

MUNICIPIO DE COMAPA  
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)  
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA”

MARIO HUMBERTO MENCOS GIRÓN

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE COMAPA  
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)  
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2013

2013

(c)

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

COMAPA-VOLUMEN 14

2-72-50-AE-2011

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 YUCA”

MUNICIPIO DE COMAPA  
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

MARIO HUMBERTO MENCOS GIRÓN

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril de 2013

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

|                                                                             |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Decano:</b>                                                              | <b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>     |
| <b>Coordinador General:</b>                                                 | <b>Lic. Marcelino Tomas Vivar</b>            |
| <b>Director de la Escuela<br/>de Economía:</b>                              | <b>Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera</b>    |
| <b>Director de la Escuela<br/>Contaduría Pública y Auditoría:</b>           | <b>Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona</b>  |
| <b>Directora de la Escuela<br/>de Administración de Empresas:</b>           | <b>Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia</b> |
| <b>Director del IIES:</b>                                                   | <b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>     |
| <b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>                                           | <b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>       |
| <b>Delegado Estudiantil<br/>Área de Economía:</b>                           |                                              |
| <b>Delegado Estudiantil<br/>Área de Contaduría Pública y<br/>Auditoría:</b> |                                              |
| <b>Delegado Estudiantil<br/>Área de Administración de<br/>Empresas:</b>     |                                              |



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 17 de mayo de 2013, según Acta No. 7-2013 Punto CUARTO inciso 4.3, subinciso 4.3.46 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 YUCA", municipio de Comapa, departamento de Jutiapa.

Presentó **MARIO HUMBERTO MENCOS GIRÓN**

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

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a diez días del mes de junio de dos mil trece.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



Smp.

Ingrid  
REVISADO

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS**

Por la sabiduría y las bendiciones recibidas a lo largo de mi vida y por guiarme siempre por el camino correcto.

### **A MIS PADRES**

Mario Mencos y Haydee Girón  
Deseo de todo corazón que este triunfo alcanzado sea una muestra de agradecimiento a todo su apoyo incondicional y a su ayuda alentadora en todo momento. Este triunfo también es suyo, sin ustedes, no sería lo que soy ahora, Gracias.

### **A MI HERMANO Y A MIS HERMANAS**

Adan, Haydee, Lesly y Sendy  
Mis buenos e inseparables amigos que me apoyan en todo momento y siempre están cuando más los necesito.

### **A MI ABUELA**

Juana Veliz por sus consejos, cariño y ternura

### **A MIS SOBRINOS**

Cristal, Aron y Guillermo  
que sea un ejemplo para alcanzar sus metas y lleguen a ser profesionales

### **A MIS TIOS, TIAS Y PRIMOS**

Por su aprecio y cariño en cierta parte de mi vida.

### **A MIS AMIGOS**

Alvaro, Mario, Fernando, Emilio, Cristian, Mariela y Delia  
Por el apoyo brindado en el desarrollo de la carrera

### **A LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS**

Por la formación académica y los conocimientos adquiridos.

### **Y EN ESPECIAL**

A la gloriosa y tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala. Por brindarme la oportunidad de superarme y ser parte de sus egresados.

## ÍNDICE GENERAL

|                                                      | Página                                                      |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Introducción</b>                                  | <b>i</b>                                                    |
| <br><b>CAPÍTULO I</b>                                |                                                             |
| <b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b> |                                                             |
| <b>1.1</b>                                           | <b>MARCO GENERAL</b>                                        |
| <b>1.1.1</b>                                         | <b>Contexto nacional</b>                                    |
| <b>1.1.2</b>                                         | <b>Contexto departamental</b>                               |
| <b>1.1.3</b>                                         | <b>Antecedentes históricos del Municipio</b>                |
| <b>1.1.4</b>                                         | <b>Localización y extensión</b>                             |
| <b>1.1.5</b>                                         | <b>Clima</b>                                                |
| <b>1.1.6</b>                                         | <b>Orografía</b>                                            |
| <b>1.1.7</b>                                         | <b>Aspectos culturales y deportivos</b>                     |
| <b>1.2</b>                                           | <b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>                     |
| <b>1.2.1</b>                                         | <b>División política</b>                                    |
| <b>1.2.2</b>                                         | <b>División administrativa</b>                              |
| <b>1.2.2.1</b>                                       | <b>Concejo Municipal</b>                                    |
| <b>1.2.2.2</b>                                       | <b>Alcaldías auxiliares</b>                                 |
| <b>1.2.2.3</b>                                       | <b>Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-</b>             |
| <b>1.3</b>                                           | <b>RECURSOS NATURALES</b>                                   |
| <b>1.3.1</b>                                         | <b>Agua</b>                                                 |
| <b>1.3.2</b>                                         | <b>Bosques</b>                                              |
| <b>1.3.3</b>                                         | <b>Suelos</b>                                               |
| <b>1.3.3.1</b>                                       | <b>Series de suelo</b>                                      |
| <b>1.3.3.2</b>                                       | <b>Usos del suelo</b>                                       |
| <b>1.3.4</b>                                         | <b>Fauna</b>                                                |
| <b>1.3.5</b>                                         | <b>Flora</b>                                                |
| <b>1.3.6</b>                                         | <b>Minas y canteras</b>                                     |
| <b>1.4</b>                                           | <b>POBLACIÓN</b>                                            |
| <b>1.4.1</b>                                         | <b>Total, número de hogares y tasa de crecimiento</b>       |
| <b>1.4.2</b>                                         | <b>Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica</b> |
| <b>1.4.2.1</b>                                       | <b>Por sexo</b>                                             |

|            |                                               |           |
|------------|-----------------------------------------------|-----------|
| 1.4.2.2    | Por edad                                      | 21        |
| 1.4.2.3    | Por etnia                                     | 21        |
| 1.4.2.4    | Por área geográfica                           | 21        |
| 1.4.3      | Densidad poblacional                          | 21        |
| 1.4.4      | Población económicamente activa –PEA-         | 22        |
| 1.4.4.1    | Por sexo                                      | 23        |
| 1.4.4.2    | Por área geográfica                           | 23        |
| 1.4.4.3    | Por actividad productiva                      | 23        |
| 1.4.5      | Migración                                     | 24        |
| 1.4.5.1    | Inmigración                                   | 24        |
| 1.4.5.2    | Emigración                                    | 24        |
| 1.4.6      | Vivienda                                      | 25        |
| 1.4.7      | Ocupación y salarios                          | 25        |
| 1.4.8      | Niveles de ingreso                            | 25        |
| 1.4.9      | Pobreza                                       | 26        |
| 1.4.10     | Desnutrición                                  | 26        |
| 1.4.11     | Empleo                                        | 27        |
| 1.4.11.1   | Subempleo                                     | 27        |
| 1.4.11.2   | Desempleo                                     | 27        |
| <b>1.5</b> | <b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>                     | <b>28</b> |
| 1.5.1      | Tenencia de la tierra                         | 28        |
| 1.5.2      | Uso actual y potencial de la tierra           | 28        |
| 1.5.3      | Concentración de la tierra                    | 29        |
| 1.5.3.1    | Coefficiente de Gini                          | 29        |
| 1.5.3.2    | Curva de Lorenz                               | 30        |
| <b>1.6</b> | <b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b> | <b>31</b> |
| 1.6.1      | Educación                                     | 32        |
| 1.6.1.1    | Inscripción de alumnos por sector y área      | 32        |
| 1.6.1.2    | Tasas de cobertura por niveles educativos     | 32        |
| 1.6.1.3    | Deserción, repitencia y promoción educativa   | 33        |
| 1.6.1.4    | Infraestructura física                        | 33        |
| 1.6.1.5    | Personal docente                              | 34        |
| 1.6.1.6    | Analfabetismo                                 | 34        |
| 1.6.2      | Salud                                         | 34        |
| 1.6.2.1    | Morbilidad                                    | 35        |
| 1.6.2.2    | Mortalidad                                    | 35        |
| 1.6.3      | Agua                                          | 36        |

|             |                                                        |           |
|-------------|--------------------------------------------------------|-----------|
| 1.6.4       | Energía eléctrica                                      | 36        |
| 1.6.5       | Drenajes                                               | 37        |
| 1.6.6       | Sistemas de tratamiento de aguas servidas              | 37        |
| 1.6.7       | Sistemas de recolección de basura                      | 37        |
| 1.6.8       | Tratamiento de desechos sólidos                        | 38        |
| 1.6.9       | Letrinización                                          | 38        |
| 1.6.10      | Cementerios                                            | 38        |
| <b>1.7</b>  | <b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>                      | <b>39</b> |
| 1.7.1       | Unidades de mini-riego                                 | 39        |
| 1.7.2       | Centros de acopio                                      | 39        |
| 1.7.3       | Mercados                                               | 39        |
| 1.7.4       | Vías de acceso                                         | 40        |
| 1.7.5       | Puentes                                                | 42        |
| 1.7.6       | Energía eléctrica comercial e industrial               | 42        |
| 1.7.7       | Telecomunicaciones                                     | 42        |
| 1.7.8       | Transporte                                             | 42        |
| 1.7.9       | Rastro                                                 | 42        |
| <b>1.8</b>  | <b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>                | <b>43</b> |
| 1.8.1       | Organizaciones sociales                                | 43        |
| 1.8.1.1     | Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-           | 43        |
| 1.8.1.2     | Comité pro-mejoramiento                                | 44        |
| 1.8.1.3     | Asociaciones de transportistas                         | 44        |
| 1.8.1.4     | Consejo y junta de padres de familia                   | 45        |
| 1.8.1.5     | Organizaciones deportivas                              | 45        |
| 1.8.1.6     | Organizaciones religiosas                              | 45        |
| 1.8.2       | Organizaciones productivas                             | 45        |
| <b>1.9</b>  | <b>ENTIDADES DE APOYO</b>                              | <b>46</b> |
| 1.9.1       | Instituciones estatales                                | 46        |
| 1.9.2       | Instituciones municipales                              | 46        |
| 1.9.3       | Organizaciones no gubernamentales                      | 46        |
| 1.9.4       | Entidades privadas                                     | 47        |
| 1.9.5       | Instituciones internacionales                          | 47        |
| <b>1.10</b> | <b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b> | <b>47</b> |

|             |                                           |           |
|-------------|-------------------------------------------|-----------|
| <b>1.11</b> | <b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>       | <b>48</b> |
| 1.11.1      | Flujo comercial                           | 48        |
| 1.11.1.1    | Flujo comercial interno                   | 48        |
| 1.11.1.2    | Flujo comercial externo                   | 48        |
| 1.11.2      | Flujo financiero                          | 48        |
| <b>1.12</b> | <b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b> | <b>49</b> |
| 1.12.1      | Actividad agrícola                        | 49        |
| 1.12.2      | Actividad pecuaria                        | 50        |
| 1.12.3      | Actividad artesanal                       | 50        |
| 1.12.4      | Actividad de comercio y servicios         | 51        |

