere a la transferencia y modificaciones físicas del producto, consiste en el traslado de éstos a los centros de consumo. Comprende el acopio, clasificación y transporte.

- **Acopio**

Éste se da en las unidades productivas es de tipo secundario. Existe un centro de acopio los días viernes en el Municipio lugar donde se realiza dicha actividad.

- **Clasificación**

Las reses son clasificadas en grupos homogéneos de acuerdo a raza, peso, tamaño y edad, para que el comprador pueda elegir lo que más le convenga.

- **Transporte**

Está a cuenta del acopiador y en algunas ocasiones por los mismos productores, quienes tienen los vehículos necesarios para trasladar las reses, este sistema implica riesgos, ya que las cabezas de ganado pueden sufrir lesiones al ser trasladadas de un lugar a otro, que deriva en la reducción de las utilidades.

- **Funciones de intercambio**

Se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes; se les vincula con la utilidad de posesión, se clasifica en compraventa y determinación de precios.

- **Compra-venta**

Según la investigación de campo realizada, se logró determinar que en esta actividad la compra-venta se realiza a través del método de inspección. Al momento en que el comprador se presenta en las unidades productivas para llevar a cabo la actividad comercial; verifica la apariencia, raza, edad, peso y las

condiciones físicas del animal, esto último se estima con base a la experiencia del vendedor, cuando se carece del equipo necesario.

- **Precio**

Está determinado por el precio que rige en el mercado local y nacional, con frecuencia se inclina al lado del comprador, situación que es bien aprovechada por los intermediarios. El precio puede variar de acuerdo con la época; en invierno se cotizan a un mejor precio, porque las reses aumentan de peso; y en verano los precios se contraen por la falta de agua y pasto para el ganado. Los precios que prevalecen en el mercado son los siguientes: terneros Q.1,600.00, vacas Q.6,500.00, toros Q.10,000.00 y terneras Q.1,800.00, el medio de pago utilizado es al contado.

- **Funciones auxiliares**

Se denomina también funciones de facilitación, su objetivo principal es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio. A través de ellas, se logra determinar la manera que se cumplan las funciones antes mencionadas en el proceso de comercialización del ganado de engorde.

- **Información de precios en el mercado**

Los productores en algunas ocasiones logran informarse de los precios del mercado a través de la asociación de ganaderos que existe en el Municipio, aunque la mayoría de veces no necesitan informarse, ya que el producto es vendido todo el año.

- **Financiamiento**

El proceso de comercialización se obtiene de ingresos internos de los productores, por lo que no se hace uso del financiamiento, esto se debe a que los productores o intermediarios utilizan su propio capital.

- **Aceptación de riesgos**

Esto es absorbido por el productor y el intermediario en el momento de trasladar el producto al intermediario. El principal riesgo es el robo, que es asumido por el productor, cuando las reses están aún en su propiedad, en tanto que el comprador corre el mismo riesgo, en el traslado de los animales.

2.7.2.3 Análisis estructural

Permite conocer la estructura que se da en el proceso de comercialización de ganado bovino, en el Municipio

- **Estructura de mercado**

Es el camino que toma el ganado bovino al cambiar de propietario, es decir, la relación que se da desde el productor hasta el consumidor final. Los intermediarios participantes en este proceso son: las unidades familiares, acopiadoras, mayoristas, minoristas y consumidores finales quienes están ubicados en el Municipio y en aldeas, así como en la Cabecera Departamental.

- **Conducta de mercado**

Se refiere a los distintos comportamientos, costumbres adoptadas por los compradores y vendedores de ganado en relación al precio; en época de verano los precios del ganado se incrementa por falta de pasto, los compradores mayoristas son los que establecen la calidad, cantidad y tipo de reses que desean adquirir con relación a la época y demanda durante el año. El mercado tiene una competencia perfecta, debido a que hay varios vendedores y compradores dentro del proceso.

- **Eficiencia de mercado**

En el Municipio existe eficiencia de mercado, basado en que la cobertura es satisfactoria, por lo que se puede decir que las necesidades de este producto

son cubiertas, la carne de ganado bovino se ofrece todo el año al consumidor final.

Por ser un producto de consumo permanente permite la participación de diversos oferentes.

2.7.3 Operaciones de comercialización

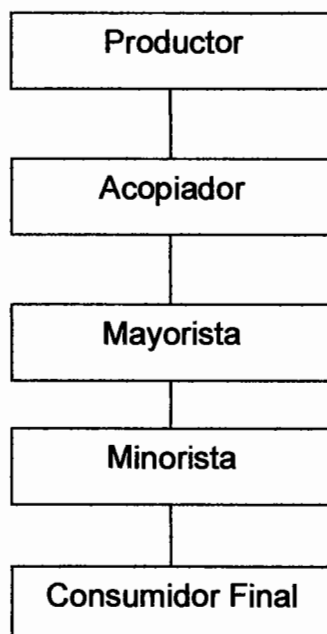
Se denomina así a las actividades que realizan los participantes en el proceso de la comercialización, así como en la rentabilidad que los mismos obtienen en la transferencia de los productos, las cuales se describen a continuación.

2.7.3.1 Canal de comercialización

Son las etapas por la cuales pasan los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. Cada etapa de canal señala, ya sea un cambio de propiedad del producto o un tipo de servicio que se presta en el proceso. Éste permite conocer el flujo que lleva la comercialización del ganado bovino.

Para la crianza y engorde de ganado bovino, participan institucionalmente el productor, acopiador, mayorista, minorista y consumidor final. De acuerdo con la información recabada durante la investigación de campo, en la siguiente gráfica se muestra el canal de comercialización aplicado tradicionalmente por las unidades productivas indagadas.

Gráfica 2
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar y Familiar
Canal de Comercialización
Año: 2007



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

El canal utilizado en la comercialización de ganado bovino, interviene el productor, el acopiador que recorre las unidades productivas en busca de cabezas de ganado, luego las vende al mayorista, que es quien se encarga de su traslado al rastro para el destace, este distribuye al minorista y es quien lo hace llegar a las manos del consumidor final.

2.7.3.2 Márgenes de comercialización

El margen es la diferencia que se da entre el precio de venta de un producto y su costo de producción. Se conoce como margen bruto a la diferencias que

existe entre el precio que paga el consumidor por el producto y el precio que recibe el productor.

A continuación se presenta el cuadro en donde se muestra la participación y la rentabilidad de los que interviene en el proceso de comercialización, derivado de lo que tradicionalmente se practica en las unidades productivas indagadas.

Cuadro 3
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar y Familiar
Márgenes de Comercialización
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo	Margen neto	Rendimiento s/inversión	% de Participación
Productor	6,500					65
Res raza cebucana						
Acopiador	7,500	1,000	175	825	13	10
Transporte			175			
Mayorista	9,000	1,500	220	1,280	17	15
Transporte						
y manipuleo			200			
Impuestos			20			
Minorista	10,000	1,000	370	630	7	10
Transporte						
y manipuleo			100			
Alquileres			250			
impuestos			20			
Consumidor final	10,000					
Totales		3,500	765	2,735		100

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

El cuadro anterior, permite visualizar el desglose de los márgenes de comercialización, en el cual se analiza la venta por unidad. El mayorista se encarga de cubrir los gastos, con lo cual obtiene un 17% de rendimiento sobre la

inversión y un margen neto de Q.1,280.00, lo que representa 15% de participación en el proceso.

2.8 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

“La organización es la estructuración de relaciones que deben existir entre las funciones niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados”.¹

2.8.1 Tipo de organización

En las unidades productiva objeto de estudio, el tipo de organización es pequeña empresa, debido a que la mano de obra es familiar no remunerada, participan en la actividad de uno a tres miembros del núcleo familiar. El nivel tecnológico es tradicional, esto se debe a que en la actividad productiva intervienen factores, tales como: el hato ganadero está compuesto por razas cruzadas y criollas, la alimentación es a través de pastos cultivados y melaza, cuentan con asesoría técnica para el engorde y cuidado de ganado, tienen acceso al crédito en mínima cuantía.

2.8.2 Estructura administrativa

Constituye el marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad en una organización.

La formalización dentro de la estructura administrativa, consiste en la aplicación de reglas y procedimientos para dirigir labores propias de las actividades productivas.

¹ Agustín Reyes Ponce Administración Moderna Editorial Limusa, Distrito Federal México, 1,998 pág. 42.

En esta unidad productiva la organización no es compleja, debido a que el elemento humano lo conforman los miembros del núcleo familiar y en muy pocos casos se contrata a una persona para dar mantenimiento a los potreros, alimentación y pastoreo.

El propietario o jefe de familia coordina las actividades, son organizaciones empíricas, por lo tanto, no existe ni se aplican reglas y procedimientos preestablecidos.

Existe centralización de autoridad en el propietario, transmite las disposiciones de forma directa a los trabajadores.

2.8.3 Sistema de organización

La autoridad es el derecho inherente a una posición administrativa para dictar las disposiciones y esperar que se cumplan.

Debido a que el mando se concentra en una sola persona, el sistema de organización es lineal y las disposiciones son transmitidas en una sola línea.

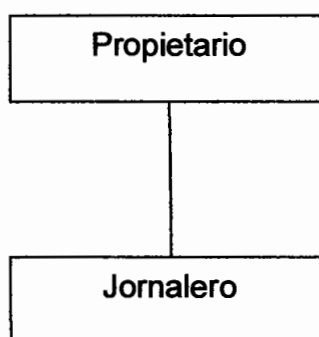
2.8.4 Diseño organizacional

No existe división del trabajo, el propietario y los miembros del núcleo familiar y vaqueros realizan las mismas labores, no se da la especialización en determinada labor, es por ello que no se aplica la departamentalización.

La función de coordinación la realiza el propietario, organiza al grupo familiar de acuerdo a la cantidad de trabajo y al tiempo estimado para hacer las labores.

A continuación, se presenta el diseño organizacional de la producción.

Gráfica 3
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar y Familiar
Diseño organizacional
Año: 2007



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

Debido a que la autoridad es lineal, en la que el propietario es la máxima autoridad en la organización, tiene a su cargo la compra de ganado, de insumos, tales como vacunas, vitaminas, desparasitantes y comercialización del ganado; además, ejerce la dirección de actividades.

2.8.5 Generación de empleo

En este estrato de finca, se generan 6,480 jornales anuales, éstas son de tipo familiar, por lo que no representan erogación directa de dinero para el pago de la misma, ya que es cooperación del grupo familiar para sacar adelante el objetivo en común, la subsistencia.

2.9 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

2.9.1 Problemática encontrada

El principal problema en la producción es sin duda el clima, la topografía del terreno, y las vías de acceso. Esto se debe a que el suelo no puede ser utilizado adecuadamente, ya que dicha actividad se da fuera del caso urbano, lo que delimita el crecimiento de la oferta de la actividad pecuaria.

Entre los problemas que afrontan los productores de esta rama productiva es el mínimo acceso al crédito, esto se debe a que los productores carecen de garantías que respalden la deuda. El poco apoyo que se recibe de entidades en cuanto a asesoría técnica para mejorar los niveles de producción y la calidad del ganado, lo que limita la ampliación de la capacidad productiva.

La mayoría de los ganaderos comercializan las reses en forma tradicional, es decir, sin una verdadera cuantificación del peso, esto ocasiona que el productor no perciba el valor real de cada cabeza de ganado.

2.9.2 Propuesta de solución

Para promover el desarrollo de la crianza y engorde de ganado bovino, es necesario que los ganaderos del lugar trabajen unidos, lo que les permitirá cimentar las bases para buscar el desarrollo en conjunto de los miembros de la asociación, con el fin de lograr la máxima eficiencia de los planes y objetivos que previamente deberán ser establecidos, con ello se obtendrá mayor credibilidad y se logrará tener acceso al financiamiento externo. Por otra parte se debe solicitar asesoría técnica al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA) para afinar los procesos que intervienen en el engorde de ganado bovino para obtener mayores beneficios económicos, así como buscar el respaldo de dicho

común de Coqueta Roja es la recomendada para realizar el presente proyecto, entre los aspectos importantes de su hábitat se considera que la humedad necesaria se encuentra entre los rangos de 60-80%, la temperatura entre 15-30° centígrados, no necesita luz solar, el alimento que ingiere es materia orgánica en descomposición, no emigra, su vida media es de 15 años, se reproducen a la edad de 60 a 90 días.

3.2 JUSTIFICACIÓN

El lombricompost es uno de los pocos fertilizantes orgánicos y es el único abono orgánico con fibra bacteriana, capaz de enriquecerse y regenerar las tierras. El humus de lombriz es fertilizante de primer orden, protege al suelo de la erosión, mejora las características físico-químicas del suelo y su estructura, aumenta la retención hídrica, la capacidad de almacenar y liberar los nutrientes requeridos por las plantas de forma equilibrada.

Este fertilizante puede almacenarse durante mucho tiempo sin que sus propiedades se vean alteradas, es necesario un 40% de humedad para mantenerlo en condiciones óptimas.

La lombriz puede transformar grandes cantidades de desecho para obtener en corto tiempos volúmenes altos de abono orgánico.

Al utilizar fertilizante orgánico se obtiene un valor agregado por cosechar productos más saludables y libres de químicos a los que se les conoce como productos orgánicos, los mismos se cotizan mejor en el mercado internacional y se pueden ofrecer a precios superiores.