## CAPÍTULO II SITUACIÓN ACTUAL DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

|            |                                                                        |           |
|------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>2.1</b> | <b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b>                                        | <b>52</b> |
| 2.1.1      | Descripción genérica                                                   | 53        |
| 2.1.2      | Variedades                                                             | 53        |
| 2.1.3      | Características y usos                                                 | 54        |
| <b>2.2</b> | <b>PRODUCCIÓN</b>                                                      | <b>54</b> |
| 2.2.1      | Proceso productivo                                                     | 54        |
| 2.2.2      | Características tecnológicas                                           | 56        |
| 2.2.3      | Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto     | 56        |
| <b>2.3</b> | <b>RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b> | <b>57</b> |
| 2.3.1      | Costo directo de producción                                            | 57        |
| 2.3.1.1    | Insumos                                                                | 58        |
| 2.3.1.2    | Mano de obra                                                           | 58        |
| 2.3.1.3    | Costos indirectos variables                                            | 58        |
| 2.3.2      | Estado de resultados                                                   | 65        |
| 2.3.3      | Rentabilidad                                                           | 66        |
| 2.3.3.1    | Rentabilidad de ventas                                                 | 67        |
| 2.3.3.2    | Rentabilidad de la inversión                                           | 67        |
| 2.3.4      | Financiamiento                                                         | 68        |
| <b>2.4</b> | <b>COMERCIALIZACIÓN</b>                                                | <b>69</b> |

|            |                                                                     |           |
|------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.4.1      | Proceso de la comercialización                                      | 69        |
| 2.4.2      | Análisis estructural de la comercialización                         | 70        |
| 2.4.2.1    | Conducta de mercado                                                 | 70        |
| 2.4.2.2    | Estructura de mercado                                               | 70        |
| 2.4.2.3    | Eficiencia de mercado                                               | 70        |
| 2.4.3      | Operaciones de comercialización                                     | 71        |
| 2.4.3.1    | Canales de comercialización                                         | 72        |
| 2.4.3.2    | Márgenes de comercialización                                        | 72        |
| <b>2.5</b> | <b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>                                     | <b>73</b> |
| 2.5.1      | Estructura organizacional por tamaño de finca                       | 74        |
| <b>2.6</b> | <b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>                                         | <b>75</b> |
| <b>2.7</b> | <b>PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO</b> | <b>75</b> |
| 2.7.1      | Problemática encontrada                                             | 75        |
| 2.7.2      | Propuestas de solución                                              | 76        |

### CAPÍTULO III PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA

|            |                                     |           |
|------------|-------------------------------------|-----------|
| <b>3.1</b> | <b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>     | <b>77</b> |
| <b>3.2</b> | <b>JUSTIFICACIÓN</b>                | <b>78</b> |
| <b>3.3</b> | <b>OBJETIVOS</b>                    | <b>78</b> |
| 3.3.1      | General                             | 78        |
| 3.3.2      | Específicos                         | 79        |
| <b>3.4</b> | <b>ESTUDIO DE MERCADO</b>           | <b>79</b> |
| 3.4.1      | Identificación del producto         | 79        |
| 3.4.1.1    | Uso del producto                    | 80        |
| 3.4.1.2    | Requerimientos hídricos de la yuca  | 80        |
| 3.4.1.3    | Valor nutricional                   | 81        |
| 3.4.2      | Oferta                              | 81        |
| 3.4.2.1    | Oferta total histórica y proyectada | 81        |
| 3.4.3      | Demanda                             | 83        |

|            |                                              |           |
|------------|----------------------------------------------|-----------|
| 3.4.3.1    | Demanda potencial histórica y proyectada     | 83        |
| 3.4.4      | Consumo aparente                             | 85        |
| 3.4.4.1    | Consumo aparente histórico y proyectado      | 85        |
| 3.4.5      | Demanda insatisfecha                         | 86        |
| 3.4.5.1    | Demanda insatisfecha histórica y proyectada  | 86        |
| 3.4.6      | Precio                                       | 87        |
| 3.4.7      | Comercialización                             | 88        |
| <b>3.5</b> | <b>ESTUDIO TÉCNICO</b>                       | <b>88</b> |
| 3.5.1      | Localización                                 | 88        |
| 3.5.1.1    | Macrolocalización                            | 88        |
| 3.5.1.2    | Microlocalización                            | 89        |
| 3.5.2      | Tamaño                                       | 89        |
| 3.5.2.1    | Programa de producción                       | 89        |
| 3.5.3      | Superficie, volumen y valor de la producción | 90        |
| 3.5.3.1    | Cobertura y demanda insatisfecha             | 91        |
| 3.5.4      | Proceso productivo                           | 92        |
| 3.5.5      | Requerimientos técnicos                      | 95        |
| <b>3.6</b> | <b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>          | <b>97</b> |
| 3.6.1      | Justificación                                | 97        |
| 3.6.2      | Objetivos                                    | 97        |
| 3.6.2.1    | General                                      | 98        |
| 3.6.2.2    | Específicos                                  | 98        |
| 3.6.3      | Tipo y denominación                          | 99        |
| 3.6.4      | Marco jurídico                               | 99        |
| 3.6.4.1    | Normas internas                              | 99        |
| 3.6.4.2    | Normas externas                              | 100       |
| 3.6.5      | Estructura de la organización                | 103       |
| 3.6.5.1    | Complejidad                                  | 103       |
| 3.6.5.2    | Formalización                                | 103       |
| 3.6.5.3    | Centralización                               | 103       |
| 3.6.5.4    | Tipo de organización                         | 103       |
| 3.6.5.5    | Sistema de organización                      | 104       |
| 3.6.5.6    | Diseño de la organización                    | 104       |
| 3.6.5.7    | División del trabajo                         | 104       |
| 3.6.5.8    | Departamentalización                         | 104       |
| 3.6.5.9    | Jerarquización                               | 105       |

|            |                                                   |            |
|------------|---------------------------------------------------|------------|
| 3.6.5.10   | Coordinación                                      | 105        |
| 3.6.6      | Funciones básicas de las unidades administrativas | 107        |
| 3.6.6.1    | Asamblea general                                  | 107        |
| 3.6.6.2    | Comisión de vigilancia                            | 107        |
| 3.6.6.3    | Consejo administrativo                            | 107        |
| 3.6.6.4    | Comité de educación                               | 107        |
| 3.6.6.5    | Administración                                    | 108        |
| 3.6.6.6    | Producción                                        | 108        |
| 3.6.6.7    | Comercialización                                  | 108        |
| 3.6.6.8    | Finanzas                                          | 109        |
| <b>3.7</b> | <b>ESTUDIO FINANCIERO</b>                         | <b>109</b> |
| 3.7.1      | Inversión fija                                    | 109        |
| 3.7.2      | Inversión en capital de trabajo                   | 111        |
| 3.7.3      | Inversión total                                   | 112        |
| 3.7.4      | Financiamiento                                    | 113        |
| 3.7.4.1    | Fuentes internas                                  | 113        |
| 3.7.4.2    | Fuentes externas                                  | 114        |
| 3.7.5      | Estados financieros                               | 115        |
| 3.7.5.1    | Costo directo de producción                       | 115        |
| 3.7.5.2    | Estado de costo directo de producción             | 115        |
| 3.7.5.3    | Estado de resultados                              | 116        |
| 3.7.5.4    | Presupuesto de caja                               | 118        |
| 3.7.5.5    | Estado de situación financiera                    | 119        |
| <b>3.8</b> | <b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>                      | <b>120</b> |
| 3.8.1      | Punto de equilibrio                               | 120        |
| 3.8.1.1    | En valores                                        | 120        |
| 3.8.1.2    | En unidades                                       | 120        |
| 3.8.1.3    | Margen de seguridad                               | 121        |
| 3.8.2      | Flujo neto de fondos                              | 122        |
| 3.8.2.1    | Tasa de rendimiento mínima esperada -TREMA-       | 123        |
| 3.8.3      | Valor actual neto -VAN-                           | 124        |
| 3.8.4      | Relación beneficio costo -RB/C-                   | 124        |
| 3.8.5      | Tasa interna de retorno -TIR-                     | 125        |
| 3.8.6      | Período de recuperación de la inversión           | 127        |
| <b>3.9</b> | <b>IMPACTO SOCIAL</b>                             | <b>128</b> |

**CAPÍTULO IV**  
**COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA**  
**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA**

|            |                                              |            |
|------------|----------------------------------------------|------------|
| <b>4.1</b> | <b>PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTO</b> | <b>129</b> |
| <b>4.2</b> | <b>COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA</b>            | <b>130</b> |
| 4.2.1      | Propuesta institucional                      | 131        |
| 4.2.2      | Propuesta funcional                          | 132        |
| 4.2.2.1    | Funciones físicas                            | 132        |
| 4.2.2.2    | Funciones de intercambio                     | 133        |
| 4.2.2.3    | Funciones auxiliares                         | 133        |
| 4.2.3      | Propuesta estructural                        | 134        |
| 4.2.3.1    | Estructura del mercado                       | 134        |
| 4.2.3.2    | Conducta de mercado                          | 134        |
| 4.2.3.3    | Eficiencia de mercado                        | 135        |
| <b>4.3</b> | <b>OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN</b>       | <b>135</b> |
| 4.3.1      | Canales de comercialización                  | 135        |
| 4.3.2      | Márgenes de comercialización                 | 136        |
|            | <br>CONCLUSIONES                             | <br>138    |
|            | RECOMENDACIONES                              | 141        |
|            | BIBLIOGRAFÍA                                 | 144        |
|            | ANEXOS                                       |            |

## ÍNDICE DE CUADROS

| No. | Descripción                                                                                                                                                                        | Página |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, División Política, Años 1994, 2002 y 2011                                                                                            | 8      |
| 2   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Análisis de la Población, Años 1994, 2002 y 2011                                                                                     | 20     |
| 3   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Población Económicamente Activa, Años 1994, 2002 y 2011                                                                              | 22     |
| 4   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Población Económicamente Activa por Actividad Productiva, Años 2002 y 2011                                                           | 23     |
| 5   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Volumen y Valor de la Producción, Año 2011                                                       | 57     |
| 6   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Movimiento de Existencias Ajustadas Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011                   | 60     |
| 7   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo Directo de Mantenimiento, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011, (cifras en quetzales) | 62     |
| 8   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Costo Directo de Ventas, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011, (cifras en quetzales)        | 64     |
| 9   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Estado de Resultados, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011, (cifras en quetzales)           | 66     |
| 10  | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Márgenes de Comercialización, Año 2011                                                           | 73     |

|    |                                                                                                                                                                                                     |     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 11 | República de Guatemala, Oferta Total Histórica y Proyectada de Yuca, Período 2007- 2016 (en quintales)                                                                                              | 82  |
| 12 | República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Yuca, Período 2007- 2016                                                                                                        | 84  |
| 13 | República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Yuca, Período 2007- 2016, (en quintales)                                                                                         | 85  |
| 14 | República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica de Yuca, Período 2007-2016, (en quintales)                                                                                                   | 87  |
| 15 | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Programa de Producción, Año 2011                                                                                        | 90  |
| 16 | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año 2011                                                                  | 91  |
| 17 | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Cobertura y Demanda Insatisfecha, Año 2011, (en quintales)                                                              | 92  |
| 18 | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Inversión Fija, Año 2011                                                                                                | 110 |
| 19 | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Inversión en Capital de Trabajo, Año 2011                                                                               | 111 |
| 20 | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Inversión Total, Año 2011                                                                                               | 114 |
| 21 | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Fuentes de Financiamiento, Año 2011                                                                                     | 107 |
| 22 | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales) | 116 |

|    |                                                                                                                                                                                    |     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 23 | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales) | 117 |
| 24 | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Presupuesto de Caja, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)             | 118 |
| 25 | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)       | 119 |
| 26 | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Flujo Neto de Fondos, (cifras en quetzales)                                                            | 123 |
| 27 | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Valor Actual Neto, (cifras en quetzales)                                                               | 124 |
| 28 | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Relación Beneficio Costo, (cifras en quetzales)                                                        | 125 |
| 29 | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Tasa Interna de Retorno, (cifras en quetzales)                                                         | 126 |
| 30 | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Período de Recuperación de la Inversión, (cifras en quetzales)                                         | 127 |
| 31 | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Márgenes de Comercialización, Año 2011                                                                 | 137 |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

| No. | Descripción                                                                                                                                                                          | Página |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Curva de Lorenz, Años 1979, 2003 y 2011                                                                                                | 31     |
| 2   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2011                                                        | 55     |
| 3   | Municipio de Comapa, Departamento Jutiapa, Canales de Comercialización Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Microfincas y Fincas Subfamiliares, Año 2011                              | 72     |
| 4   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Estructura Organizacional, Año 2011                                                                | 74     |
| 5   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2011                                                              | 95     |
| 6   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Estructura Organizacional Propuesta, "Cooperativa de Productores de Yuca, San Cristóbal, R.L.", Año 2011 | 106    |
| 7   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Punto de Equilibrio, Año 2011                                                                            | 122    |
| 8   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Canales de Comercialización, Año 2011                                                                    | 136    |