3.3 OBJETIVOS

A continuación se describen los objetivos del presente proyecto.

3.3.1 Objetivos generales

- Presentar una alternativa viable para mejorar la cantidad de los productos agrícolas, sin utilizar fertilizantes químicos, así contribuir a la conservación y mejoramiento del ambiente a través del manejo adecuado de los desechos orgánicos.
- Crear otra opción para que los habitantes del Municipio puedan abonar sus cosechas y dejar de depender de los fertilizantes químicos.

3.3.2 Objetivos específicos

- Generar fuentes de empleo y mejorar el nivel de ingresos de los habitantes del Municipio.
- Evitar la contaminación ambiental.
- Aprovechar los desechos orgánicos para mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
- Demostrar que el proyecto de lombricompost es rentable financiera, técnica, comercial y económicamente.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Consiste en determinar la factibilidad comercial del proyecto. Implica realizar análisis de tipo cualitativo y cuantitativo respecto a la oferta, demanda, precios y comercialización.

El estudio de viabilidad del proyecto de lombricompost debe llevar los elementos necesarios para el proceso productivo del mismo y ofrecer un mejor precio al consumidor.

3.4.1 Mercado meta

Agricultores del municipio de Pachalum y lugares aledaños que se dediquen al cultivo extensivo de granos básicos, la comercialización y venta del producto se hará en el lugar de producción.

3.4.2 Identificación del producto

Es un fertilizante de primer orden que defeca la lombriz, orgánico por excelencia, materia de color oscuro con agradable olor, contiene una elevada carga enzimática y bacteriana que aumenta la solubilización de los nutrimentos, lo que permite que puedan ser inmediatamente asimilables por las raíces de las plantas, así también impide que estos sean lavados por la acción del agua del riego, favorece la absorción radicular, regula e incrementa la actividad de nitritos.

3.4.2.1 Oferta

Este producto es completamente nuevo en el Municipio, la oferta que existe es de fertilizantes químicos importados del extranjero que en los siguientes cuadros se denominará producto sustituto.

La oferta de abono químico, está constituida por dos agropecuarias ubicadas en el casco urbano, la Municipalidad otorga otra cantidad a los agricultores en las temporadas de siembra.

Cuadro 4
Municipio de Pachalum – Quiché
Oferta Total Histórica y proyectada de Fertilizante Químico
Período: 2002-2011
Cifras en Quintales

Años	Producción	Importaciones	Oferta total
2002	0	3,064	3,064
2003	0	2,970	2,970
2004	0	2,881	2,881
2005	0	2,791	2,791
2006	0	2,698	2,698
*2007	0	2,608	2,608
2008	0	2,515	2,515
2009	0	2,425	2,425
2010	0	2,332	2,332
2011	0	2,243	2,243

*Datos proyectados de consumo aparente; período 2007, 2011

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

3.4.2.2 Demanda

Dado que el lombricompost es un producto nuevo, no se pudo establecer la demanda existente, sin embargo, en la entrevista realizada a los distribuidores de abonos químicos manifestaron que venden aproximadamente dos mil sacos de fertilizante en la temporada de siembra y cuando no es temporada, un promedio de diez sacos mensuales, además de esto, la Municipalidad provee de dos sacos por cada agricultor al año. Esto hace una suma de dos mil seiscientos noventa y ocho sacos mínimos de demanda anual.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Al no existir el producto, no se puede encontrar registro histórico, es por eso que tanto en la demanda histórica como proyectada se hace referencia del producto sustituto.

A continuación se presenta la demanda potencial histórica y proyectada de abono químico (sustituto) de los años 2003 al año 2011, la base del cálculo es la extensión de terreno cultivado.

Cuadro 5
Municipio de Pachalum – Quiché
Demanda Potencial Histórico y Proyectado de Fertilizante Químico
Período: 2002 – 2011
Cifras en Quintales

Años	Extension cultivada (en manzanas)	Consumo recomendado por manzana (sacos)	Demanda potencial
2002	888	10	8,880
2003	861	10	8,610
2004	835	10	8,350
2005	809	10	8,085
2006	782	10	7,820
*2007	756	10	7,555
2008	729	10	7,290
2019	703	10	7,025
2010	676	10	6,760
2011	650	10	6,500

*/ Datos proyectados de extensión cultivada y demanda total, período 2007-2011.

Fuente: Elaboración propia, con datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-. Formula: $y = a + b(-26.5)(x)$

En el cuadro anterior, se observa que la demanda de fertilizantes está en relación a la extensión de terrenos cultivados de maíz. Según el Ministerio de Agricultura y Ganadería el consumo promedio para obtener una buena cosecha es de diez quintales de fertilizante químico por manzana.

La demanda potencial histórica y proyectada marca un descenso, debido principalmente a la disminución de la superficie cultivada por productos agrícolas, esto obedece al crecimiento del casco urbano y el incremento de tierras dedicadas al cultivo de zacate para engorde de ganado.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

El cuadro siguiente muestra el consumo de fertilizante químico basado en información recabada durante el estudio de campo y los datos de su elaboración se pueden observar en el anexo dos.

Cuadro 6
Municipio de Pachalum – Quiché
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Fertilizante Químico
Período: 2002-2011
Cifras en Quintales

Años	Producción Local	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2002	0	3,064	0	3,064
2003	0	2,970	0	2,970
2004	0	2,881	0	2,881
2005	0	2,791	0	2,791
2006	0	2,698	0	2,698
*2007	0	2,608	0	2,608
2008	0	2,515	0	2,515
2009	0	2,425	0	2,425
2010	0	2,332	0	2,332
2011	0	2,243	0	2,243

*Datos proyectados de consumo aparente; período 2007, 2011

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

La disminución tiene relación directa con la extensión de tierra dedicada al cultivo, también se debe tomar en cuenta el alto costo de los mismos, se espera revertir la tendencia al colocar en el mercado el abono orgánico

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

A continuación se presenta el cuadro de la demanda insatisfecha histórica y proyectada para la producción de lombricompost.

Cuadro 7
Municipio de Pachalum – Quiché
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Fertilizante Químico
Período: 2002 – 2011
Cifras en Quintales

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha	Relación de consumo 4 a 1
2002	8,880	3,064	5,816	34,896
2003	8,610	2,970	5,640	33,840
2004	8,350	2,881	5,469	32,814
2005	8,085	2,791	5,294	31,764
2006	7,820	2,698	5,122	30,732
*2007	7,555	2,608	4,947	29,682
2008	7,920	2,515	5,405	32,430
2009	7,025	2,425	4,600	27,600
2010	6,760	2,332	4,428	26,568
2011	6,500	2,243	4,257	25,542

*/ Datos proyectados de demanda insatisfecha período 2007-2011

Fuente: Elaboración propia, con datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En el cuadro anterior se aprecia una diferencia significativa entre la demanda potencial y el consumo aparente proyectado, lo que indica que hay probabilidad de éxito para la producción y comercialización del abono orgánico. “Es importante aclarar que se necesitan en promedio 40 quintales de abono orgánico por manzana² para sustituir los 10 quintales a utilizar de abono químico por la misma extensión de terreno, lo que da la relación de consumo cuatro a uno.

3.4.3 Precio

El precio del quintal de abono químico oscila entre Q140.00 y Q170.00, para la presente propuesta el precio de venta por quintal de abono orgánico será de Q50.00 al consumidor final, es importante destacar que el uso de este producto conlleva importantes beneficios tanto para los suelos como para la calidad de las cosechas como se indica en la página 464, inciso de calidad.

² Miguel Schuldt. 2006. Lombricultura: teoría y práctica. Argentina, p.729.

3.4.4 Comercialización

La comercialización para el total de la producción del proyecto se trata por separado en el capítulo IV.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Consiste en establecer los aspectos necesarios para determinar la ubicación, tamaño, requerimientos técnicos, procesos productivos y volumen de la producción.

3.5.1 Localización del proyecto

Es una de las principales fases de la elaboración del proyecto a través de la cual se conocerá la ubicación geográfica donde se localizará el proyecto, para delimitar el lugar.

3.5.1.1 Macrolocalización

Este proyecto estará ubicado en el municipio de Pachalum del departamento del Quiché.

3.5.1.2 Microlocalización

Se localizará en la aldea Las Minas del municipio de Pachalum, a 13 kilómetros de la Cabecera Municipal, próximo al botadero de basura del Municipio, la fuente de acceso es por carretera de terracería, que por ser una vía útil para depositar los desechos que se generan en el Municipio, es mantenida en buenas condiciones durante todo el año.

3.5.2 Tamaño del proyecto

El proyecto se estima tendrá una vida útil de cinco años, puede renovarse al concluir el tiempo de duración, siempre que se efectúen los estudios necesarios para su eficiencia y quedará a disposición de las personas que integran el

comité de dicho proyecto. Durante el primer año se estima la producción de 3,190 quintales y 11,616 quintales para cada uno de los cuatro años restantes, en total la producción al final del proyecto será de 49,654 quintales.

Se estima que estará ubicado en un terreno de media manzana, en el que construirán dos galeras de 20 metros de largo por 10 metros de ancho para colocar 11 cajas aboneras en cada una, además se contará con una galera adicional de 25 metros de largo y 25 metros de ancho que servirá para almacenar el producto terminado, que en total suman 1,025 metros cuadrados de construcción.

- **Programa de producción**

A continuación se muestra la producción anual durante los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 8
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Programa de Producción Anual
Período: 2007 - 2011
Cifras en Quintales

Años	Producción por cuna en quintales	No. De cunas	Total anual en quintales
1	145	22	3,190
2	528	22	11,616
3	528	22	11,616
4	528	22	11,616
5	528	22	11,616

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

En el cuadro anterior se observa, que la producción en el primer años es baja en relación a los años siguientes, esto se debe a que aun no se cuenta con la totalidad de lombrices necesarias para la producción ya que el proyecto se

iniciará con 1,000 lombrices que equivale 2.2 libras, las cuales se reproducirán cada tres meses hasta lograr alcanzar las 10, 000,000 lombrices o 220 quintales de las mismas por cuna para llegar a la producción de abono orgánico propuesto.

3.5.2.1 Volumen y valor de la producción

A continuación se describe el volumen de la producción que se alcanzará de acuerdo a la cantidad de basura generada en el Municipio, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 9
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de lombricompost
Volumen y valor de la producción
Período: 2007 - 2011
Cifras en quintales

Año	Producción por cuna	Precio de venta	Ventas en quetzales
1	3,190	50	159,500
2	11,616	50	580,800
3	11,616	50	580,800
4	11,616	50	580,800
5	11,616	50	580,800

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

En el cuadro anterior se muestra la producción total para la vida útil del proyecto el cual producirá en los cinco años 49,654 quintales de abono orgánico y obtener ingresos por venta hasta Q 2, 482,700.00

3.5.2.2 Proceso productivo

Son las diferentes etapas que se realizan desde el inicio de la producción hasta obtener el producto final.

- **Procedimiento de lombricompost**

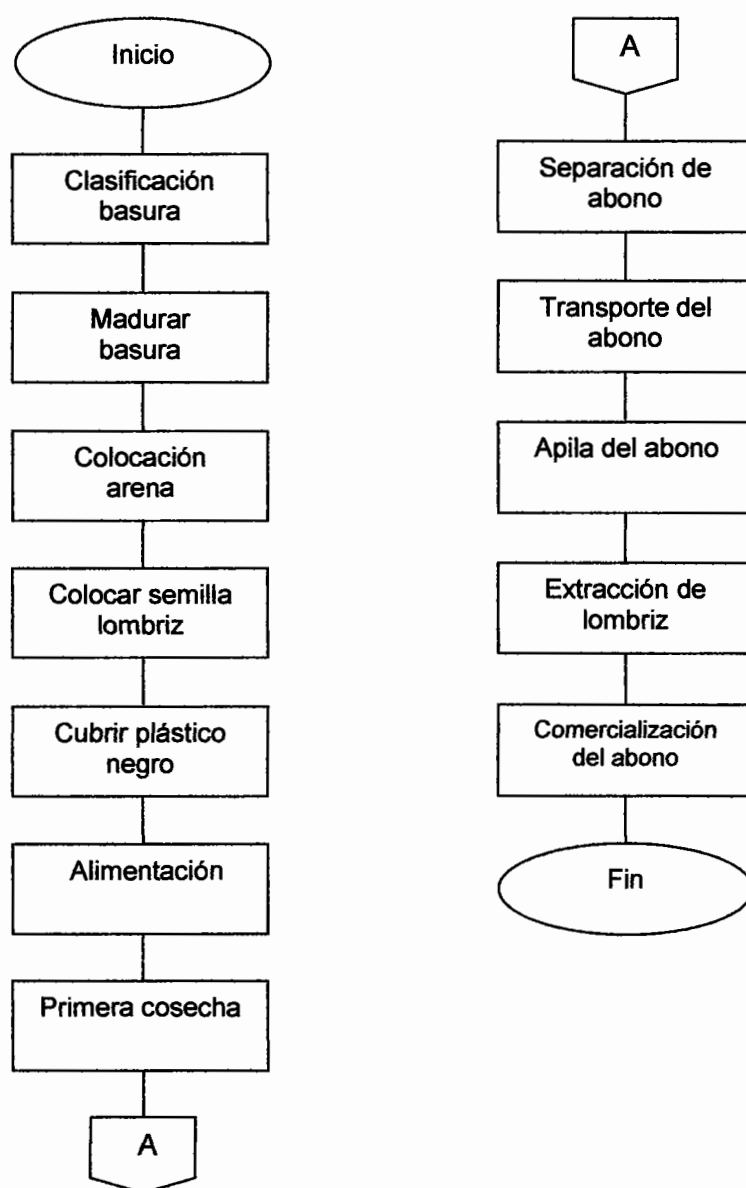
El procedimiento para la elaboración abono orgánico “La lombriz feliz” es el siguiente:

- Clasificación de la basura orgánica y no orgánica
- La basura orgánica apta para el consumo de las lombrices se coloca en los lugares asignados previamente para que alcance la madurez necesaria
- Sólo para la primera fase se coloca arena en el fondo de las cunas de aproximados 5 cm. de espesor en un área reducida de la cuna
- Se procede a colocar las semillas de lombrices
- Se cubre con una delgada capa de alimento para las lombrices
- Se cubre con nylon negro
- Alimentar a las lombrices cada 10 días
- Transcurridos tres meses, se procede a la primera cosecha
- Consiste en pasar por una zaranda de $\frac{1}{4}$ de diámetro de agujero para separar las lombrices del abono orgánico
- Las lombrices se colocarán en la cuna nuevamente, mientras que el abono se colocará en las carretas de mano para transportarlo al almacenamiento
- Se apila el abono en forma de volcán en la galera respectiva para que mantenga la humedad recomendada
- Para la cuarta y última cosecha del año se complementa la población total de lombrices en la cuna, se extraerán las lombrices excedentes para su comercialización
- El abono se puede vender a granel o en costales, si es empacado, se procederá al llenado de los mismos

- Fin del proceso

A continuación se presenta el diagrama del proceso productivo.

Gráfica 4
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Diagrama del Proceso de Producción
Año: 2007



3.5.3 Requerimientos técnicos

Se utilizará la basura producida por los habitantes de la cabecera Municipal, que se traslada a la planta producción por medio del camión recolector de basura del Municipio. La basura será clasificada por las personas asignadas a esta actividad.

Para poder ejecutar el proyecto se necesita los requerimientos que a continuación se mencionan.

- **Basura**

En el casco urbano se recolecta como mínimo 6 camionadas semanales de basura con un camión de 10 toneladas. A continuación se indica la cantidad de basura recolectada en el Municipio.

Cuadro 10
Municipio de Pachalum – Quiché
Generación de Basura del Casco Urbano del Municipio
Año: 2007

Descripción	Toneladas	50 % apto para consumo de la lombriz	En quintales
Semanales	120	60	1,200
Mensuales	480	240	4,800
Anuales	5,760	2,880	57,600

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

Debido a que no toda la basura es apta para el consumo de las lombrices se estima un 50% útil para su alimentación. En la última columna se muestra la cantidad de materia prima en quintales, que es el parámetro de medida utilizada en el presente proyecto.

- **Lombriz Eisenia Foética o Coqueta Roja**

Se necesitan cuatro libras con cuarenta onzas (dos kilos) por cada caja abonera para empezar la crianza de lombrices y se calcula que después de doce meses, la población de lombrices estará completa para la producción que se pretende alcanzar en el proyecto.

- **Terreno**

Para realizar el proyecto se hace necesaria media manzana de terreno en el cual se construirán tres galeras con espacios determinados para cajas aboneras o cunas, para producto terminado, oficinas y otra, donde se encontrará la basura ya clasificada y fermentada lista para alimento de las lombrices.

Se propone que sea rentado, cerca o en el terreno que se destina en la actualidad como basurero municipal.

- **Galeras**

Se construirán dos galeras de 10 metros de ancho por 20 metros de largo que servirán para colocar las cajas aboneras.

La estructura puede ser de techo de lámina galvanizada y costaneras, las paredes con malla de agujeros pequeños de ½" calibre 12 de dos metros de alto, lo que sirve para protección de depredadores, el piso con torta rústica a base de cemento.

Una galera adicional que se utilizará de bodega para el producto terminado ya en sacos, así como el que se encuentra listo para el proceso de empackado, el área de oficinas y bodega se estiman 625 metros cuadrados, con los requerimientos necesarios, es decir paredes de madera por ser más económicas o bien de block, piso de cemento y techo de lámina.

- **Cajas aboneras o cunas**

La construcción será con paredes de block, el largo de 8 metros y el ancho de 60 centímetros y una altura de 50 centímetros, dejando un espacio entre cuna de un metro, suficiente para el desplazamiento de carretillas de mano, se ubicarán 11 cajas aboneras por galera.

- **Equipo y herramientas de producción**

Para el proceso productivo se necesitan palas, azadones, carretillas de mano, zaranda, mangueras y básculas.

- **Mano de obra**

Se necesita de tres personas para el proceso, desde la clasificación de la basura hasta el almacenamiento y despacho de lombricompost.

Tabla 2
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de lombricompost
Requerimientos técnicos de producción
Año: 2007

Requerimientos	Unidad de medida	Total requerido
Instalaciones		
Terreno	Manzana	0.5
Galeras de 10 x 20 m.	Unidad	2
Galera de 25 x 25 m.	Unidad	1
Cajas aboneras	Unidad	22
Insumos		
Arena	metros ³	22
Basura orgánica	Quintales	2,880
Herramientas		
Palas	Unidad	6
Azadones	Unidad	4
Carretilla de mano	Unidad	6
Equipo		
Báscula	Unidad	2
Zaranda	Unidad	6
Mangueras	Unidad	3
Otros		
Nylon	Yarda	198
Sacos de polietileno	Unidad	3,190
Mano de obra		
Productores	Obreros	3

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

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Se expone la forma técnica de manejar y controlar todos los recursos físicos, financieros y humanos, con la finalidad de dirigir el proceso productivo y la comercialización.

3.6.1 Tipo de organización propuesta

En virtud de la experiencia con la que cuenta la población y según investigación realizada en trabajo de campo se propone la conformación de un comité integrado por 15 personas.

3.6.2 Justificación

Según investigación de campo en el Municipio, se logró establecer que las personas trabajan en forma individual en la agricultura así como en la ganadería, lo cual no les permite tener los beneficios deseados. Por lo que la creación de un comité permitirá a los asociados obtener mejores beneficios y ventajas como; desenvolverse como entes capaces de producir y comercializar el producto en el mercado, gestionar los créditos para financiarlo, asistencia técnica, con el fin de alcanzar la metas propuestas y la recuperación del capital invertido.

3.6.3 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la creación del comité son los siguientes.

- **General**

Organizar a los productores de lombricompost, a través de un comité logrando con ello el desarrollo económico y social de los miembros así como los de la comunidad.

- **Específicos**

- Fomentar dentro del comité la solidaridad y ayuda mutua entre los socios, para lograr las metas establecidas.
- Planificar, organizar, programar y coordinar las actividades que conllevan la realización de la producción de la lombricompost.

- Gestionar asistencia técnica por medio de instituciones públicas y privadas para mejorar la producción.
- Buscar mercados y mejores precios.
- Determinar canales de comercialización para poder colocar el producto en el mercado local.

3.7 MARCO JURÍDICO

El comité estará regulado en su funcionamiento y organización a través de normas internas y externas las cuales se desarrollan a continuación.

- **Normas externas**

Para cumplir con las normas legales emitidas por el Congreso de la República de Guatemala, el comité deberá regirse para realizar sus operaciones:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34 que establece el Derecho de Libre Asociación.
- Decreto 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, artículo 12 que permite promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades.
- Decreto número 12-2002, Código Municipal emitido por el Congreso de la República de Guatemala, artículo 18 Organización de Vecinos, artículo 19 Autorización para la organización de vecinos y el artículo 175 Asociaciones Civiles y Comités.
- Decreto 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus reformas.
- Decreto 27-92, Ley del Impuesto del Valor Agregado.

Los siguientes Decretos emitidos por el Congreso de la República de Guatemala son las que regulan las relaciones entre el patrono y el trabajador con respecto a los derechos y obligaciones de ambas partes.

- Decreto 1441, Código de Trabajo
- Decreto 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- Decreto 76-78, Ley del Aguinaldo.
- Decreto 37-2001, Ley del Bono Incentivo y sus Reformas.
- Decreto 42-92, Ley de Bonificación anual (Bono 14).

- **Normas internas**

Son los estatutos y reglamentos que contienen la forma en que se fiscalizará y administrará internamente a la sociedad.

- Reglamento Interno del comité
- Políticas del comité
- Manuales de organización con el propósito de lograr un adecuado y óptimo manejo de los recursos de la organización.

Las normas internas que regirá la organización deberán ser elaboradas por los miembros del comité o sociedad, mismas que pueden ser modificadas de acuerdo a las necesidades del proyecto.

3.8 RAZÓN SOCIAL

La razón social se denominará Comité Productores de Abono Orgánico y el nombre se definirá como Proyecto de lombricompost del municipio de Pachalum.

3.8.1 Localización

Se determinó que el lugar para el domicilio del comité es en la Aldea las Minas, del Municipio de Pachalum, departamento de Quiché, esto se debe a las ventajas que representa el estar ubicado cerca del basurero Municipal, pues de allí será de donde se extraerán los insumos que se utilizarán para la producción del abono orgánico.

3.9 ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN

Con el propósito de crear un ambiente organizacional que haga posible el funcionamiento adecuado del comité es necesario crear la estructura que delimite las funciones de cada unidad específica.

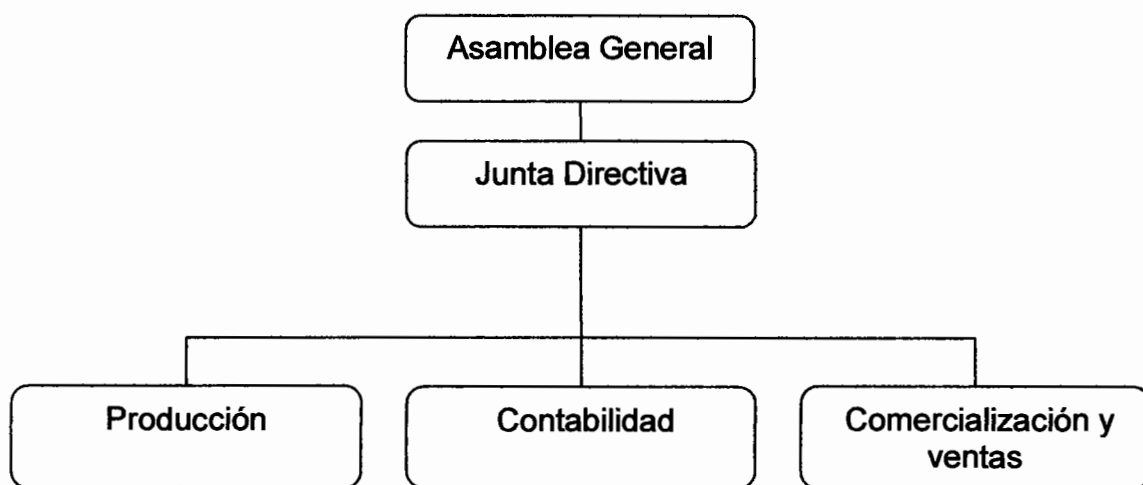
3.9.1 Sistema de la organización

Se propone implementar el sistema de tipo lineal, es sencillo, claro y no admite conflictos de autoridad. Se caracteriza por contar con equilibrio de autoridad, responsabilidad y líneas jerárquicas definidas en orden descendente para cada persona o unidad, evitando con ello la duplicidad de funciones, manteniendo la unidad de mando existente.

3.9.2 Diseño de la organización

La adecuada estructura organizacional da la certeza del buen funcionamiento de la empresa a fin de alcanzar los objetivos con menos recurso humano y financiero. El comité estará integrado por 15 personas y la estructura organizacional será la que se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 5
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Organigrama Propuesto
Año: 2007



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

3.9.3 Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se presentan las principales funciones de cada unidad administrativa.

- **Asamblea General**

Es la máxima autoridad del comité quien por medio de la asamblea general constituida en mayoría simple, elige a los miembros de la junta directiva, aprobará y enmendará los estatutos, decide la viabilidad de las iniciativas propuestas por la junta directiva o algún otro miembro del comité, conocerá y aprobará el presupuesto de ingresos y gastos del año y es a quién la junta directiva le rinde informe.

- **Junta Directiva**

Esta constituida por cinco miembros siendo estos: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y vocal. Sus principales funciones son: convocar a asambleas generales ordinarias y extraordinarias, ejercer la representación legal del comité por medio del presidente, someter a consideración y aprobación de la asamblea general el informe sobre la situación económica y financiera del comité productor, hacer cumplir los fines del comité por medio del uso de todas las facultades que le otorgan los estatutos, reglamentos y asambleas generales, fijar salarios, resolver temas internos del comité, administrar prudentemente los fondos del comité.

El presidente de la junta directiva será quién realizará diversas actividades administrativas.