## ÍNDICE DE TABLAS

| No. | Descripción                                                                                                                          | Página |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Aspectos Culturales y Deportivos, Año 2011                                             | 7      |
| 2   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Características Tecnológicas, Año 2011             | 56     |
| 3   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Proceso de Comercialización, Año 2011              | 69     |
| 4   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Análisis Estructural de Comercialización, Año 2011 | 71     |
| 5   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Proceso Productivo, Año 2011                             | 93     |
| 6   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Requerimientos Técnicos, Año 2011                        | 96     |
| 7   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Proceso de Comercialización, Año 2011                    | 130    |
| 8   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Proyecto: Producción de Yuca, Propuesta Institucional, Año 2011                        | 131    |

## ÍNDICE DE MAPAS

| No. | Descripción                                                              | Página |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Centros Poblados, Año 2011 | 9      |
| 2   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Hidrografía, Año 2011      | 12     |
| 3   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Masa Boscosa, Año 2011     | 14     |
| 4   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Tipos de Suelos, Año 2011  | 18     |
| 5   | Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa, Vías de Acceso, Año 2011   | 41     |

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala establece el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), como una alternativa al estudiante para optar al grado académico de licenciado, en las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría, y Administración de Empresas. La investigación permite conocer la realidad nacional e involucrar a los estudiantes en el análisis de los problemas de tipo económico y social de la población en general del país, además poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación profesional, con el propósito de buscar soluciones óptimas y prácticas a la problemática nacional existente.

En el presente informe se desarrolla el tema "Comercialización (Crianza y Engorde de Ganado Bovino) y Proyecto: Producción de Yuca", derivado del tema general "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión", que se llevó a cabo en el Municipio de Comapa, departamento de Jutiapa, durante el segundo semestre del año 2011.

En la investigación se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva. La fase indagatoria inició en el Seminario General con el fin de recopilar los conceptos relacionados a la investigación científica y términos socioeconómicos; en el Seminario Específico se desarrollaron temas de las áreas individuales.

En la fase demostrativa se aplicó la investigación de campo al confrontar los datos obtenidos con la teoría existente, los datos fueron recopilados por medio de técnicas de encuesta, entrevista, observación a productores y autoridades del Municipio para la determinación de las condiciones sociales, ambientales y económicas.

Los resultados de la investigación de campo se recopilan en el presente documento y el mismo comprende cuatro capítulos.

En el capítulo I, se describen las características socioeconómicas del Municipio, se analizan las variables e indicadores como: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organizaciones sociales y productivas, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, flujo comercial y financiero, y datos sobre las actividades productivas.

En el capítulo II, se desarrolla la situación actual de la crianza y engorde de ganado bovino, a través de la descripción del producto, variedades, características, costos, financiamiento, comercialización, organización predominante en los diferentes estratos de producción y un resumen de la problemática encontrada con su respectiva solución.

En el capítulo III, se presenta el proyecto de producción de yuca con los estudios de mercado, técnico, administrativo legal, y financiero, para proporcionar las bases de la implementación.

En el capítulo IV, se hace referencia a la propuesta de comercialización del proyecto producción de yuca.

Para finalizar se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y el anexo respectivo para normar las actividades de la organización propuesta.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

El presente capítulo contiene el análisis de los aspectos más importantes de la situación socioeconómica que caracteriza al municipio de Comapa, del departamento de Jutiapa. El estudio incluye marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organizaciones sociales y productivas, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, flujo comercial y financiero, y resumen de actividades productivas.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Describe las características del Municipio, antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

##### **1.1.1 Contexto nacional**

La palabra Guatemala viene del náhuatl Quauhtlemallan que significa lugar de muchos árboles, oficialmente república de Guatemala, situada en América Central en el extremo noroccidental. "Es un país multiétnico, pluricultural y multilingüe, con una superficie total de 108,889 kilómetros cuadrados." <sup>1</sup> Colinda al norte y oeste con México, al este con el mar Caribe (océano Atlántico), Belice, Honduras y El Salvador, al sur con el océano Pacífico.

Su división política está compuesta por 22 departamentos y 334 municipios, la población indígena compone un 51% de los habitantes del país, su idioma oficial

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Estadística –INE– *Población en Guatemala 2011 (demografía)* (En línea) Guatemala. Consultado el 10 de octubre de 2011. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/np/poblacion/index.htm>

es el castellano, aunque se hablan 22 idiomas más, 20 mayas, el xinca y garífuna.

“El índice de Desarrollo Humano (IDH) para Guatemala, entre 1980 y 2011 creció en un 1.1% anual, paso de 0.43 a 0.57, lo que coloca al país en la posición 116 de los 169 países para los que se disponen datos comparables. El IDH de América Latina y el Caribe (OR) como región ha pasado del 0.578 de 1980 a 0.706 al año 2011, por lo que Guatemala se sitúa por debajo de la media regional.”<sup>2</sup>

“La tasa de natalidad o el número promedio anual de nacimientos durante un año por cada 1000 habitantes, para el año 2002 fue de un 34.17 y para el año 2012 de 26.48; la mortalidad o el número medio anual de muertes durante un año por cada 1000 habitantes, en el año 2002 se representó por el 6.67 y para el año 2012 por 4.92; la mortalidad infantil representada por cada 1000 niños nacidos vivos en el mismo año, en el año 2002 de 44.55 y para el año 2012 de 25.16.”<sup>3</sup>

“El salario mínimo se aprobó para el sector agrícola y no agrícola en Q 71.40 por día como lo establece el Acuerdo Gubernativo Número 359-2012, de fecha 23 de diciembre de 2012 con vigencia a partir del uno de enero del año 2013.”<sup>4</sup>

“De acuerdo al censo de 2002, en el grupo de la población de 15 a 64 años de edad la proporción de alfabetos es del 71.5 % y la de analfabetos 28.5% del total

---

<sup>2</sup> Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-, *Índice de Desarrollo Humano de Guatemala 2011*. (En línea). Guatemala. Consultado el 12 de marzo de 2013. Disponible en: <http://desarrollohumano.org.gt/content/idh-en-guatemala>.

<sup>3</sup> Index Mundi, *Guatemala tasa de mortalidad*. (En línea). Guatemala. Consultado el 12 de marzo de 2013. Disponible en: [http://www.indexmundi.com/es/guatemala/tasa\\_de\\_mortalidad.html](http://www.indexmundi.com/es/guatemala/tasa_de_mortalidad.html)

<sup>4</sup> Política de Guatemala. Noticias, Leyes, Eventos de Guatemala, *salario mínimo*. (En línea). Guatemala. Consultado el 12 de marzo de 2013. Disponible en: <http://www.politicagt.com/salario-minimo-2013-acuerdo-gubernativo-no-359-2012/>

de analfabetos (1,708,522 personas), el 36.8% (629,493 personas) son hombres y el 63.2% son mujeres (1,079,029 personas); para el año 2010 el 81.56% son alfabetos y un 18.44% son analfabetos.”<sup>5</sup>

### 1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Jutiapa, se encuentra situado en la Región IV o Sur Oriental en la República de Guatemala. Su cabecera departamental es Jutiapa. Limita al Norte con los departamentos de Jalapa y Chiquimula; al sur con el departamento de Santa Rosa y el Océano Pacífico; al Este con la República de El Salvador; y al Oeste con el departamento de Santa Rosa. Se ubica en la latitud 14°16'58" y longitud 89°53'3". El departamento de Jutiapa se encuentra situado en una meseta muy plana que se extiende en su mayor longitud de oriente a poniente; es de norte a sur bastante estrecha, principalmente en el centro que es donde se encuentra el Parque "Rosendo Santa Cruz", la Iglesia Parroquial San Cristóbal, el Antiguo Cuartelón y los principales centros de comercio.

La Cabecera Departamental dista de la Ciudad Capital a 117 kilómetros, el departamento de Jutiapa tiene una extensión territorial aproximada de 3,219 kilómetros cuadrados, administrativamente lo componen 17 municipios. En el departamento de Jutiapa hay una población total de 436,076 habitantes. "Con respecto al sexo, la cantidad de hombres es de 205,154 que representa un 47.05% y la cantidad de mujeres es de 230,922 que representa un 52.95%. La población indígena, oscila en un 2% y no indígenas en un 98%.”<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-, *analfabetismo*. (En línea) Guatemala. Consultado el 12 de marzo de 2013. Disponible en: <http://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2010/data/Otros/Analfabetismo.html>

<sup>6</sup> Instituto Nacional de Estadística –INE- *Población en Guatemala 2011 (demografía)* (En línea) Guatemala. Consultado el 10 de octubre de 2011. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/np/poblacion/index.htm>.

La densidad del Departamento es de 136 habitantes por kilómetro cuadrado, ésta es similar a la Nacional, aspecto preocupante si se considera que para el año 2015, según proyecciones, la población del Departamento se incrementará a 147 habitantes por kilómetro cuadrado, lo que representa un aumento del 9% por área.

“El departamento de Jutiapa, presenta un 47.29% de pobreza y un 11.07% de pobreza extrema,”<sup>7</sup> problemas que limitan su desarrollo, atención médica para los habitantes, contaminación ambiental, deterioro de los recursos naturales renovables, suelo y bosques; dificultad en la comunicación terrestre; falta de recursos económicos para la ejecución de proyectos productivos, deficiencias en la cobertura de energía eléctrica; sobrepoblación escolar, analfabetismo, escasez de los servicios educativos falta de organización de la población, escasez de fuentes de trabajo, falta de diversificación de la producción e inseguridad ciudadana.

“De acuerdo a datos del Ministerio de Educación en el año 2010 del grupo de la población de 15 a 64 años de edad era de 76.95% son alfabetos y el 23.05% era de analfabetos.”<sup>8</sup>

### **1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio**

“La palabra Comapa se deriva del Náhuatl Comalli que significa comal o bien Comitl que quiere decir olla, Alt agua y pan, que indica lugar; por lo que puede interpretarse como lugar donde se encuentra el comal u olla de agua.

<sup>7</sup> Instituto Nacional de Estadística –INE- Instituto Nacional de Estadística, INE. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, ENCOVI-2006 (En línea) Guatemala. Consultado el 10 de octubre de 2011. Disponible en: [http://www.ine.gob.gt/np/encovi/ENCOVI2006/Resultados\\_Departamentales](http://www.ine.gob.gt/np/encovi/ENCOVI2006/Resultados_Departamentales).