- **Contabilidad**

Se contratará una empresa de contabilidad, esta unidad será independiente de la organización, el contador rendirá el informe a la junta directiva, además de ello deberá llevar el registro de los movimientos contables de las operaciones que se realicen, elaborará estados financieros y preparará la documentación correspondiente para el pago de impuestos.

- **Producción**

Esta unidad velará por el óptimo desempeño del proceso productivo y está compuesto por tres jornaleros bajo la supervisión directa del presidente de la junta directiva, devengando Q. 44.58 por jornal más prestaciones laborales de acuerdo a la legislación laboral.

- **Ventas y comercialización**

La persona designada en el área de comercialización y ventas son miembros del comité y se encargará de la búsqueda de mercados, llevará el control actualizado de las ventas y cobros que se realicen, además deberá establecer contactos para comercializar el producto. Es responsable de la publicidad para dar a conocer el producto, no percibirá remuneración alguna hasta al final de cada ejercicio contable de acuerdo a los reglamentos del comité.

3.10 RECURSOS

Para el desarrollo de este proyecto se consideran los siguientes recursos:

- **Recursos financieros**

Se estiman Q.5,000.00 para gastos de organización con el fin de prever lo necesario para el inicio del proyecto y para la compra de papelería y útiles de oficina Q.600.00 anuales.

- **Recursos físicos**

En el área administrativa se contará con mobiliario y equipo, necesario para realizar las actividades del comité y atención al cliente.

Además, se comprará equipo de cómputo para llevar control de las transacciones de compra-venta del producto y resguardar los documentos que se produzcan en las actividades propias del comité. Los cuales se detallan a continuación.

Tabla 3
 Municipio de Pachalum – Quiché
 Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
 Recursos Físicos
 Año: 2007

Requerimiento	Unidad de medida	Cantidad
Mobiliario y equipo	Unidad	
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Máquina de escribir	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Escritorio de computadora	Unidad	1
Pizarrón de 1 x 1.5	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	15
Teléfono	Unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora de escritorio	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
UPS	Unidad	1

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

3.11 ESTUDIO FINANCIERO

Tiene como objetivo principal determinar y cuantificar los recursos financieros para llevar a cabo el proyecto, con la finalidad de evaluar que el mismo sea capaz de generar ingresos suficientes para autofinanciar actividades y gastos, ésta evaluación se realizará por medio de indicadores financieros.

3.11.1 Inversión fija

A continuación se presenta un cuadro que contiene todos los activos tangibles e intangibles, necesarios para la ejecución del proyecto de lombricompost.

Cuadro 11
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Inversión Fija
Año: 2007

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Subtotal	Total Q.
Instalaciones				60,200
Galeras de 10 x 20 m.	2	11,000	22,000	
Galera de 25 x 25 m.	1	25,000	25,000	
Cajas aboneras	22	600	13,200	
Herramientas				2,436
Palas	6	86	516	
Azadones	4	100	400	
Carretilla de mano	4	380	1,520	
Equipo				820
Báscula	2	200	400	
Zaranda	6	25	150	
Manguera	3	90	270	
Mobiliario de oficina				4,875
Escritorio	1	800	800	
Silla secretarial	1	350	350	
Sumadora	1	300	300	
Máquina de escribir	1	800	800	
Archivo de metal	1	1,000	1,000	
Escritorio de computadora	1	350	350	
Pizarrón de 1 x 1.5	1	400	400	
Sillas plásticas	15	45	675	
Teléfono	1	200	200	
Equipo de cómputo				4,600
Computadora de escritorio	1	4,000	4,000	
Impresora	1	300	300	
Ups	1	300	300	
Gastos de organización				5,000
Gastos de organización			5,000	
Total				77,931

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

En el cuadro anterior se determina que el 77% de la inversión fija lo comprenden las instalaciones que están valuadas en Q. 60,200.00 y es el desembolso mayor

ésta integrada por dos galeras para la producción y una para bodega de producto terminado y área de oficina.

Las herramientas en conjunto con el equipo indispensable para el proceso productivo representan un 4% tanto el mobiliario y equipo de oficina como el de computación integran el 12% y los gastos de organización solamente es necesario un 6% del total de la inversión fija.

3.11.2 Inversión en capital de trabajo

Se muestra el detalle del capital de trabajo para ejecutar la primera producción de lombricompost, la cual se cosecha tres meses después de iniciado el proceso productivo dentro de los elementos que participan en la inversión están: insumos, mano de obra, costos variables y gastos fijos.

Cuadro 12
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				6,780
Arena	Metros	22	100	2,200
Basura orgánica	Quintales	720	3	2,160
Lombrices	Libras	48.4	50	2,420
Mano de obra				12,964
Jornaleros	Jornal	210	44.58	9,362
Bonificación Decreto 37-2001	Jornal	210	8.33	1,749
Séptimo día				1,853
Costos Indirectos variables				9,147
Cuotas patronales	Cuota	10.67%		1,197
Prestaciones laborales	Cuota	30.55%		3,426
Imprevistos	%	5%		1,158
Nylon	Yarda	198	17	3,366
Costos fijos de producción				1,500
Arrendamiento de terreno	Mensual	3	500	1,500
Gastos variables ventas				1,580
Sacos de polietileno	Unidas	790	2	1,580
Gastos fijos de administración				3,300
Servicios contables	Mensual	3	900	2,700
Luz, agua y teléfono	Mensual	3	200	600
Capital de trabajo				35,270

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

En el cuadro anterior, se determina que la mano de obra es la más significativa, ésta equivale a Q.12,964.00 representa el 37% del capital en trabajo, seguido por los costos indirectos variables que representan el 26% debido a que las prestaciones laborales y la cuota patronal está calculada en relación a la mano de obra para estos costos es necesario Q.9,147.00 incluido imprevistos, para los insumos se requiere Q.6,780.00 y representan el 19%, mientras que los

costos fijos de producción, gastos variables de ventas y los gastos fijos de administración integran el 18%.

Se hace la aclaración que las lombrices serán compradas solamente al inicio del proceso productivo luego estas se reproducen y no será necesario erogar dinero, para cálculos del costo de producción se incluyen para determinar un costo más real.

3.11.3 Inversión total

Es el total de recursos que deben aportar los miembros del comité al proyecto, es la suma de la inversión fija y el capital de trabajo necesarios para iniciar el proyecto.

Cuadro 13
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Inversión Total
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total
Inversión fija	77,931
Inversión en capital de trabajo	35,270
Inversión total	113,201

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

Se refleja en el presente cuadro que de la inversión total que se necesita para realizar el presente proyecto es de Q. 113,201 el cual está integrado por el 69% de inversión fija por un valor de Q.77,931 y el 31% por el capital en trabajo, el que asciende a Q.35,270.

3.11.4 Fuentes de financiamiento

Se consideran los recursos económicos necesarios para poner en marcha el proyecto y que sean suficientes para cubrir todos los costos y gastos de la inversión total, pueden generarse a través de las fuentes internas y externas.

Cuadro 14
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Plan de Financiamiento
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Inversión	%
Fuentes internas	60,000	53
Aporte de Q.4,000.00 por 15 miembros		
Fuentes externas	53,201	47
Préstamo fiduciario a través de Banrural		
Total	113,201	100

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

- **Fuentes internas**

Son las que provienen de las aportaciones de los 15 miembros del comité, obtenidos a través de aporte a razón de Q. 4,000.00 cada uno lo que totaliza Q. 60,000.00 que representa el 53% del total de la inversión necesaria para la ejecución del presente proyecto.

- **Fuentes externas**

Son los recursos que se obtienen por medio de préstamos de instituciones financieras y de particulares. Para el desarrollo proyecto se propone solicitar un préstamo con garantía fiduciaria en el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- que se encuentra en la localidad, la tasa de interés estimada es de 18% anual, el tiempo estimado para cancelar el préstamo será de cinco años. El monto

solicitado asciende a Q. 53,201.00 que representa el 47% de la inversión total del proyecto, amortizando el capital de forma anual.

El siguiente cuadro refleja el plan de amortización para cubrir el préstamo propuesto.

Cuadro 15
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Fondo de Amortización de Préstamo Bancario
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Año	Monto	Interés anual 18%	Amortización	Saldo de capital
0				53,201
1	21,216	9,576	10,640	42,561
2	18,301	7,661	10,640	31,921
3	16,386	5,746	10,640	21,281
4	14,471	3,831	10,640	10,641
5	12,555	1,914	10,641	0
	82,929	28,728	53,201	

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

En el cuadro se observa el comportamiento de los pagos anuales tanto de capital como intereses que realizan durante cinco años. Las amortizaciones a capital son cuotas fijas, los intereses disminuyen en relación al saldo de capital.

3.11.4.1 Estados financieros proyectados

Los estados financieros para el proyecto de producción de la lombricompost se presentan a continuación.

3.11.4.2 Estado de costo directo de producción

Es el estado financiero que presenta los costos incurridos que se efectuarán al año para la transformación de la materia prima en el producto final que será un saco de cien libras de lombricompost.

A continuación se presenta el costo directo de producción proyectado para el primer año de la producción de lombricompost.

Cuadro 16
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Costo Directo de Producción
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Subtotal	Total
Insumos		19,860
Arena	8,800	
Basura orgánica	8,640	
Lombrices	2,420	
Mano de obra		51,851
Jornales	37,447	
Bonificación Decreto 37-2001	6,997	
Séptimo día	7,407	
Costos indirectos variables		26,126
Cuotas patronales 10.67%	4,786	
Prestaciones laborales 30.55%	13,703	
Imprevistos 5%	4,271	
Nylon	3,366	
Costo directo de producción		97,837
Producción de sacos		3,190
Costo unitario por saco de 100 libras		30.67

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

El cuadro refleja el costo directo de producción del primer año del proyecto de lombricompost el cual es de Q.97,837.00 se determina un costo unitario por quintal de Q. 30.67

Se detalla el estado de costo de producción para cinco años.

Entre los costos indirectos variables se encuentran los imprevistos los que se integran por los insumos, la mano de obra y las prestaciones laborales y sobre estos se estima un cinco por ciento para poder cubrir cualquier eventualidad del proceso productivo.

Cuadro 17
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Costo Directo de Producción
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año.
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	19,860	72,316	72,316	72,316	72,316
Arena	8,800	32,043	32,043	32,043	32,043
Basura orgánica	8,640	31,461	31,461	31,461	31,461
Lombrices	2,420	8,812	8,812	8,812	8,812
Mano de obra	57,851	188,808	188,808	188,808	188,808
Mano de obra directa	37,447	136,356	136,356	136,356	136,356
Bonificación Decreto 37-2001	6,997	25,479	25,479	25,479	25,479
Séptimo día	7,407	26,973	26,973	26,973	26,973
Costos indirectos variables	26,126	95,132	95,132	95,132	95,132
Cuotas patronales 10.67%	4,786	17,427	17,427	17,427	17,427
Prestaciones laborales 30.55%	13,703	49,897	49,897	49,897	49,897
Imprevistos 5%	4,271	15,551	15,551	15,551	15,551
Nylon	3,366	12,257	12,257	12,257	12,257
Costo directo de producción	97,837	356,256	356,256	356,256	356,256
Producción de sacos	3,190	11,616	11,616	11,616	11,616
Costo unitario por saco	30.67	30.67	30.67	30.67	30.67

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

Se observa el total de los costos de producción durante el primer año, se establece un costo de Q.30.67 para un saco de lombricompost en los años siguientes las lombrices ya se han reproducido, por ello la producción se incrementa a 11,616 sacos es decir en un 3.64%, así como la cantidad de algunos insumos necesario para el proceso productivo.

La mano de obra debido al incremento de la producción es necesario pagar más jornales para realizar el proceso desde la clasificación de la basura hasta el empaque y despacho.

Como se indicó anteriormente, concerniente a las lombrices a partir del tercer mes del proyecto estas se reproducen y no es necesario la erogación de efectivo para adquirirlas, en el cuadro anterior se incluye en el costo para efecto de determinar el costo real.

3.11.4.3 Estado de resultados

A continuación, se detalla el estado de resultados proyectado a cinco años de vida útil del proyecto.

Cuadro 18
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Estado de Resultados
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año.
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	159,500	580,800	580,800	580,800	580,800
(-) Costo directo de producción	97,837	356,256	356,256	356,256	356,256
Ganancia bruta en ventas	61,663	224,544	224,544	224,544	224,544
(-) Gastos variables de ventas	6,380	23,232	23,232	23,232	23,232
Sacos de polietileno	6,380	23,232	23,232	23,232	23,232
Ganancia marginal	55,283	201,312	201,312	201,312	201,312
Costos fijos de producción	9,783	9,783	9,783	9,783	9,174
Depreciación instalaciones	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010
Depreciación herramientas	609	609	609	609	0
Depreciación equipo	164	164	164	164	164
Arrendamiento de terreno	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Gastos de administración	17,308	17,308	17,309	15,775	15,775
Dep. mobiliario y equipo	975	975	975	975	975
Dep. equipo de computación	1,533	1,533	1,534	0	0
Amort. gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Servicios	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
Luz, agua, teléfono	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Gastos de ventas	600	600	600	600	600
Publicidad y propaganda	600	600	600	600	600
Ganancia en operación	27,592	173,621	173,621	175,154	175,763
Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	9,576	7,661	5,746	3,830	1,915
Ganancia antes de ISR	18,016,	165,960	167,874	171,323	173,848
Impuesto Sobre la Renta 31%	5,585	51,448	52,041	53,110	53,893
Ganancia neta del ejercicio	12,431	114,512	115,832	118,213	119,955

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

En el cuadro anterior, se refleja, que desde el primer año se genera utilidad siendo mínima en relación a los siguientes años y las ganancias muestran aumento como resultado del incremento de las ventas.