<sup>8</sup> Ministerio de Educación, *Proyecciones de Población con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002*, INE y *Registro de resultados finales de los Procesos de Alfabetización CONALFA, 1994-2009*. Unidad de Informática y Estadística, -CONALFA- (En línea). Consultado el 12 de marzo de 2013. Disponible en: <http://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2010/data/Otros/Analfabetismo.html>

Oficialmente Comapa apareció durante la primera década del siglo XIX, con categoría de pueblo, dependiente del curato de Jutiapa, aunque a mediados del siglo XVII se mencionaba al actual pueblo que pertenecía al entonces corregimiento de Guazacapán. Por decreto del 23 de febrero de 1848 que dividió al departamento de Mita en tres distritos para su mejor administración, Comapa pasó a formar parte del distrito de Jutiapa y conforme al decreto del 8 de mayo de 1852, este Municipio quedó distribuido político-administrativamente en 7 pueblos, 9 aldeas y 46 caseríos.”<sup>9</sup>

#### **1.1.4 Localización y extensión**

“El municipio de Comapa se encuentra situado en la parte Sur-este del departamento de Jutiapa, la ubicación de la Cabecera Municipal se localiza en la latitud 14 grados, 06 minutos 41 segundos y en la longitud 89 grados 54 minutos 52 segundos del Meridiano de Greenwich.”<sup>10</sup> Limita al Norte con el municipio de Jutiapa, al Sur con la República de El Salvador, al Este con los municipios de El Adelanto y Zapotitlán y al Oeste con el municipio de Jalpatagua, los tres municipios del departamento de Jutiapa. La distancia de esta Cabecera Municipal a la ciudad de Jutiapa es de 41 kilómetros y a la Ciudad Capital de 129 kilómetros.

Existen tres vías principales de acceso: una por el municipio de Jutiapa la cual está asfaltada y otras dos por el municipio de Jalpatagua, de las cuales una está asfaltada y la otra es de terracería. El principal acceso lo constituye la carretera asfaltada CA-1 (carretera Interamericana), desde la Ciudad Capital, luego se cruza hacia el entronque de la aldea El Amatón, Quezada, por la carretera asfaltada JUT 13 hasta el kilometro 112, desviándose hacia la izquierda para la aldea San Ixtán, de allí 15 kilómetros hasta la Cabecera Municipal de Comapa.

<sup>9</sup> Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. 2000. *Aspectos territoriales de Comapa*. Guatemala, 1 p.

<sup>10</sup> Instituto Nacional de Geografía. *Diccionario Geográfico Nacional*. Guatemala, 94-95 p. Tomo I.

La mayoría de vías dentro del Municipio, son caminos de terracería y para las comunidades más distantes son brechas angostas sin acceso de vehículos.

#### **1.1.5 Clima**

El clima del Municipio es templado-semifrío, con algunas variantes en las regiones bajas que se consideran con un clima poco cálido. Se encuentra ubicado a una altura de 1,250 metros sobre el nivel del mar, los vientos circulan de norte a sur, muchas veces moderado o acompañado de tormentas, el promedio anual de humedad relativa es de 65%, su temperatura promedio es de 27.4° centígrados; se estima una máxima de 32.1° centígrados en época de verano y una mínima de 22.7° centígrados en época de invierno.

El régimen de lluvias es de corta duración por lo que influye de forma considerable en la composición y fisonomía de la vegetación. La época lluviosa regularmente inicia en junio y termina en octubre y la época seca es de noviembre a mayo. La precipitación pluvial oscila entre 500 a 855 milímetros cúbicos anuales. El Municipio pertenece a la zona de vida bosque seco tropical, playas del río Paz que se encuentra ubicada en la aldea Estanzuela y río Pululá, en el caserío El Tempisque.

#### **1.1.6 Orografía**

En el Municipio se localizan macizos montañosos como: cerro Blanco que se encuentra localizado al oeste de la cabecera municipal, cerro El Comalito que se encuentra al sur de la aldea Caparrosa y cerro El Volatín ubicado al sur de la aldea Estanzuela.

#### **1.1.7 Aspectos culturales y deportivos**

Los principales aspectos culturales y deportivos que existen en el Municipio se describen a continuación:

**Tabla 1**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Aspectos Culturales y Deportivos**  
**Año 2011**

| <b>Aspectos</b>          | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Costumbres y tradiciones | <p>Existen varias celebraciones como el Día de Reyes celebrado el 06 de enero, carnaval el 14 de febrero, la cuaresma y Semana Santa entre marzo y abril, así también la quema del diablo el día 7 de diciembre.</p> <p>Las fiestas patronales celebradas en cada comunidad son: fiesta patronal en la semana del 19 al 21 de agosto de cada año, feria municipal del 14 al 17 de diciembre; entre las tradiciones están: Día de Todos los Santos el 2 de noviembre, así como las fiestas navideñas.</p> <p>Dentro de las actividades religiosas de la comunidad se pueden mencionar las procesiones en honor a la Virgen de Concepción, Patrona del Municipio.</p> |
| Idioma                   | La totalidad de habitantes del municipio de Comapa hablan el idioma español.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Religión                 | El 65% de los habitantes del Municipio, profesan la religión católica y existe una iglesia ubicada en la Cabecera Municipal. Un 32% son evangélicos y disponen de varias congregaciones en todos los centros poblados. El 3% restante asisten a otras denominaciones como la mormona y testigos de Jehová.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Sitios sagrados          | Se consideran sitios sagrados las iglesias y cementerios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Deporte                  | Se impulsa el deporte como el fútbol y baloncesto. Existen tres canchas polideportivas, que sirven para desarrollar actividades deportivas y de recreación, una se encuentra situada en el casco urbano y las otras dos en área rural una en la aldea San José y otra en el caserío Ixcanal I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Gastronomía              | Dentro de sus principales platillos se encuentra: la quesadilla, el pan de elote, los pastelitos (dobladas) y los tamales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Sitios arqueológicos     | Posee un sitio arqueológico llamado Cinaca Mecayo, ubicado en la aldea Escuinapa, caserío Las Pilas a 10 kilómetros de la Cabecera Municipal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Son los cambios adoptados en el Municipio para administrar la autoridad y la atención de los servicios de infraestructura, organización de los centros poblados urbanos y rurales según su jurisdicción territorial.

### 1.2.1 División política

Permite conocer el ordenamiento territorial del Municipio en cuanto a la estructura de sus centros poblados, los cuales pueden tener diferentes categorías.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**División Política**  
**Años 1994, 2002 y 2011**

| <b>Centros Poblados</b> | <b>Censo 1994</b> | <b>Censo 2002</b> | <b>Investigación 2011</b> |
|-------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|
| Pueblos                 | 1                 | 1                 | 1                         |
| Aldeas                  | 9                 | 9                 | 10                        |
| Caseríos                | 56                | 56                | 62                        |
| Fincas                  | 6                 | 6                 | 7                         |
| Parajes                 | 2                 | 2                 | -                         |
| <b>Totales</b>          | <b>74</b>         | <b>74</b>         | <b>80</b>                 |

Fuente: elaboración propia con base en el X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la municipalidad de Comapa, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En los años 1994 y 2002 permanece la misma cantidad de aldeas, caseríos, fincas y parajes, no así en el año 2011 se denota incremento en aldeas y caseríos, debido al crecimiento poblacional del área rural.

A continuación se presenta el mapa de los centros poblados del municipio de Comapa:



### **1.2.2 División administrativa**

La división administrativa está relacionada al ejercicio del poder local, representado por la Municipalidad. De acuerdo al artículo 33 del Código Municipal, Decreto Número 12-2002, le corresponde al Concejo Municipal el ejercicio del gobierno del Municipio, dicho consejo está presidido por el alcalde municipal e integrado por concejales y síndicos.

#### **1.2.2.1 Concejo Municipal**

La máxima autoridad del municipio es el Concejo Municipal; es el órgano superior, de carácter colegiado, de deliberación y decisión de los asuntos municipales; sin embargo, el Alcalde Municipal es el jefe de la administración municipal y de todos los empleados de la Municipalidad.

El Concejo Municipal se encuentra integrado por el Alcalde Municipal, cuatro Concejales, dos Síndicos, además de dos suplentes, Concejales y Síndico.

#### **1.2.2.2 Alcaldías auxiliares**

Son las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, reconocidas como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el Gobierno Municipal.

Para el año 2011 no funcionan alcaldías auxiliares dentro del municipio de Comapa; únicamente el Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE– que es el enlace entre la comunidad y la Municipalidad. Se identificaron 62 centros poblados. de los cuales en ocho, no hay representante de –COCODE–: Los Pinitos, El Guayabito, Los Ranchos, Las Perlas, Tierra Blanca, El Espinal, Las Minas y El Porvenir.

#### **1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–**

Se encarga de promover y facilitar la organización y participación efectiva de la

Población y de sus organizaciones en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral del Municipio.

Está integrado de la siguiente forma: El Alcalde Municipal, un secretario, dos síndicos, dos concejales y un representante de cada COCODE comunitario.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Son todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos”.<sup>11</sup>

#### **1.3.1 Agua**

El Municipio posee 19 nacimientos de agua, algunos de éstos son: Piedra Pintada ubicada en el caserío Ixcanal; Barrona Arriba el que se localiza en la aldea San Cristóbal; Gavilán situado en la aldea El Carrizo; Pozón en el caserío El Playón; San Juan en el caserío San Juan; Chinchintor en el caserío El Chinchintor; Escuinapa en el caserío Escuinapa y Guachipilín en el caserío Guachipilín.

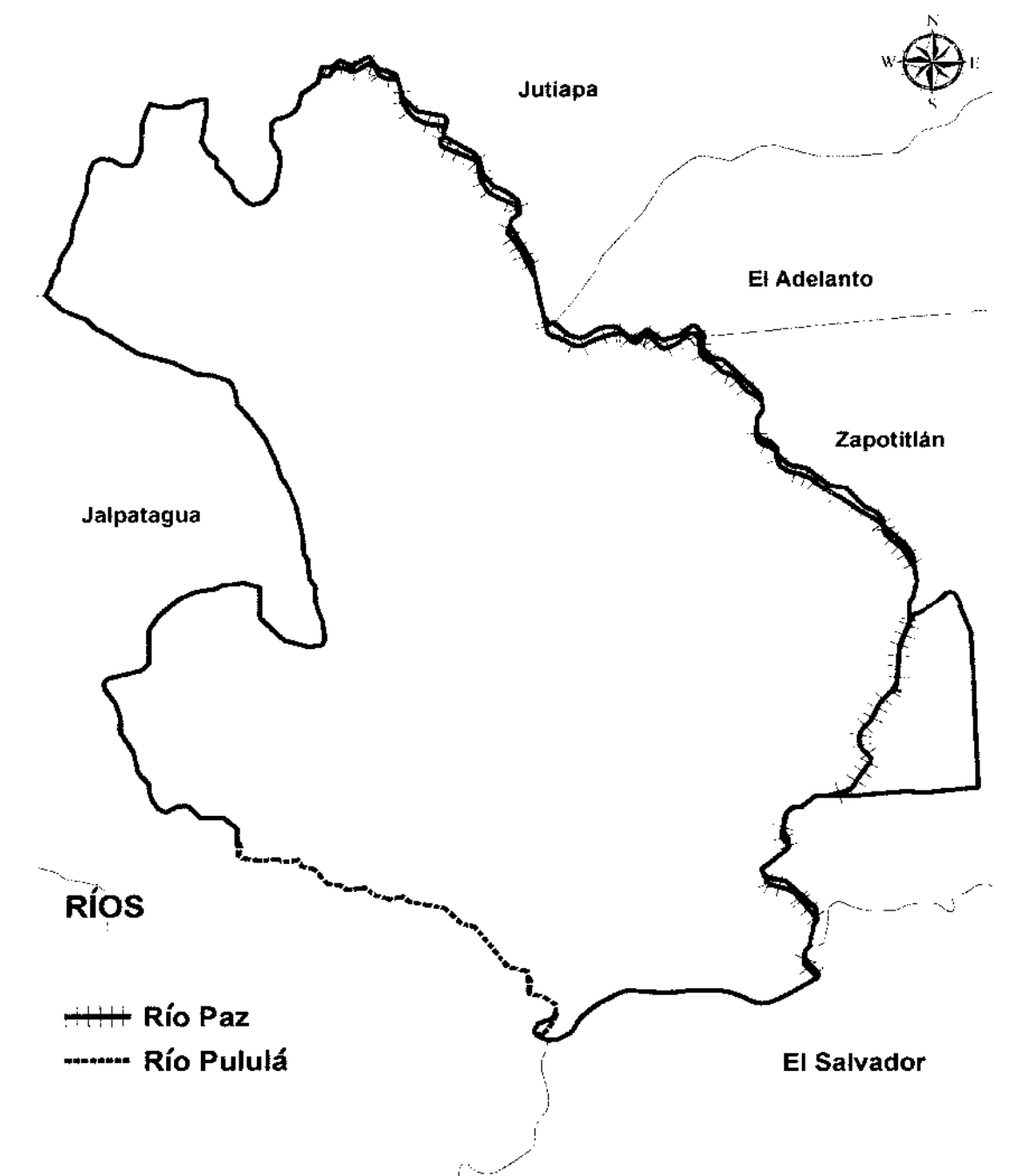
Los ríos y nacimientos de agua mencionados poseen su mayor afluente de agua en época lluviosa, mientras que en época seca estos disminuyen de manera considerable. La mayoría de los centros poblados aledaños a caudales de ríos, nacimientos y manantiales los utilizan para proveerse del vital líquido para consumo y sistema de riego, principalmente la aldea El Tempisque.

A continuación se presenta el mapa con los ríos que se encuentran dentro del Municipio:

---

<sup>11</sup>Aguilar Catalán, J. A. 2011. *Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico* (pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3a. ed. Guatemala. Praxis, 123 p.

**Mapa 2**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Hidrografía**  
**Año 2011**



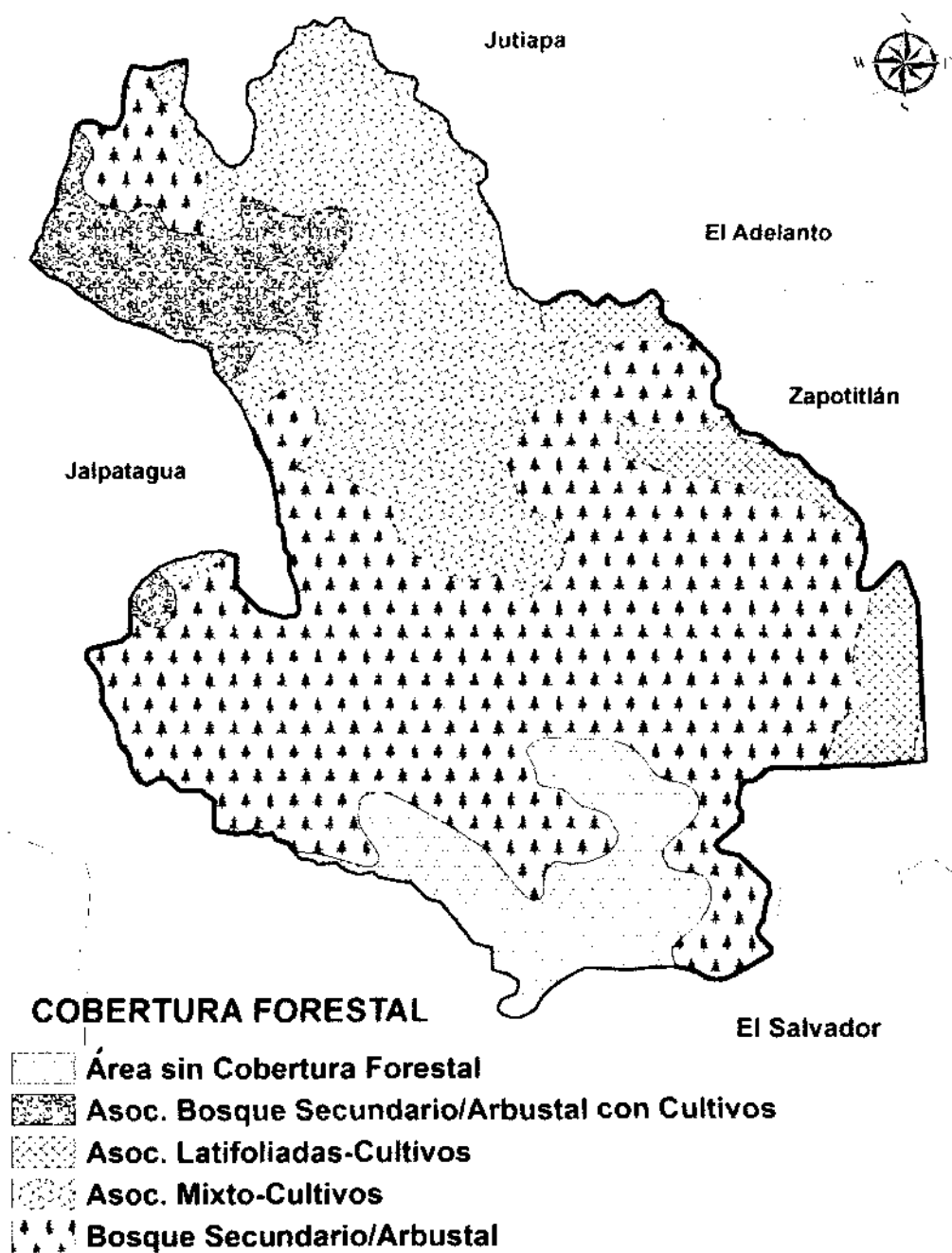
Fuente: elaboración propia con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. 2000. Cd Mapa de ríos del municipio de Comapa (versión digital).

### **1.3.2 Bosques**

Son parte del ecosistema, imprescindibles para la vida, constituyen el hábitat de los seres vivos, regulan el agua, conservan el suelo, la atmósfera y proveen de gran cantidad de oxígeno. En el Municipio objeto de estudio, la clase de bosque es húmedo subtropical templado, sin embargo, la masa boscosa ha disminuido de manera considerable debido a la deforestación.

En el mapa que se presenta a continuación se puede observar las 479 manzanas de bosque con las que cuenta el Municipio.

**Mapa 3**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Masa Boscosa**  
**Año 2011**



Fuente: elaboración propia con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. 2000. Cd Mapa de zona boscosa del municipio de Comapa (versión digital).

### **1.3.3 Suelos**

Formado por el cuerpo natural de materiales orgánicos e inorgánicos, que cubre una capa relativamente delgada sobre la corteza terrestre, en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos necesarios para nutrirse.

#### **1.3.3.1 Serie de suelos**

Son en su mayoría de la serie entisoles, presentan un grado de pedregosidad de diversa intensidad, compuesto de arcillas que dificultan su permeabilidad, poco profundos lo cual provoca la limitación de los cultivos. Estos suelos son: Chicaj, Comapa, Culma, Güija, Mongoy y Suelos de los Valles, los cuales se describen a continuación:

- **Suelos Chicaj**

Los suelos Chicaj son poco profundos, mal drenados, desarrollados en un clima seco, sobre ceniza volcánica cementada de grano fino. Ocupan terreno casi plano en bolsones a elevaciones bajas y medianas en el este central de Guatemala.

La vegetación natural consiste de pastos nativos y de matorrales xerofíticos, la mayor parte de los cuales son leguminosos con espinas y especies de cactus. Esta serie de suelo tiene cinco kilómetros cuadrados, representado por un 3% del total de la extensión de municipio de Comapa.

- **Suelos Comapa**

Los suelos Comapa son profundos, bien drenados, desarrollados sobre rocas máficas en un clima seco. Ocupa relieves de suavemente ondulados a ondulados a altitudes medianas en el sureste de Guatemala. Están asociados con los suelos Mongoy pero ocupa relieves más suaves, son más profundos y están libres de piedras, mientras que los Mongoy ocupan relieves más

inclinados, son menos profundos, y son pedregosos. Se asemejan a los Culma pero éstos también son pedregosos y se han desarrollado sobre flujo lodoso.

Son relativamente uniformes, pero en algunos lugares se encuentran en él rocas máficas parcialmente intemperizadas. Incluidas están unas áreas de suelos, poco profundos desarrollados sobre rocas máficas felsíticas, con muchos afloramientos. La extensión es de 30 kilómetros cuadrados, con el 23%.

- **Suelos Culma**

Los suelos Culma son moderadamente profundos, bien drenados, desarrollados sobre lahar máfico, en un clima seco. Ocupan relieves de ondulados a fuertemente ondulados en la planicie central en el sureste de Guatemala.

También se asemejan a los suelos Cuilapa y Barberena en algunos aspectos pero se han desarrollado en un clima más seco y tienen suelos superficiales más claros y subsuelos más rojizos que cualquiera de estos dos. La vegetación natural es un bosque bajo, llenos de maleza con muchas especies xerofíticas. Este suelo no es representativo porcentualmente para el Municipio.

- **Suelos Güija**

Los suelos Güija son poco profundos, mal drenados, se han desarrollado sobre rocas máficas en materiales volcánicos, en un clima de seco a húmedo-seco. Ocupan relieves ondulados a altitudes medianas en el sureste de Guatemala.

La vegetación natural consiste de plantas xerofíticas, muy poco de esta área está cultivada, es muy pedregosa y algunas piedras están sueltas, en su mayoría forman parte de la superficie rugosa de la corriente de lava. Ocupa 26 kilómetros cuadrados y tiene un 20% del total de la extensión.

- **Suelos Mongoy**

Los suelos Mongoy son moderadamente profundos, bien drenados, desarrollados sobre lava máfica o brecha de toba en un clima, seco a húmedo-seco. Ocupa declives muy inclinados a altitudes medianas en el sureste de Guatemala. Están asociados con los suelos Culma y Güija pero ocupan relieves más inclinados que éstos, son más profundos que los Güija y más pedregosos que los Culma.

La vegetación natural consiste de pastos, árboles deciduos y matorrales, casi toda el área se usa para pastos y se cultiva sólo una parte pequeña. Este tipo de suelo está representado por la parte más grande del Municipio con 63 kilómetros cuadrados, con un 48%.