3.11.4.4 Presupuesto de caja

El saldo que resulta al final del presupuesto de caja de cada año, es el resultado del saldo inicial más los ingresos menos los egresos del período en cada uno de los años del proyecto, la finalidad de este presupuesto es establecer si los ingresos serán suficientes para cubrir los egresos de la vida del proyecto.

Cuadro 19
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo anterior	0	49,937	206,963	320,042	434,443
Ingresos					
Aportación de socios	60,000				
Préstamo bancario	53,201				
Ventas	159,500	580,800	580,800	580,800	580,800
Total de ingresos	272,701	630,737	787,763	900,842	1,015,243
Egresos					
Instalaciones	60,200				
Herramientas	2,436				
Equipo	820				
Mobiliario de oficina	4,875				
Equipo de computo	4,600				
Gastos de organización	5,000				
Insumos	19,860	72,316	72,316	72,315	72,316
Mano de obra	51,851	188,808	188,808	188,808	188,808
Costos indirectos variables	26,126	95,132	95,132	95,132	95,132
Sacos de polietileno	6,380	23,232	23,232	23,232	23,232
Servicios contables	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
Arrendamiento de terreno	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Luz, agua y teléfono	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Publicidad y promociones	600	600	600	600	600
Intereses sobre préstamo	9,576	7,661	5,746	3,830	1,914
Amortización de préstamo	10,640	10,640	10,640	10,640	10,641
Impuesto Sobre la Renta por pagar		5,585	51,448	52,041	53,110
Total de egresos	222,764	423,774	467,720	466,400	465,552
Saldo final	49,937	206,963	320,042	434,443	549,691

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

Según observa que en el primer año se obtiene menor cantidad de efectivo mientras que en el segundo año se incrementa por no realizar gastos que solamente se realizan al inicio del proceso productivo. Se debe tomar en cuenta que en todos los años los ingresos cubren la totalidad de costos y gastos y la tendencia es positiva.

3.11.4.5 Estado de situación financiera

Es un estado financiero estático debido a que durante cada año no muestra movimiento sino hasta el final del período.

Cuadro 20
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Estado de Situación Financiera
Al 31 de diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente					
Propiedad planta y equipo					
Instalaciones	60,200	60,200	60,200	60,200	60,200
Herramientas	2,436	2,436	2,436	2,436	2,436
Equipo	820	820	820	820	820
Mobiliario y equipo	4,875	4,875	4,875	4,875	4,875
Equipo de computación	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600
Otros activos					
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Depreciaciones acumuladas	6,291	12,582	18,874	23,632	27,781
(-) Amortizaciones acumuladas	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
Activo corriente					
Efectivo	49,936	206,961	320,039	434,436	549,683
Total del activo	120,577	270,311	376,096	484,735	594,833
Pasivo y patrimonio neto					
Capital					
Aportación	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Ganancia del neta del ejercicio	12,431	114,512	115,833	118,212	119,954
Ganancia no distribuida		12,431	126,942	242,775	360,987
Pasivo no corriente					
Préstamo bancario	53,201	42,561	31,921	21,281	10,641
(-) Amortización préstamo	10,640	10,640	10,640	10,640	10,641
ISR por pagar	5,585	51,437	52,041	53,110	53,892
Total pasivo y patrimonio	120,577	270,311	376,096	484,735	594,833

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

Muestra los derechos y obligaciones como también el capital de los miembros del proyecto, se puede observar que el activo es mayor al pasivo en todos los años, el rubro contable que es más representativo económicamente es caja y bancos mientras que en el pasivo las ganancia no distribuidas, es decir que no

es una obligación como una deuda a terceros lo que hace atractivo el presente proyecto.

3.11.5 Evaluación financiera

Es el análisis de los beneficios que se espera obtener, por medio de indicadores financieros para cuantificar los riesgos de inversión.

En esta sección se analizan los resultados económicos financieros del proyecto.

3.11.5.1 Flujo neto de fondos

La proyección del flujo de fondos se determina por los años que durará el proyecto y se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos dando origen al flujo neto de fondos.

Cuadro 21
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Flujo Neto de Fondos
Del 1 de enero al 31 de diciembre de Cada Año.
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	159,500	580,800	580,800	580,800	580,800
valor de rescate de instalaciones					45,150
Total de ingresos	159,500	580,800	580,800	580,800	625,950
Egresos					
Costo directo producción	97,837	356,256	356,256	356,258	356,256
Gastos variables de ventas	6,380	23,232	23,232	23,232	23,232
Costos fijos de producción	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Gastos de administración	13,800	13,800	13,800	13,800	13,800
Gastos de ventas	600	600	600	600	600
Gastos financieros	9,576	7,661	5,746	3,830	1,915
Impuesto Sobre la Renta	5,585	51,448	52,041	53,110	53,893
Total egresos	139,777	458,996	457,675	456,831	455,696
Flujo neto de fondos	19,723	121,804	123,125	123,969	170,254

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

Como se observa en el cuadro anterior los ingresos superan los egresos en todos los años por lo tanto siempre se contará con efectivo disponible lo que indica que el proyecto es económicamente conveniente.

3.11.5.2 Valor actual neto –VAN-

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, incluyendo la inversión total y se analiza a continuación.

Cuadro 22
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Valor Actual Neto
Período: 2007 - 2011
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Facto de actualización	valor actual Neto
0	113,201		113,201	-113,201	-1.000	-113,201
1		159,500	139,777	19,723	0.800	15,779
2		580,800	458,996	121,804	0.640	77,955
3		580,800	457,674	123,126	0.512	63,041
4		580,800	456,830	123,970	0.410	50,778
5		625,950	455,695	170,255	0.328	55,789
		2,527,850	2,082,171	445,679		150,142

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

En el cuadro anterior se utiliza una tasa de rendimiento mínima aceptada TREMA del 25%, por debajo de la cual no debe de efectuarse el proyecto. El resultado del valor actual neto es positivo es decir es rentable.

3.11.5.3 Relación beneficio costo -RBC-

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluyendo la inversión total.

Cuadro 23
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Relación Beneficio Costo
Período: 2007 - 2011
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Facto de actualización	Ingresos actualizados	Egresos Actualizados
0	113,201		113,201	1.000000		113,201
1		159,500	139,777	0.800000	127,600	111,821
2		580,800	458,996	0.640000	371,712	293,757
3		580,800	457,674	0.512000	297,370	234,329
4		580,800	456,830	0.409600	237,896	187,117
5		625,950	455,695	0.327680	205,111	149,322
		2,527,850	2,082,171		1,239,689	1,089,548

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

$$RBC = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,239,689}{1,089,548} = 1.1378011$$

Se establece que la relación beneficio costo es mayor a 1 por lo tanto es rentable el proyecto de producción de lombricompost.

3.11.5.4 Tasa interna de retorno –TIR–

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA, debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

Cuadro 24
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Tasa Interna de Retorno
Período: 2007 - 2011
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor	TIR
0	113,201	(113,201)	1.00000	(113,201)
1		19,723	0.60311	11,895
2		121,804	0.36374	44,306
3		123,126	0.21938	27,011
4		123,970	0.13231	16,402
5		170,255	0.07980	13,586
	113,201	445,678		0

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

El resultado obtenido es del 65.805853% de tasa interna de retorno, lo que representa que es mayor que la tasa del mercado, mientras más alta sea ofrece mayores ventajas.

3.11.5.5 Período de recuperación

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

Cuadro 25
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Período de Recuperación
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Valor actual neto	Flujos Acumulados
0	113,201			
1		19,723	15,779	15,779
2		121,804	77,955	93,734
3		123,126	63,041	156,775
4		123,970	50,778	207,553
5		170,255	55,789	263,342

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

Inversión total 113,201

Flujo neto acumulado Año 2 93,734

Diferencia costo no recuperado 19,467

Costo no recuperado / VAN Año 3

$$\frac{19,467}{63,041} = 0.3088$$

$$0.3088 \times 12 = 3.7056 \text{ Meses}$$

$$0.7056 \times 30 = 21 \text{ Días}$$

De acuerdo a la utilidad del proyecto, se estima recuperar la inversión en dos años, tres meses y 21 días.

3.12 PUNTO DE EQUILIBRIO

Es el punto donde las ventas cubren los gastos, sin reflejar perdidas ni ganancia en las operaciones es decir que es el momento en que se igual. Se hace uso de fórmulas para su determinación.

- **Punto de equilibrio en valores -PEV-**

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{37,267}{0.346598} = 107,523$$

Los gastos fijos se encuentran integrados por gastos fijos de producción, administrativos, ventas y financieros que se reflejan en el estado de resultados del proyecto.

Esto indica que las ventas mínimas a realizar en el primer año deben ser por el monto de Q. 107,523.00 para cubrir los costos y gastos.

Para los siguientes años serán de Q. 101,994.00, Q.96,468.00, Q.86,519.00 y para el quinto año Q. 79,237.00; a partir del segundo según la proyección se estima vender Q. 580,800.00

- **Punto de equilibrio en unidades -PEU-**

$$PEU = \frac{PEV}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{107,523.00}{50} = 2,150$$

Este índice refleja que se necesita vender 2,150 sacos de lombricompost durante el primer año, en el cual no se obtienen ganancias ni pérdidas.

- **Porcentaje margen de seguridad**

El margen de seguridad indica el porcentaje que pueden disminuir las ventas, sin producir pérdidas. Para que el margen de seguridad se considere aceptable debe sobrepasar el 50%.

- **Porcentaje margen de seguridad (% MS)**

Representa las ventas que se realizarán a partir del punto de equilibrio y que pasan a convertirse en ganancia.

Primer año de vida del proyecto:

$$\%MS = 100 - \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} \times 100$$

$$\%MS = 100 - \frac{37,267}{55,282} \times 100$$

$$\%MS = 100 - 67 = 33 \%$$

Las ventas para el primer año pueden disminuir hasta el 33%, debido a que la producción es poca sin embargo en los años siguientes se incrementa por lo que se analiza el segundo año.

Segundo año de vida del proyecto:

$$\%MS = 100 - \frac{\text{Gastos Fijos}}{\text{Ganancia Marginal}} \times 100$$

$$\%MS = 100 - \frac{37,267}{201,311} \times 100$$

$$\%MS = 100 - 17 = 83 \%$$

Para este año el margen de seguridad se incrementa a un 84% es mayor al primer año, los gastos fijos disminuyen las ventas aumentan así como la ganancia marginal.

3.12.1 Impacto social

El proyecto de la producción de lombricompost provoca un cambio en las actividades productivas del municipio, por el incremento en la producción al utilizar ésta clase de abono orgánico, así también genera una fuente de trabajo a tres personas que laboran de forma directa (840 jornales al año) adicional a los empleos generados indirectamente.

Los beneficios sociales se observarán en la participación y organización de los pobladores, y en que los mismos deben velar por que el proyecto rinda los beneficios económicos deseados. También se destaca el impacto ambiental positivo al abandonar el uso de fertilizantes químicos que dañan los suelos y contaminan las aguas.

CAPÍTULO IV
COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGANICO (LOMBRICOMPOST)

4.1 COMERCIALIZACIÓN

Para realizar el proceso de comercialización del lombricompost se considera razonable diseñar la estrategia de mezcla de mercadotecnia, que se compone de todas aquellas actividades que pueda realizar la empresa para intervenir en la demanda del producto.

4.2 MEZCLA DE MERCADOTECNIA

Consta de todo aquello que puede hacer la empresa en influir en la demanda del producto, toma como base las variables producto, precio, plaza y promoción las cuales se describen a continuación.

4.2.1 Producto

Cualquier cosa que sea posible ofrece en un mercado para su adquisición, uso o consumo y que puede satisfacer una necesidad.

El lombricompost consiste en que ciertos tipos de lombrices que digieren la materia orgánica y el resultado de esta digestión es llamada humus de lombriz, el cual proporciona abono orgánico de bajo costo y de gran utilidad para mejorar la fertilidad de la tierra para un mayor rendimiento de los cultivos.

Una de las ventajas del abono orgánico es que el producto final obtiene un material mejorado, cinco veces más rico en nitrógeno, siete veces más rico en

fósforo, once veces más rico en potasio y tres veces más rico en magnesio ya que se está trabajando con un fertilizante vivo.²

4.2.1.1 Calidad

El lombricompost es el abono orgánico rico en enzimas, microorganismos procedentes del intestino de la lombriz y con un contenido de nitrógeno, fósforo, calcio, magnesio y microelementos en cantidades al menos cinco veces superior a las de un buen terreno fértil, con fibra bacteriana capaz de regenerar la tierra y proteger el suelo de la erosión, al utilizar este tipo de abono los productos agrícolas obtienen mejor aceptación en el mercado local e internacional.

En el proceso de producción del abono orgánico se contará con personal con conocimientos técnicos que se encargan de verificar todo el procedimiento con la finalidad de obtener un buen producto.