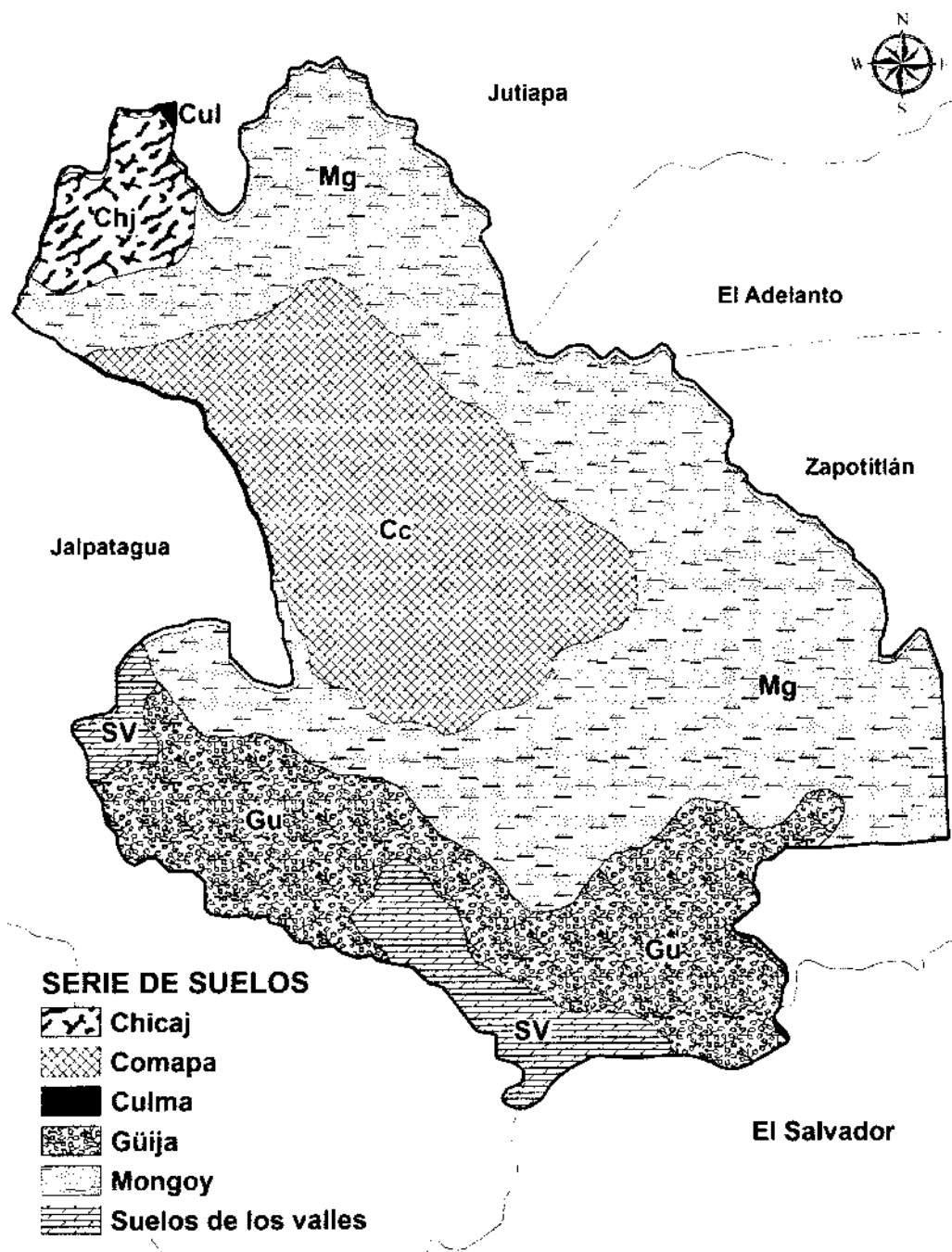
- **Suelos de los Valles**

Los suelos de los valles, no diferenciados, son una clase de terreno que describe los valles grandes, en los cuales ningún tipo de suelo es dominante, en lo que respecta al terreno o a la agricultura.

Gran parte del área es casi plana y conveniente para la agricultura mecanizada, pero también se incluyen áreas de pendientes muy inclinadas. Está distribuido en ocho kilómetros cuadrados y representado en un 6%.

A continuación se presenta el mapa con la serie de suelos del Municipio objeto de estudio:

**Mapa 4**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Tipos de Suelos**  
**Año 2011**



Fuente: elaboración propia con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. 2000. Cd Mapa de serie de suelos del municipio de Comapa (versión digital).

#### **1.3.3.2 Usos del suelo**

La capacidad de uso del suelo en el Municipio es principalmente forestal, sin embargo los habitantes del Municipio utilizan la tierra para la agricultura, la cual se caracteriza por tener un alto potencial para el cultivo de granos básicos (maíz, maicillo y frijol).

#### **1.3.4 Fauna**

En el Municipio la situación de la fauna es crítica, debido a la tala inmoderada que existe en las regiones montañosas y a la destrucción del hábitat de algunas especies en vías de extinción. Los reptiles, aves silvestres y mamíferos que se encuentran dentro del Municipio son: lagartijas, ranas, masacuatas, zopilotes, Gavilanes, sanates, colibríes, tacuacines, armadillos, ardillas, así también peces como: guapote y bagre que se localizan en el río Paz y algunas charcas o estanques artificiales.

#### **1.3.5 Flora**

El Municipio cuenta variedad de flora, de las cuales se mencionan las siguientes: pino ocotero, pino triste, encino o roble, ciprés, madre cacao, amate, eucalipto, jícaro o morro.

#### **1.3.6 Minas y canteras**

En los ríos Paz y Pululá se encuentran piedras, piedrín, arena y rocas. En época seca se hace más fácil la sustracción de estos materiales.

### **1.4 POBLACIÓN**

La población es el principal recurso con que cuenta el Municipio; es la variable fundamental debido a que de la misma se derivan los indicadores demográficos que sirven de comparación para conocer la tendencia de desarrollo del Municipio.

#### 1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

La población total proyectada del Municipio para el año 2011 es de 31,026 habitantes, con un total de 6,206 hogares; al año 2002 la población totalizó con 23,715 personas equivalente a 4,743 hogares; durante el año 1994 la población ascendía a 18,127 personas, con 3,626 hogares. Se considera un promedio de cinco habitantes por familia con una tasa de crecimiento anual de 2.73%.

#### 1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

A continuación se describen los indicadores demográficos comparativos de la estructura poblacional.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Análisis de la Población**  
**Años 1994, 2002 y 2011**

| Descripción                          | Censo 1994<br>Habitantes | %          | Censo 2002<br>Habitantes | %          | Proyección 2011<br>Habitantes | %          |
|--------------------------------------|--------------------------|------------|--------------------------|------------|-------------------------------|------------|
| <b><u>Población sexo</u></b>         |                          |            |                          |            |                               |            |
| Hombres                              | 9,027                    | 50         | 11,564                   | 49         | 14,808                        | 48         |
| Mujeres                              | 9,100                    | 50         | 12,151                   | 51         | 16,218                        | 52         |
| <b>Total</b>                         | <b>18,127</b>            | <b>100</b> | <b>23,715</b>            | <b>100</b> | <b>31,026</b>                 | <b>100</b> |
| <b><u>Población por área</u></b>     |                          |            |                          |            |                               |            |
| Urbana                               | 1,301                    | 7          | 1,445                    | 6          | 3,219                         | 10         |
| Rural                                | 16,826                   | 93         | 22,270                   | 94         | 27,807                        | 90         |
| <b>Total</b>                         | <b>18,127</b>            | <b>100</b> | <b>23,715</b>            | <b>100</b> | <b>31,026</b>                 | <b>100</b> |
| <b><u>Población grupo étnico</u></b> |                          |            |                          |            |                               |            |
| Indígena                             | 2,640                    | 15         | 47                       | 1          | 16                            | 1          |
| No Indígena                          | 15,487                   | 85         | 23,668                   | 99         | 31,010                        | 99         |
| <b>Total</b>                         | <b>18,127</b>            | <b>100</b> | <b>23,715</b>            | <b>100</b> | <b>31,026</b>                 | <b>100</b> |
| <b><u>Población por edad</u></b>     |                          |            |                          |            |                               |            |
| 0 a 06 años                          | 4,312                    | 24         | 5,650                    | 24         | 7,393                         | 24         |
| 07 a 14 años                         | 4,273                    | 23         | 5,578                    | 23         | 7,272                         | 24         |
| 15 a 64 años                         | 8,816                    | 49         | 11,372                   | 48         | 14,659                        | 47         |
| 65 a más años                        | 726                      | 4          | 1,115                    | 5          | 1,702                         | 5          |
| <b>Total</b>                         | <b>18,127</b>            | <b>100</b> | <b>23,715</b>            | <b>100</b> | <b>31,026</b>                 | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación de 1994, XI de Población y VI de Habitación de 2002 y proyección año 2011 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

#### **1.4.2.1 Por sexo**

De acuerdo a la información del Cuadro 2, para el Censo 1994 no existe variación comparativa entre el sexo hombre y mujer; a partir del Censo 2002 se observa un leve incremento en mujeres del 1%, respecto al año 2011 predominan las mujeres con un 52% y los hombres disminuye un 1% según comparación año 2002.

#### **1.4.2.2 Por edad**

Existe mínima variación porcentual entre la población por edad durante los períodos analizados; no obstante la proyección al año 2011 muestra que los habitantes comprendidos en el rango de 15 a 64 años, equivale a un 47% de los habitantes del Municipio.

#### **1.4.2.3 Por etnia**

El Municipio tiene una participación no representativa del grupo étnico maya; para el año 2011 se observa que la población indígena del Municipio representa el 1% y con respecto al Censo del año 2002 no presenta variación porcentual.

#### **1.4.2.4 Por área geográfica**

La mayor parte de los habitantes está concentrada en el área rural, representada por el 90% del total de los habitantes, y con relación al Censo 2002 registra una disminución de un 4%; esto contribuye a la ocupación generalizada en labores agrícolas de subsistencia.

#### **1.4.3 Densidad poblacional**

Comprende cómo está distribuida la población en la superficie territorial por kilómetro cuadrado. La densidad poblacional del municipio de Comapa para 1994 era de 38 habitantes por kilómetro cuadrado, para el año 2002 de 45 habitantes por kilómetro cuadrado y según proyección 2011 de 53 habitantes

por kilómetro cuadrado. Lo cual muestra un incremento poblacional significativo con el devenir de los años.

#### 1.4.4 Población económicamente activa –PEA-

Según el Instituto Nacional de Estadística -INE- la define como el conjunto de personas de siete años a más de edad que trabajan o no trabajan, buscó trabajo y trabajó antes, o buscó trabajo por primera vez. A continuación se presenta la población económicamente activa del Municipio.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Población Económicamente Activa**  
**Años 1994, 2002 y 2011**

| Descripción            | Censo 1994<br>Habitantes | %          | Censo 2002<br>Habitantes | %          | Proyección 2011<br>Habitantes | %          |
|------------------------|--------------------------|------------|--------------------------|------------|-------------------------------|------------|
| <b>PEA por sexo</b>    |                          |            |                          |            |                               |            |
| Hombres                | 4,581                    | 92         | 5,484                    | 93         | 6,565                         | 93         |
| Mujeres                | 391                      | 8          | 432                      | 7          | 477                           | 7          |
| <b>Población total</b> | <b>4,972</b>             | <b>100</b> | <b>5,916</b>             | <b>100</b> | <b>7,042</b>                  | <b>100</b> |
| <b>Área por área</b>   |                          |            |                          |            |                               |            |
| Urbana                 | 357                      | 7          | 360                      | 6          | 731                           | 11         |
| Rural                  | 4,615                    | 93         | 5,556                    | 94         | 6,311                         | 89         |
| <b>Población total</b> | <b>4,972</b>             | <b>100</b> | <b>5,916</b>             | <b>100</b> | <b>7,042</b>                  | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y el V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y proyección año 2011 del Instituto Nacional de Estadísticas-INE-.

Según el censo del año 1994 la población económicamente activa (PEA); ascendió a 4,972 equivalente al 27% de la población total (18,127); en el área urbana equivale al 7% y el área rural es del 93%. En los censos del año 2002, existía un total de 5,916 que equivale al 25% de la población total (23,715). La proyección del año 2011, es de 7,042 que equivale a 23% de la población total (31,026). Se observa que los porcentajes han disminuido debido a la falta de fuentes de empleo que provoca un alto índice de desempleo, lo cual incrementa los niveles de pobreza.

#### 1.4.4.1 Por sexo

La PEA mantiene la tendencia porcentual durante los períodos analizados, lo cual indica que la carga económica del hogar recae en los hombres; se muestra la mayor presencia de hombres en las actividades productivas, con énfasis en la agricultura.

#### 1.4.4.2 Por área geográfica

Se observa que el mayor porcentaje de PEA se concentra en el área rural; en su mayoría la oportunidad de empleo corresponde a la agricultura y una minoría en el sector de servicios; es evidente que si se trata de trabajo asalariado o por cuenta propia, la jornada de trabajo es parcial y por temporadas.

#### 1.4.4.3 Por actividad productiva

La PEA se encuentra distribuida en las siguientes actividades económicas.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Población Económicamente Activa por Actividad Productiva**  
**Años 2002 y 2011**

| Descripción            | Censo 2002   |            | Encuesta   |            |
|------------------------|--------------|------------|------------|------------|
|                        | Habitantes   | %          | 2011       | %          |
| Agrícola               | 490          | 8          | 369        | 64         |
| Pecuario               | 11           | 1          | 10         | 2          |
| Artesanal              | 233          | 4          | 11         | 2          |
| Servicios              | 5,043        | 85         | 171        | 30         |
| Comercio               | 139          | 2          | 14         | 2          |
| <b>Población total</b> | <b>5,916</b> | <b>100</b> | <b>575</b> | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadísticas-INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se observa para el año, 2011 que la mayor actividad económica es la agrícola con participación de un 64% de los habitantes; no obstante en comparación con el año 2002 sólo representaba el 8%; esto evidencia que los habitantes emigran

para trabajar en temporadas en el corte de café, caña de azúcar y otros productos agrícolas. Para el año 2002 la actividad económica más representativa es los servicios, los cuales están representados por la construcción, administración pública, trabajadores no calificados, enseñanza, entre otros, el nivel académico que posee el mayor porcentaje de habitantes en el Municipio es bajo.

#### **1.4.5 Migración**

Es la acción realizada por el ser humano de desplazarse de una zona geográfica hacia otra por diversos motivos, de estos los más comunes son: económicos, sociales y políticos, lo que conlleva una serie de consecuencias que a su vez repercuten en el aspecto económico, social y político.

##### **1.4.5.1 Inmigración**

Para el año 2011 la población proyectada es de 31,026 habitantes con base en la muestra tomada como referencia, la cual establece un 98% de pobladores como originarios del Municipio y un 2% proveniente de otros lugares tales como: Ciudad Capital, Cabecera Departamental y otros departamentos.

##### **1.4.5.2 Emigración**

Con base en el estudio realizado se obtuvieron los siguientes datos que indican el destino de los pobladores emigrantes: el 36% emigra a la Ciudad Capital donde se concentran en busca de oportunidades económicas con las expectativas de mejorar sus condiciones de vida; el 13% se traslada a la Cabecera Departamental, por la falta de trabajo en el Municipio lo cual puede ayudar a fortalecer el desarrollo de cada hogar; el 25% reside en el exterior; el 15% emigra al oriente y sólo el 11% se traslada a otros destinos. Dentro de los motivos de emigración se toma en cuenta las oportunidades de estudio a nivel medio así como la búsqueda de educación superior.

#### **1.4.6 Vivienda**

Se estableció que para el Censo 2002, tenían vivienda propia 4,554 hogares, 69 alquilaban y 120 poseían vivienda familiar; según investigación de campo al año 2011, se mantiene la tendencia con 377 hogares de vivienda propia, 12 hogares con vivienda alquilada y 9 hogares con vivienda familiar.

En relación a la infraestructura de viviendas y de acuerdo a los resultados de la encuesta, un 50% de los hogares del Municipio tienen casa con paredes de adobe, estas estructuras representan una alta vulnerabilidad sísmica, derrumbándose de manera súbita; seguido por paredes de block con un 40%.

Para el año 2011 de los 398 hogares encuestados, las viviendas con techo de lámina aumentaron y predominan en un 88% del total con respecto al censo 2002. El piso de tierra es el que prevalece con el 40% seguido por el piso de cemento con un 35%. El mayor porcentaje de viviendas está construido por una sola habitación donde viven un aproximado de ocho a diez personas.

#### **1.4.7 Ocupación y salarios**

La composición de la PEA por categoría ocupacional refleja mayor porcentaje en actividades agrícolas por un 64%; la subsistencia se basa en el ingreso que obtienen de sus cultivos que en la mayoría de los casos no cubre para satisfacer las necesidades básicas de la población, lo que da como resultado la venta de su fuerza de trabajo como jornaleros. Existe un 10% de trabajadores no calificados que pertenecen al sector de desempleados. Al momento de la investigación se determinó un promedio de pago por mano de obra de Q. 40.00 por día, lo cual indica que no se paga el salario mínimo.

#### **1.4.8 Niveles de ingreso**

Los ingresos de la mayoría de las personas oscilan entre Q.451.00 a Q.900.00

mensuales. El 81% de los hogares encuestados perciben ingresos menores al precio de la canasta básica alimentaria -CBA-, estimada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, (Q.2,135.00). En su mayoría los hogares son numerosos, constituidos entre ocho a 10 miembros por familia. El mayor número de habitantes se dedica a la agricultura, los ingresos no son fijos y se utilizan para cubrir la canasta básica vital que consiste en: alimentación, educación y para algunos casos pago de luz y agua.

#### **1.4.9 Pobreza**

Es el nivel en el que se clasifica a las personas que sólo alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el adicional calculado para otros bienes y servicios básicos. La pobreza se determina de acuerdo al grado de desarrollo, deficiencia en la estructura social y productiva, además de los servicios de salud y de educación.

“Las familias definidas como no pobres son aquellas cuyo ingreso mensual es mayor al precio de la canasta básica de bienes y servicio.”<sup>12</sup>

Los resultados obtenidos en la investigación evidencian que al 2011, el 87% está en el rango de pobreza, un 48% en pobreza extrema y 39% en pobreza no extrema; dichos porcentajes no tienen variaciones considerables con respecto a la encuesta nacional de condiciones de vida de 2006, así como los datos de SEGEPLAN para 2002.

#### **1.4.10 Desnutrición**

El Municipio tiene el primer lugar en desnutrición crónica a nivel Departamental

---

<sup>12</sup>Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN-, Instituto Nacional de Estadística. *Informe final del Mapa de Pobreza, combinación de información del Censo 2002 y ENCOVI 2006*. Guatemala: SEGEPLAN

con un 52% de acuerdo a datos del diagnóstico realizado por Planificación de Desarrollo de Área -PDA-, tiene alrededor de 60 comunidades con alta vulnerabilidad de inseguridad alimentaria.

Con relación a los grados de desnutrición según el Ministerio de Salud Pública ubica al municipio de Comapa en un nivel muy alto de desnutrición crónica con un 72%, el panorama es desalentador para las niñas y niños menores de cinco años, debido a la falta de una alimentación apropiada y balanceada por la carencia de recursos económicos, se observa con más frecuencia en los centros poblados de las aldeas: San José y El Carrizo.

#### **1.4.11 Empleo**

Según investigación de campo se determina que la actividad representativa por la generación de empleo es la agrícola equivalente a un 64% de participación sobre el total, debido a la mano de obra utilizada en las siembras. El sector servicios tiene un 30%, incluye maestros, policías, pilotos y albañiles. Además, existen otros sectores productivos que generan trabajo en bajos porcentajes, entre ellos se encuentran el sector comercio, actividades artesanales y actividades pecuarias todos con un 2% cada uno.

##### **1.4.11.1 Subempleo**

Existe el subempleo en varios sectores productivos, debido a que en el Municipio no existen suficientes fuentes de empleo, las personas optan por tomar trabajos menores o temporales cuya remuneración es baja.

##### **1.4.11.2 Desempleo**

Se determinó un 32% de personas encuestadas que se encuentran desempleadas, las causas principales son la falta de programas de desarrollo

integral y en el sector agrícola existe demanda fluctuante en diferentes épocas del año.

## **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

"Se refiere al conjunto de relaciones entre la población rural, la tierra que ésta trabaja y el producto de ese trabajo, la tierra el elemento activo que junto con el ser humano constituyen los factores más importantes que rigen la producción."<sup>13</sup> Incluye los siguientes aspectos.

### **1.5.1 Tenencia de la tierra**

De acuerdo a la investigación al comparar el año 1979 con el año 2003, se determina un incremento del 4% en la cantidad de fincas según censo, pero una disminución en el número de manzanas. Para el año en estudio la forma arrendada de tierra presenta un porcentaje mayor al cincuenta por ciento de la población encuestada en cuanto a la cantidad de fincas, seguido por 44.42% que representa la forma propia de la tierra.

Por otro lado, la forma propia de la tierra cuenta una superficie del 70.09%, utilizada por el productor y propietario; la forma arrendada de la tierra tiene 27.71% en superficie, la cual paga el productor al propietario por el uso de la misma. No existen tierras comunales y colonatos, pero existen otras formas de tierra que ocupan una superficie de 105 manzanas.

### **1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra**

El principal uso de la tierra es para la actividad agrícola; predomina el cultivo del maíz, el cual se cosecha de forma anual, seguido por el frijol, maicillo, jocote corona y café. La potencialidad del suelo es de vocación forestal, esto se debe

---

<sup>13</sup> Edups, F. 2010 Estructura Agraria: *Desarrollo Histórico de la Estructura Agraria en Guatemala* (En línea) Guatemala. Consultado el 13 de octubre de 2011. Disponible en: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Estructura-Agraria-En-Guatemala>

a la necesidad de supervivencia de la población al sembrar productos básicos para autoconsumo.

Para el año 1979 las unidades productivas utilizaban en forma intensiva el recurso tierra para la producción agrícola, además tenían una cantidad grande de bosques y pastos. Para el año 2003 disminuyó un 4.2% la cantidad en fincas con relación al año 1979, no obstante aumentaron los cultivos anuales 10% y disminuyó 4% la cantidad de pastos y bosques.

El uso actual de la tierra para el año 2011, lo representa en su mayoría el sector agrícola, debido a que es la principal actividad productiva con los cultivos anuales tales como: maíz, frijol y maicillo. Por otro lado, los cultivos permanentes se ven reflejados en un pequeño porcentaje de 2%.

### **1.5.3 Concentración de la tierra**

Es la consecuencia de que grandes extensiones de tierra se encuentran en poder de pocas personas, esto es un problema que se ha desencadenado a través de largos años a nivel nacional.

La muestra nos permite observar 265 microfincas representado por 51%, esto debido a que los hogares poseen pequeñas extensiones de tierra para cultivos de autoconsumo, con lo cual ha disminuido la concentración de la tierra de manera considerable en relación a los análisis de los censos Agropecuarios 1979 y 2003.

#### **1.5.3.1 Coeficiente de Gini**

Expresa el desequilibrio en la distribución de la tierra con relación a la población, el cual puede determinarse mediante cálculos matemáticos. El rango de

variación del Coeficiente de Gini se localiza entre cero a uno. Cuanto más se aproxima a la unidad mayor será el grado de concentración del recurso natural.

Para el año 1979 se obtuvo un coeficiente de 0.61 y para el año 2003 de 0.80, lo cual indica que existía una concentración muy alta de tierra, donde la tierra continuaba centralizada en pocas manos.