4.2.1.2 Marca

Para dar a conocer el producto a los consumidores, se estableció que la marca del producto tendrá como nombre Abono Orgánico “La lombriz feliz”

4.2.1.3 Empaque

Para la distribución del abono, se utilizarán costales de polietileno, se transporta con mayor facilidad y se conserva de mejor manera.

4.2.1.4 Presentación

El abono orgánico “La lombriz feliz” se presentará en costal de polietileno con un peso de 100 libras, dicha presentación se realizará con la finalidad de darlo a

² Jeromé Arlege, Mayores Cosechas empleando la lombriz coqueta roja, (Guatemala: 2003) pág. 8

conocer en el mercado, luego se evaluará la demanda del producto para ofrecerlos en menores o mayores medidas.

4.2.2 Precio

“Cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio, o la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio”.³

El precio del saco de abono orgánico se determinará por medio del costo de producción, con un valor de Q.50.00 por quintal, este no tendrá variaciones, debido a que el producto será dirigido directamente al consumidor final y no habrá intermediarios para la comercialización.

El precio establecido para cada saco no es significativo en relación con el beneficio que le proporciona a los suelos destinados para el cultivo y los productos cosechados tendrán mejor aceptación en el mercado.

4.2.2.1 Descuentos

Al inicio del proyecto no se dará ningún tipo de descuento. Se contempla realizará una política de descuentos para aquellos clientes frecuentes que compren la mayor cantidad de abono.

4.2.2.2 Condiciones de crédito

Las ventas serán exclusivamente al contado sin embargo se prevé implementar una política de crédito para aquellos clientes constantes.

³ Phillip Kotler, Gary Armstrong. Marketing., Prentice Hall Hispanoamericana, 8va Edición, México, 2001, Glosario, Pág. G8.

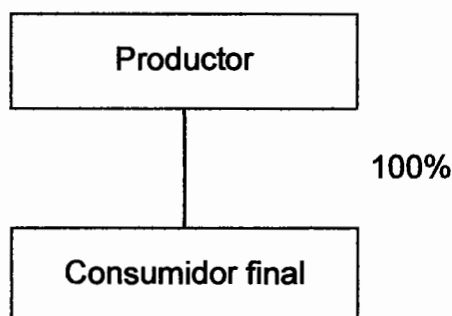
4.2.3 Plaza

Se refiere al lugar donde se realizará el proceso de intercambio, así mismo se establecen los canales de comercialización. La comercialización del abono orgánico será a nivel local con la finalidad de comercializarlo a otros municipios demandantes. El proyecto se realizará en Aldea las Minas, municipio de Pachalum, Quiché donde se llevará a cabo el proceso productivo, almacenamiento del producto terminado y la compra-venta del mismo, la cual se determinará a través de la inspección.

4.2.3.1 Canal de comercialización

Está conformado por los entes participantes, a través de los cuales se logra hacer llegar el producto al consumidor final. A continuación se muestra la gráfica del canal de comercialización.

Gráfica 6
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de lombricompost
Comercialización propuesta
Año: 2007



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

De acuerdo a lo anterior se determina que habrá una canal de comercialización nivel cero, esto se debe a que los participantes en el proceso únicamente son el productor y el consumidor final.

4.2.3.2 Márgenes de comercialización

Por no existir intermediarios para la distribución del producto se realizará directamente con los agricultores del Municipio, por lo que no se pueden establecer dichos márgenes, pues el consumidor final llega directamente al punto de venta.

4.2.3.3 Cobertura

La comercialización del abono orgánico tendrá una cobertura local con miras a expandirse a municipios aledaños. El mercado meta a alcanzar en un mediano plazo será vender el producto a municipios como Cubulco, Baja Verapaz, al Granados, Baja Verapaz, San Martín Jilotepeque, Chimaltenango y Joyabaj.

4.2.3.4 Control de existencia

Se controlará en forma semanal por medio del método de valuación de primeras entradas primeras salidas –PEPS–, el cual se realizará a través de un kardex, por medio del programa de excel para determinar los movimientos, así mismo se trabajará con estadísticas mensuales.

4.2.3.5 Transporte

No se utilizará ningún tipo de transporte para distribuir el producto pues el punto de venta será en las bodegas de las instalaciones, a donde acudirán los consumidores finales para comprar el abono orgánico.

4.2.3.6 Almacenamiento

El producto será almacenado en una de las bodegas destinadas para dicha actividad y será el lugar donde se realizará el proceso de compra-venta con los consumidores finales.

4.2.4 Promoción

Es un conjunto de actividades orientadas a impulsar los productos de una empresa en el mercado y con ello poder dar a conocer los méritos del producto y persuadir a los clientes para que lo adquieran. La promoción del abono orgánico, se realizará a través del personal de la empresa.

4.2.4.1 Elección del mercado meta

El mercado meta para el cual está dirigido el presente proyecto lo constituyen los productores agrícolas del municipio de Pachalum, departamento de Quiché, y luego expandirse a los municipios aledaños.

4.2.4.2 Publicidad

Cualquier forma pagada de presentación y promoción no personal de ideas, bienes o servicios, por un patrocinador no identificado, quien presenta el producto de forma verbal o visual. La manera de dar a conocer el producto será por medio de publicidad de boca en boca y mantas en lugares estratégicos como lo es la plaza del Municipio en los días de mercado y a través del circuito cerrado de radio con el cual cuenta el Municipio; el objetivo de la publicidad es de que los agricultores conozcan, los beneficios que tiene el abono orgánico, lugar de venta y el precio.

4.2.4.3 Fuerzas de ventas

Estará a cargo de la persona designada en el área de comercialización y ventas quien juntamente con el comité dará charlas informativas a los agricultores en la que se darán a conocer los beneficios y características. Las charlas se planificarán en cada una de las comunidades donde la actividad principal sea la agrícola.

CONCLUSIONES

De acuerdo al resultado obtenido en la realización del diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuesta de inversión, el municipio de Pachalum, departamento de Quiché, se presenta las siguientes conclusiones:

1. La población del municipio de Pachalum ha mejorado sus condiciones de vida, esto se debe al aumento en el ingreso de divisas provenientes de las personas que han emigrado hacia los Estados Unidos de América.
2. Las actividades predominantes dentro del Municipio son: agrícolas, pecuarias y artesanales. El ganado bovino juega un papel importante puesto que es la actividad que más ingresos genera, su importancia radica en que la actividad se da dentro y fuera del municipio de Pachalum.
3. La comercialización en el engorde de ganado bovino es tradicional derivada de costumbres arraigadas, esto se debe a que los productores no cuentan con asistencia técnica consistente lo que provoca que en muchas ocasiones el precio de venta para el productor sea desfavorable.
4. En la actualidad las personas que se dedican a la crianza, engorde y comercialización de ganado bovino se encuentran dispersos en todo el Municipio, por lo que el volumen de producción es reducido y las ventas en su mayoría se realizan en la localidad.

5. De acuerdo con las condiciones del Municipio, se identificó varias potencialidades productivas, que pueden realizarse como actividades independientes, entre la cuales está la producción lombricompost (abono orgánico), actividad que no es desarrollada, debido a que los habitantes no cuentan con la experiencia suficiente y los conocimientos adecuados.
6. Conforme a la evaluación técnica y financiera, es factible promover la actividad de la producción de lombricompost, como una alternativa para diversificar la producción y la generación de nuevas fuentes de empleo para los pobladores del Municipio.
7. No existe oferta de abono orgánico en el Municipio, esto se debe a que actualmente ninguna empresa se dedica a la producción del mismo.
8. Todo productor debe contar con un proceso de comercialización adecuada para tener éxito en el mercado frente a la competencia, para el caso de la producción de abono orgánico se concluye que la mejor opción es un nivel cero, para que el productor cuente con la mayor rentabilidad.

RECOMENDACIONES

Basado en las conclusiones anteriores se hacen las siguientes recomendaciones.

1. Que la población del Municipio trabaje en conjunto formando asociaciones lo que les permitirá solicitar ayuda a Organizaciones no Gubernamentales, Cooperativas para realizar proyectos de actividades productivas que les permitirá crear su propio negocio lo que les permitirá disminuir una de las causas principales de emigración.
2. Que los productores del Municipio se organicen y soliciten ayuda al Ministerio de Agricultura y Ganadería para poder mejorar sus productos y con ellos poder darse a conocer en nuevos mercados.
3. Que la –ASAPA- Asociación de Agricultores de Pachalum, que es quién ha estado apoyando a la actividad pecuaria, gestione la asistencia técnica con la que se logre implementar nuevas técnicas para la comercialización del ganado bovino de engorde.
4. Que la –ASAPA- promueva la participación de los productores de ganado bovino a formar parte de la asociación, para que a través del respaldo de esta entidad, puedan obtener rebajas en los precios de los insumos necesarios para el cuidado y mantenimiento de las reses, lo que implica una reducción de costos y un aumento de las ganancias.

5. Que la Asociación de Agricultores de Pachalum –ASAPA– promueva la ejecución del proyecto de lombricompost en el Municipio, pues con el se logrará contribuir al mejoramiento del medio ambiente, que los pobladores se interesen de nuevo en la producción agrícola ya que podrán obtener los insumos a mejor precio y cosechar productos con mejor aceptación el mercado por ser cultivados con abono orgánico.
6. Que los habitantes formen un comité e implementen el proyecto de lombricompost, que les permitirá diversificar la actividad económica y obtener los beneficios deseados, para desenvolverse como entes capaces de producir y comercializar el producto en el mercado.
7. Que el comité que se conformará para la realización del proyecto, aplique la propuesta de comercialización en la producción de abono orgánico contenida en el presente documento, lo que permitirá obtener mayores beneficios, derivado del tipo de canal de comercialización realizado, para obtener mayor participación en el precio de venta final.

**COMITÉ DE PRODUCTORES DE ABONO
ORGÁNICO**

*Manual de Normas y
Procedimientos*

Ileia Yohana Morán Dávila

Noviembre 2009

ÍNDICE
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMEINTOS

Página

INTRODUCCIÓN	i
OBJETIVOS DEL MANUAL	ii
NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	ii
CAMPO DE APLICACIÓN	ii
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO	ii
DIAGRAMA DE FLUJO	iii
PROCEDIMIENTO NÚMERO 1	1
PROCEDIMIENTO NÚMERO 2	7
PROCEDIMIENTO NÚMERO 3	13
PROCEDIMIENTO NÚMERO 2	17

INTRODUCCIÓN

El Manual de Normas y Procedimientos, es un instrumento administrativo de carácter informativo, en el que se presenta la secuencia de procedimientos para la ejecución de las actividades propias de las funciones de una empresa o institución, el cual regula las obligaciones para cada puesto de trabajo, limita el área de aplicación y la toma de decisiones, además, están sometidos a un cambio y actualización continuo.

Para la administración del “Comité de Productores de Abono Orgánico”, la aplicación del manual es importancia, ya que proporciona información acerca de quién o quienes han de ser las personas responsables de ejecutar las actividades, así como de qué, cómo y cuándo deben de llevarse a cabo cada una.

Este manual está integrado por objetivos, campo y normas de aplicación, simbología utilizada, descripción del procedimiento y el diagrama de flujo. El detalle de cada uno de estos elementos se describe a continuación.

OBJETIVOS DEL MANUAL

- Proporcionar una guía que oriente a la realización de las actividades inherentes a cada puesto.
- Proveer al Comité un documento que permita desarrollar las actividades en el menor tiempo posible con óptimos resultados a través de los procedimientos establecidos.
- Facilitar la coordinación y supervisión de los procedimientos de trabajo, al evitar la duplicidad de esfuerzos en el proceso productivo.

NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

- Debe ser dado a conocer a nivel interno de la empresa para la aplicación inmediata y pleno conocimiento por parte de los miembros.
- Puede ser modificado por cada unidad de trabajo a través de los respectivos procedimientos que respeten los niveles jerárquicos establecidos.
- Es obligatorio el apego y cumplimiento estricto de los procedimientos descritos en el presente manual.
- Cualquier cambio de tipo administrativo que sufra el Comité y, por consiguiente, implique la creación de nuevos procedimientos, éstos deberán adicionarse a este Manual, para mantener actualizados los procesos.

CAMPO DE APLICACIÓN

Las normas y procedimientos contenidos en el presente manual, serán de aplicación general para toda la estructura administrativa del grupo productor.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

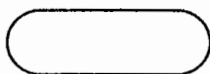
Consiste en la descripción de una ocupación, en forma ordenada lógica y cronológica, de las personas que intervienen en los procesos, de la forma correcta como debe realizarse y de su campo de acción y de sus limitaciones.

DIAGRAMA DE FLUJO

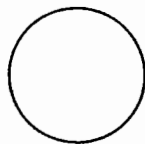
Es la representación gráfica visual de las secuencias de pasos que lleva al desempeño de un trabajo y que facilita su rápido conocimiento.

SÍMBOLO

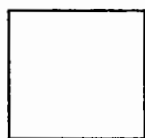
DESCRIPCIÓN



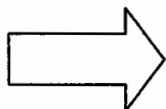
El inicio y el final de un procedimiento, se representa por medio de una figura elíptica.



Una **operación** se presenta con un círculo, cuando preparan información, firman un documento, recolectan datos, etc., porque invierte un esfuerzo físico y mental.



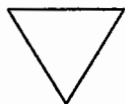
Las inspecciones, verificaciones o revisiones, serán identificadas a través de un cuadrado.



Una **transferencia** ocurre al intervenir otra sección o departamento y que pueda significar una demora. Para ello es utilizada una flecha que apunta según el sentido de la actividad.



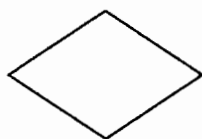
El **conector** es utilizado al finalizar las acciones de un puesto y pasa a otro, pero que correspondan al mismo procedimiento; debe incluir una letra adentro del pentágono, con el cual inician los pasos en la siguiente unidad.



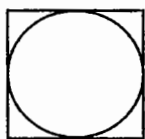
Los **archivos definitivos** de papelería, formularios, se representan por medio de un triángulo invertido. Éstos indican la acción de archivar al detenerse alguna fase del procedimiento.



Es utilizado es un **documento** para determinar la implementación de libros, folletos, formularios y hojas. La gráfica es un cuadro con un ligero corte curvo en el lado inferior.



Una **decisión o alternativa** a tomarse en un procedimiento, necesita de un rombo, al lado derecho de la figura se coloca la acción positiva y a la izquierda la negativa.



Operación-Inspección, ocurre al combinar una operación con una inspección.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS Comité de Productores de Abono Orgánico	
Procedimiento: Solicitud de material de empaque	Elaborado por: Ilcia Yohana Morán Dávila
Procedimiento No.: 1 No. de pasos: 13	Fecha: octubre de 2007. Hoja 1 de 6
Inicia: Encargado de Producción	Termina: Encargado de Producción
Objetivo: - Mantener existencia adecuada de material de empaque, para despachar el abono orgánico. Normas: - El encargado de producción debe mantener existencia en el inventario de material, para no retrasarse al momento de preparar un pedido. - El presidente es el único que autoriza la compra de insumos. - El contador debe cotizar en varios lugares el valor de los artículos antes de la adquisición de los mismos. - El presidente debe comprar los insumos necesarios para desarrollar todas las actividades.	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
Comité de Productores de Abono Orgánico		
Procedimiento: Solicitud de material de empaque		Elaborado por: Ilcia Yohana Morán Dávila
Procedimiento No.: 1 No. de pasos: 13		Fecha: octubre de 2007. Hoja 2 de 6
Inicia: Encargado de Producción		Termina: Encargado de Producción
Responsable	Paso No.	Actividad
Encargado de Producción	1	Elabora solicitud de material de empaque.
	2	Traslada documento a presidente.
	3	Recibe solicitud y revisa.
Presidente		3.1 No está de acuerdo. Devuelve a Encargado de Producción para que corrija.
		3.2 Si está de acuerdo. Firma solicitud.
	4	Traslada a Contador.
Contador	5	Recibe solicitud de compra de material y cotiza en varios lugares.
	6	Selecciona la mejor oferta.
	7	Elabora orden de compra.
Presidente	8	Traslada a presidente.
	9	Recibe orden de compra.
	10	Efectúa la adquisición de insumos.
Encargado de Producción	11	Entrega insumos a Encargado de Producción.
	12	Recibe materiales y revisa.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS Comité de Productores de Abono Orgánico)		
Procedimiento: Solicitud de material de empaque		Elaborado por: Ilcia Yohana Morán Dávila
Procedimiento No.: 1 No. de pasos: 14		Fecha: octubre de 2007. Hoja 3 de 6
Inicia: Encargado de Producción		Termina: Encargado de Producción
Responsable	Paso No.	Actividad
Encargado de Producción		12.1 No está de acuerdo. Devuelve a presidente para que corrija compra.
		12.2 Sí está de acuerdo. Almacena producto.
	13	Archiva documento de compra.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS Comité de Productores de Abono Orgánico	
Procedimiento: Solicitud de material de empaque	Elaborado por: Ilcia Yohana Morán Dávila
Procedimiento No.: 1 No. de pasos: 13	Fecha: octubre de 2007. Hoja 4 de 6
Inicia: Encargado de Producción	Termina: Encargado de Producción
Encargado de Producción	Presidente
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1((1)) 1 --> 2[2] 2 --> A{{A}} </pre>	
<pre> graph TD A{{A}} --> 3{3} 3 --> 3.1((3.1)) 3 --> 3.2((3.2)) 3.2 --> 4[4] 4 --> B{{B}} </pre>	
<pre> graph LR B{{B}} --> Exit(()) </pre>	

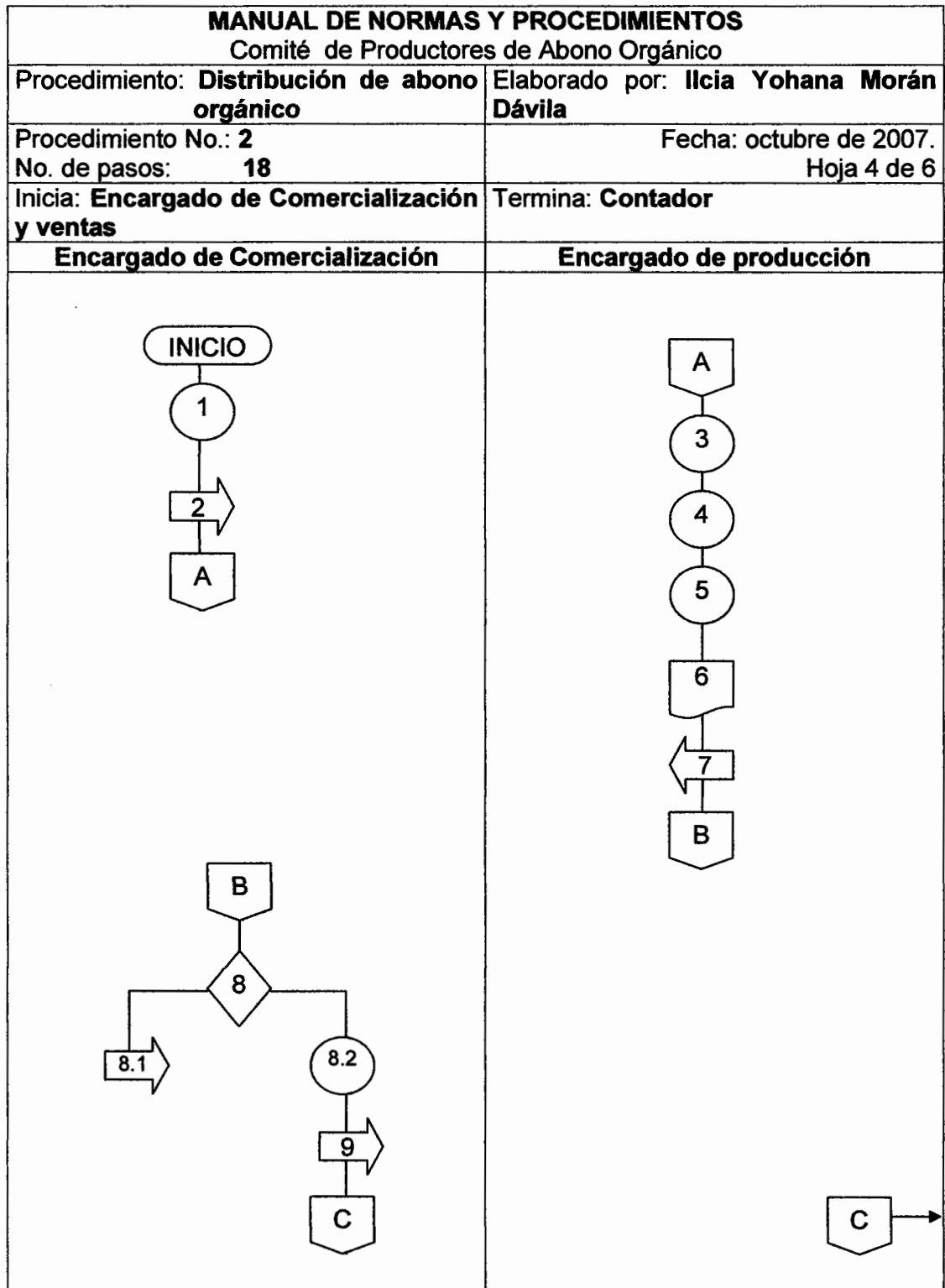
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS Comité de Productores de Abono Orgánico	
Procedimiento: Solicitud de material de empaque	Elaborado por: Ilcia Yohana Morán Dávila
Procedimiento No.: 1 No. de pasos: 13	Fecha: octubre de 2007. Hoja 5 de 6
Inicia: Encargado de Producción	Termina Encargado de Producción
Contador	Presidente
<pre> graph TD subgraph Contador B[B] --> 5((5)) 5 --> 6[B] 6 --> 7((7)) 7 --> 8[B] 8 --> C1[C] end subgraph Presidente C1 --> 9((9)) 9 --> 10((10)) 10 --> 12[B] 12 --> 11((11)) 11 --> D1[D] end D1 --> 13((13)) 13 --> B </pre>	

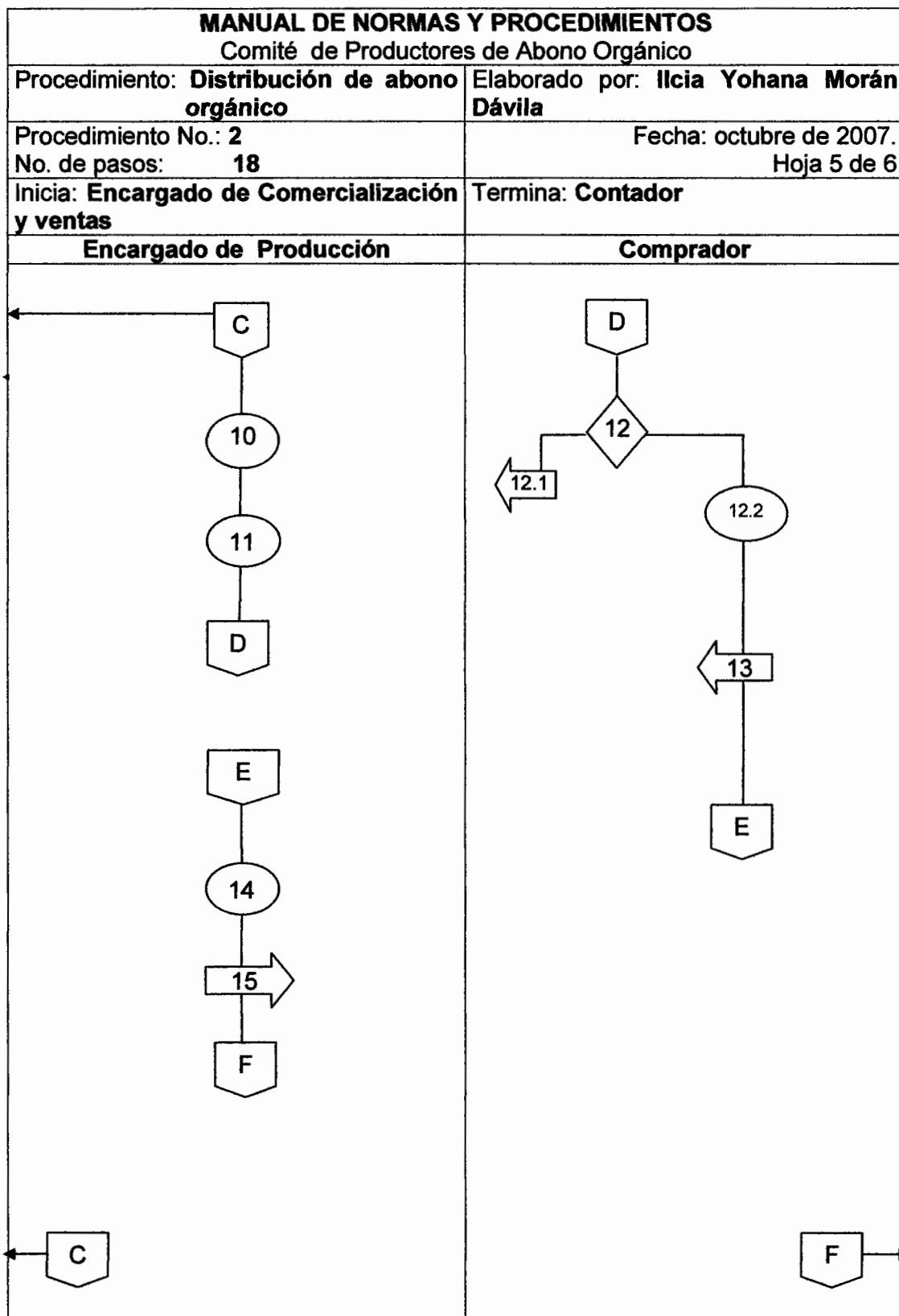
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS Comité de Productores de Abono Orgánico	
Procedimiento: Solicitud de material de empaque	Elaborado por: Ilcia Yohana Morán Dávila
Procedimiento No.: 1 No. de pasos: 13	Fecha: octubre de 2007. Hoja 6 de 6
Inicia: Encargado de Producción	Termina: Encargado de Producción
<pre> graph TD D[D] --> 12{12} 12 --> 12.1[12.1] 12 --> 12.2((12.2)) 12.2 --> 13[13] 13 --> FIN([FIN]) </pre>	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS Comité de Productores de Abono Orgánico	
Procedimiento: Distribución de abono orgánico	Elaborado por: Ilcia Yohana Morán Dávila
Procedimiento No.: 2 No. de pasos: 17	Fecha: octubre de 2007. Hoja 1 de 6
Inicia: Encargado de ventas y Comercialización	Termina: Contador
Objetivo: • Que la distribución de abono orgánico se efectúe a través de un control eficaz que contribuya a darle una mejor atención al cliente. Normas: • Al momento de entregar el abono orgánico al comprador, deberá emitirse la factura respectiva. • El presidente de la Asociación, será el encargado de efectuar los depósitos al momento de recibir el pago. • Toda salida de bodega debe estar respaldada por una orden de despacho firmada por el encargado de comercialización.	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
Comité de Productores de Abono Orgánico		
Procedimiento: Distribución de abono orgánico		Elaborado por: Ilcia Yohana Morán Dávila
Procedimiento No.: 2 No. de pasos: 18		Fecha: octubre de 2007. Hoja 2 de 6
Inicia: Encargado de ventas y Comercialización		Termina: Contador
Responsable	Paso No.	Actividad
Encargado de ventas y comercialización	1	Contacta a comprador y le informa del día que se entregará el producto.
	2	Traslada orden de pedido autorizado al encargado de producción
	3	Recibe orden y prepara pedido.
	4	Informa al comprador para que recoja el abono.
Encargado de producción	5	Coloca en forma ordenada los quintales de abono para que el comprador pueda verificar su pedido
	6	Emite orden de despacho.
	7	Traslada documento al encargado de comercialización.
Encargado de ventas y comercialización	8	Revisa pedido.
		8.1 No es correcto, devuelve al encargado de producción para que corrija y entregue de nuevo.
		8.2 Si es correcto, firma orden de despacho

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
Comité de Productores de Abono Orgánico		
Procedimiento: Distribución de abono orgánico		Elaborado por: Ilcia Yohana Morán Dávila
Procedimiento No.: 2 No. de pasos: 18		Fecha: octubre de 2007. Hoja 3 de 6
Inicia: Encargado de ventas y Comercialización		Termina: Contador
Responsable	Paso No.	Actividad
Encargado de producción	9	Traslada documento a encargado de Producción
	10	Recibe orden de despacho.
	11	Entrega abono y orden de despacho al comprador.
Comprador	12	Revisa pedido. 12.1 No está de acuerdo. Devuelve a encargado de comercialización y ventas para corregir y verifique de nuevo. 12.2 Si está de acuerdo. Firma la orden de entrega.
	13	Traslada documento al encargado de comercialización.
	14	Recibe orden de entrega firmada.
Encargado de Comercialización	15	Traslada a Contador.
	16	Registra las operaciones.
	17	Archiva documentación.
Contador		





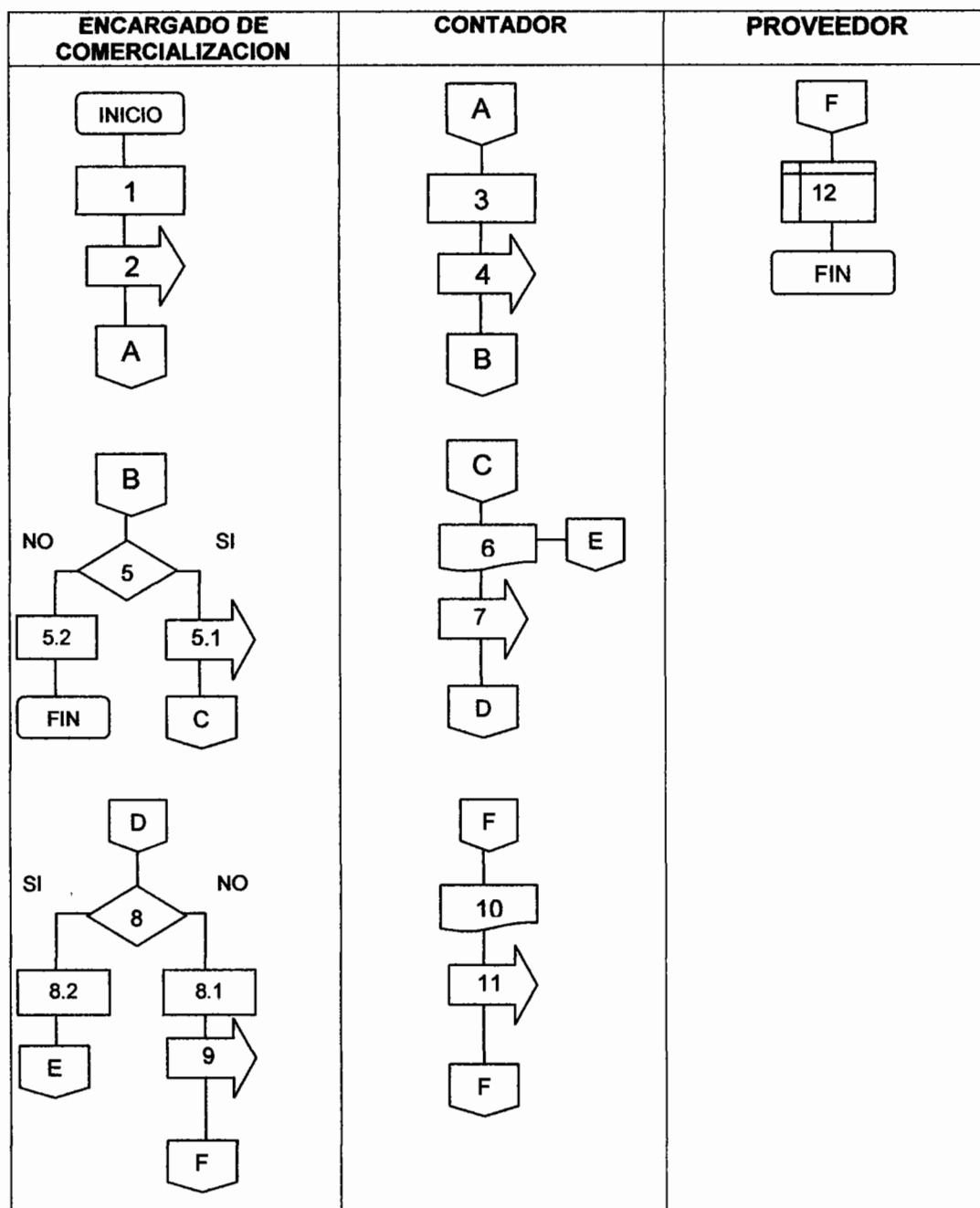
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS Comité de Productores de Abono Orgánico	
Procedimiento: Distribución de abono orgánico	Elaborado por: Ilcia Yohana Morán Dávila
Procedimiento No.: 2 No. de pasos: 18	Fecha: octubre de 2007. Hoja 6 de 6
Inicia: Encargado de Comercialización y ventas	Termina: Contador
Contador	
<pre> graph TD F{{F}} --> 16((16)) 16 --> 17(17) 17 --> FIN([FIN]) </pre>	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS Comité de Productores de Abono Orgánico	
Procedimiento: Promoción	Elaborado por: Ilicia Yohana Morán Dávila
Procedimiento No.: 3 No. de pasos: 12	Fecha: octubre de 2007. Hoja 1 de 3
Inicia: Encargado de Comercialización	Termina: Proveedor
Objetivo: • Posicionar el producto en la mente del consumidor a través de la promoción con una publicidad efectiva. • Aumentar las ventas para generar cada día clientes nuevos. Normas: • El encargado de comercialización será el encargado de crear un plan publicitario efectivo	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS Comité de Productores de Abono Orgánico		
Procedimiento: Promoción		Elaborado por: Ilcia Yohana Morán Dávila
Procedimiento No.: 3 No. de pasos: 12		Fecha: octubre de 2007. Hoja 2 de 6
Inicia: Encargado de Comercialización		Termina: Proveedor
Responsable	Paso No.	Actividad
Encargado de comercialización	1	Prepara la campaña publicitaria.
	2	Traslada los requerimientos por escrito al contador.
	3	Recibe y realiza la cotización con la radio
Contador	4	Traslada la información requerida al encargado de comercialización
Encargado de Comercialización	5	Recibe la cotización. 5.1 Si procede traslada al contador para que emita el cheque. 5.2 Si no procede deniega la cotización y termina el proceso.
	6	Hace el recibo y el cheque.
Contador	7	Traslada al encargado de comercialización el cheque para que sea autorizado.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS Comité de Productores de Abono Orgánico		
Procedimiento: Promoción		Elaborado por: Ilcia Yohana Morán Dávila
Procedimiento No.: 3 No. de pasos: 12		Fecha: octubre de 2007. Hoja 3 de 4
Inicia: Encargado de Comercialización		Termina: Proveedor
Responsable	Paso No.	Actividad
Encargado de Comercialización	8	Revisa el recibo y el cheque 8.1 Si esta bien traslada recibo al contador. 8.2 Si esta mal elaborado el cheque devuelve al contador para su corrección.
	9	Devuelve al contador para el pago.
Contador	10	Recibe el cheque firmado por el encargado de comercialización.
Proveedor	11	Traslada el cheque al proveedor
	12	Recibe y realiza el anuncio

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
Comité de Productores de Abono Orgánico	
Procedimiento: Promoción	Elaborado por: Ilcia Yohana Morán Dávila
Procedimiento No.: 3	Fecha: octubre de 2007.
No. de pasos: 12	Hoja 1 de 3
Inicia: Encargado de Comercialización	de Termina: Proveedor



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS Comité de Productores de Abono Orgánico	
Procedimiento: Contactar clientes potenciales	Elaborado por: Ilicia Yohana Morán Dávila
Procedimiento No.: 4 No. de pasos: 7	Fecha: octubre de 2007. Hoja 1 de 3
Inicia: Encargado de Comercialización	Termina: Encargado de Comercialización
Objetivo: • Identificar los segmentos de mercado del abono orgánico, para elaborar una cartera de clientes potenciales Normas: • Actualizar la cartera de clientes cada año. • El contacto con el cliente será por medio de reuniones con agricultores del municipio.	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
Comité de Productores de Abono Orgánico		
Procedimiento: Contactar clientes potenciales	Elaborado por: Ilcia Yohana Morán Dávila	
Procedimiento No.: 4	Fecha: octubre de 2007.	
No. de pasos: 7	Hoja 2 de 3	
Inicia: Encargado de Comercialización	Termina: Encargado de Comercialización	
Responsable	Paso No.	Actividad
	1	Elabora carta para convocar a una reunión a agricultores, por medio del alcalde y alcaldes auxiliares.
	2	Realiza taller y charlas técnicas con los agricultores del Municipio.
	3	Al finalizar la reunión el encargado de comercialización ofrece el producto y toma datos generales de los clientes potenciales.
	4	Decide sobre compra de abono orgánico. 4.1 Si le interesa compra el abono orgánico. 4.2 No acepta, entonces encargado de comercialización contacta a otro cliente
	5	Realiza la negociación con el cliente y lo anota como cliente potencial.
	6	Elabora cartera de clientes.
	7	Archiva la cartera de clientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del diagnostico socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). 1a. ed. Guatemala, Praxis. 176 páginas.
2. ARLEGE JEROMÉ, Mayores Cosechas empleando la lombriz coqueta roja, Guatemala: 2003, 22 páginas.
3. BARRIOS GRAMAJO, MARIO JOBEL. Reseña histórica del municipio de Pachalúm. (en línea). Guatemala. Consultado el 12 de oct. 2007. Disponible en: <http://www.inforpressca.com/pachalum/historia.php-37K>.
4. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 12-2002 Código Municipal. Guatemala, 2002, 69 páginas.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA Decreto 37-2001 Fijación del salario mínimo, Guatemala 2001, 5 páginas.
6. GARCIA PANIAGUA, CARLOS ARNOLDO. "Descripción del sistema de producción de lombricompost y método de control de cien pies en finca San Sebastián, San Miguel Dueñas, Sacatepéquez". Facultad de Agronomía, Guatemala, 2002, 145 páginas
7. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE), XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, Guatemala.

8. PHILLIP KOTLER, GARY ARMSTRONG. Marketing. Prentice Hall Hispanoamericana, 8va Edición, México, 2003, 712 páginas.
9. MICROSOFT CORPORATION 1993-2001 ©®, Enciclopedia Microsoft Encarta 1999. Versión en Disco Compacto.
10. PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Guía práctica sobre métodos y técnicas de investigación documental y de campo. 6ª edición, Guatemala, Cimgra, 2005, 281 páginas.
11. PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO PILOÑA ORTIZ Recursos Económicos de Guatemala y Centro América. Impresiones Gráficas Cimgra. Tomo 1. Guatemala, 1998. 308 páginas.
12. PONCE AGUSTÍN REYES. Administración Moderna Editorial Limusa, Distrito Federal México, 1,998 480 páginas.
13. SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación Y Programación de la Presidencia). 2006. Plan estratégico departamental. Departamento de Quiché 2006-2016. Guatemala, 62 páginas.