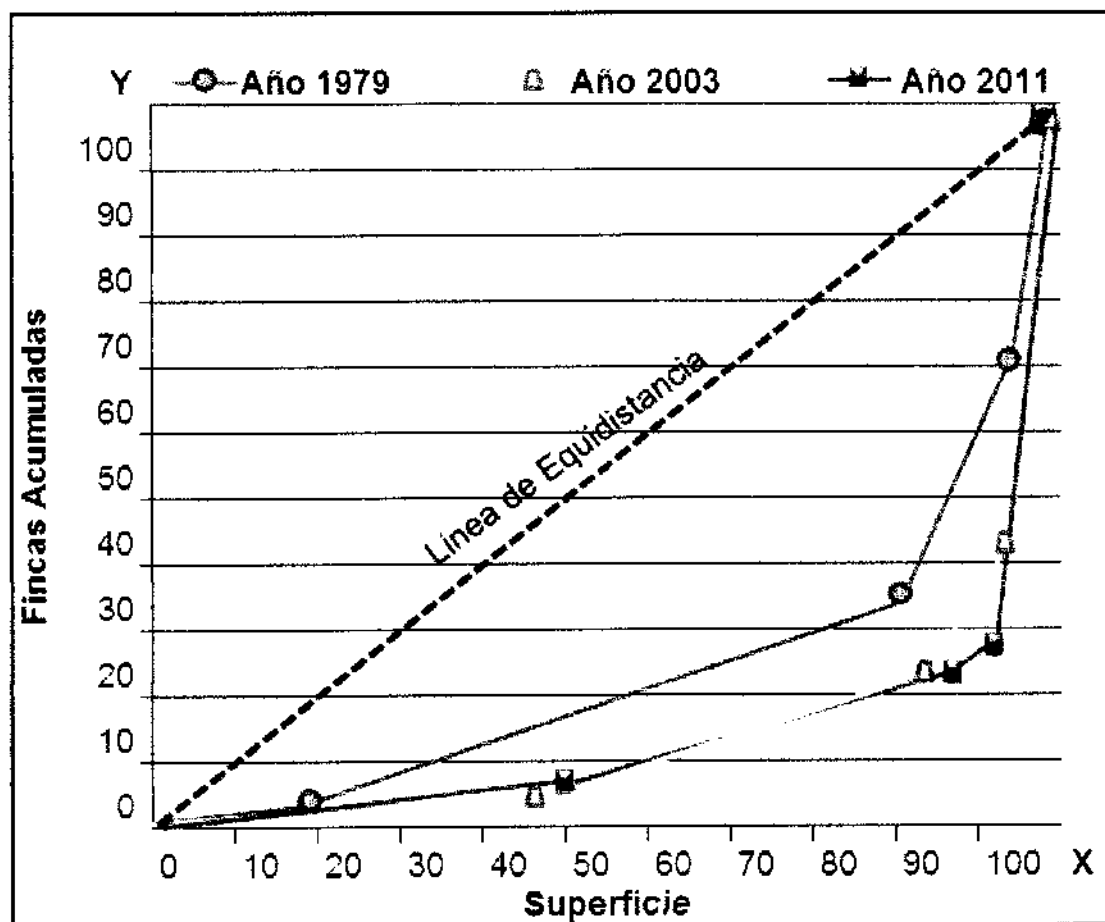
En el año 2011 se obtuvo un coeficiente de 0.82, lo cual indica una concentración alta de tierra, esto debido a la aparición de las fincas familiares y el aumento en la superficie que ocupan las fincas subfamiliares.

#### **1.5.3.2 Curva de Lorenz**

Permite conocer como se relaciona una variable con respecto a la otra, en cuanto a la distribución de la tierra.

A continuación se muestra el comportamiento de los años 1979, 2003 y 2011.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Curva de Lorenz**  
**Años 1979, 2003 y 2011**



Fuente: elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el año 1979, existía un alto grado de concentración de la tierra, determinado por el mayor tamaño promedio de las fincas; en el año 2003, la concentración fue aún mayor. La concentración de la tierra aumentó en gran parte en el año 2011 debido al aumento en la superficie de las fincas subfamiliares.

## 1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En este apartado se estudiará los servicios básicos existentes en el Municipio y

por ende necesarios para satisfacer las necesidades colectivas de los habitantes, proporcionados por entidades públicas y privadas.

### **1.6.1 Educación**

La educación es un elemento importante para el desarrollo de las capacidades de todos los habitantes de una región.

A continuación se describen los aspectos más relevantes que contiene esta variable.

#### **1.6.1.1 Inscripción de alumnos por sector y área**

Según datos estadísticos de la Coordinación Técnica Administrativa -CTA- del Municipio al año 2011, registra que en las escuelas oficiales se encuentra la mayor población de alumnos inscritos, con mayor auge en el nivel primario del área rural. La disminución en los otros niveles se debe a que los jóvenes son enviados a trabajar a las fincas para contribuir al sostenimiento de la familia, también ocasionado por la poca cantidad de establecimientos educativos y la escasez del recurso económico por parte de los padres de familia, que les permita mantener a sus hijos en los centros educativos.

#### **1.6.1.2 Tasas de cobertura por niveles educativos**

Para el año 2007 el nivel primario representaba el mayor porcentaje con el 70% de cobertura, pero para 2011, corresponde al nivel preprimario con 91% el nivel con más cobertura; le sigue el nivel básico y medio en orden de importancia.

Se establece que existe mayor cantidad de niños y jóvenes en edad escolar que el número de jóvenes inscritos; para el año 2007 existió un 47% de niños en edad escolar que no estudió, mientras que para el año 2011 se redujeron los índices a un 42% no obstante, se considera que no es suficiente.

### **1.6.1.3 Deserción, repitencia y promoción educativa**

En el año 2007 hubieron inscritos un total de 7,336 alumnos, de los cuales desertaron 256, que en su mayoría fueron los del nivel primario representado por un 85% con respecto a los desertores, el total de aprobados en comparación con el total de inscritos representa un 80%, los reprobados con 20%.

Para el año 2011 la cantidad de inscritos fue de 9,685, de estos 246 fueron los que desertaron que en su mayoría nuevamente fueron del nivel primario representando un 59% del total de los que se retiraron, el complemento de los inscritos está distribuido con un 81% para los aprobados , y 17% para los que no lograron ganar el grado.

Se observa que entre los periodos analizados del año 2007 al año 2011 el porcentaje de deserción a disminuido de un 3.30% a un 2.54%, cabe resaltar que la mayoría de los que se retiran son los de nivel primario, debido a que se dedican a realizar actividades que generen ingresos al núcleo familiar y en ocasiones emigran a otras regiones en busca de nuevas oportunidades.

### **1.6.1.4 Infraestructura física**

Los establecimientos de primaria a nivel rural representan la mayor infraestructura física según investigación efectuada en el año 2011; en orden de importancia le sigue el nivel de pre-primaria, básicos y nivel medio. Dicha tendencia se mantuvo durante el año 2007, de acuerdo a datos del Ministerio de Educación -MINEDUC-.

En todos los niveles ha aumentado la infraestructura estudiantil; para el año 2011 el incremento fue del 43% con respecto al total los datos del año 2007; cabe destacar que la mayoría de establecimientos educativos han sido

instalados en el área rural, debido a que la mayoría de habitantes reside en esa región del Municipio.

#### **1.6.1.5 Personal docente**

Para el año 2011 en el nivel de pre-primaria se establece que la cantidad de docentes aumentó un 9% en comparación al año 2007, debido a que el Estado invierte menos en este nivel educativo. En el nivel primario existe un aumento del año 2007 al año 2011 de 176 docentes en el área rural, debido a que es el nivel educativo donde se encuentra el mayor número de establecimientos y donde estudia la mayoría de la población.

#### **1.6.1.6 Analfabetismo**

Según Censo del año 2002 la población analfabeta en el Municipio estaba representada por el 41%, según proyecciones de CONALFA para el año 2011 se refleja un decremento con relación al censo 2002 y se representa por el 30%.

### **1.6.2 Salud**

El servicio de salud es prestado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través de un centro de salud catalogado como tipo "B", que también tiene la función de ser utilizado como Centro de Atención Permanente -CAP-, está ubicado en el área urbana del Municipio; dentro de los servicios que presta se encuentran los siguientes: atención de partos cuando llegan en condiciones normales, materno infantil, planificación familiar, programas de VIH, tuberculosis y planes de desnutrición.

Para lograr cubrir las necesidades de los demás sectores se cuenta con tres puestos de salud ubicados en las aldeas Estanzuela, San Cristóbal y Caparrosa. El puesto de salud ubicado en la aldea Estanzuela logra abarcar los centros poblados de San Blas, El Cuje, El Remolino, El Naranjo, Las Pilas, Los Cerritos,

y El Tempisque.

Los puestos de salud funcionan en un horario de 07:30 a.m. a 16:30 p.m. El recurso humano con que cuenta son dos auxiliares de enfermería fijos de lunes a viernes, y otro que acude los fines de semana.

#### **1.6.2.1 Morbilidad**

La principal causa de morbilidad se da por el resfriado común en un 29%, esta situación demuestra la necesidad de programar jornadas de vacunación para contrarrestarla; seguido por casos de diarreas y parasitismo con el 23% y 11% en su orden respectivo, causados por las diferentes variables climáticas que se presentan en el Municipio.

#### **1.6.2.2 Mortalidad**

Se determina que la causa más frecuente de mortalidad detectada en el municipio de Compa es la neumonía, que afecta en su mayoría al género masculino representado con un 28%, seguida por el accidente cerebro vascular con 22%, las mujeres son las más afectadas con la insuficiencia cardíaca congestiva y el infarto agudo del miocardio con 11%, de las muertes causadas por el mismo hombre destaca las heridas por armas de fuego, en estas se ven afectados en su totalidad los hombres con un 9%.

- **Mortalidad infantil**

La mortalidad infantil está representada por el número de muertes de niños menores de un año de edad en un año determinado, por cada 1000 niños nacidos vivos en el mismo año.

La mayoría de muertes infantiles en el Municipio es causada por la neumonía, enfermedad que afecta el sistema respiratorio el cual está representado con un

65% del total de muertes, esto se debe en algunos casos a las condiciones de las viviendas que son construidas de adobe ó bajareque y por ende afecta la respiración, le sigue la asfixia, la deshidratación hipovolemica, síndrome de muerte súbita y la diarrea, todas representan un 7% del total de los casos.

### **1.6.3 Agua**

El servicio de agua entubada en el Municipio es deficiente porque los pozos mecánicos existentes son insuficientes para cubrir la demanda de toda la población; los pozos mecánicos exceden su uso por lo cual tienden a secarse, ocasionándoles la carencia del vital líquido. Según encuesta realizada el 36% de los hogares cuenta con pozos artesanales los cuales son utilizados para abastecerse del vital líquido principalmente en temporada seca.

La cobertura del servicio de agua entubada en el área rural es de un 55% y en el área urbana de un 70%; los pobladores que carecen del servicio de agua entubada, se abastecen a través de pozos artesanales elaborados por ellos mismos. El servicio de agua domiciliar es proporcionado por la municipalidad y tiene un costo Q. 20.00 por hogar; el servicio es racionalizado por lo que llega de tres a cuatro veces al mes a cada hogar.

Según Censo del año 2002 indica que el 77% de los habitantes carecían del servicio de agua, mientras que según datos del Dirección Municipal de Planificación –DMP- al año 2011 se redujo a un 52% de habitantes.

### **1.6.4 Energía eléctrica**

En el Municipio el servicio de energía eléctrica es prestado por la empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. –DEORSA-. Según investigación al año 2011 DEORSA registra una disminución en el porcentaje de cobertura con relación al Censo 2002, debido al crecimiento acelerado de la población; según

encuesta realizada en octubre 2011 se determinó que la cobertura de hogares con servicio de energía eléctrica es del 81%.

#### **1.6.5 Drenajes**

Existe un sistema de drenajes utilizado sólo en el área urbana; de acuerdo a la información proporcionada por la Municipalidad, tiene cobertura de un 85% en la Cabecera Municipal; sin embargo, la red de drenajes es deficiente porque no cubre la demanda de la población del área rural.

#### **1.6.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas**

Las aguas negras son todos los desechos líquidos provenientes del uso doméstico, comercial e industrial, las cuales llevan disueltos materias orgánicas e inorgánicas proveniente de sumideros, fregaderos, cocinas, lavanderías (detergentes) y residuos de origen industrial (aceites y grasas, entre otras).

A pesar de que el 85% de las viviendas del área urbana cuenta con servicio de drenaje, no se dispone de una planta de tratamiento y los desechos de las aguas drenan sin recibir tratamiento por la parte trasera donde se encuentra ubicado el Centro de Salud, lo cual provoca contaminación ambiental y la proliferación de vectores transmisores de enfermedades.

#### **1.6.7 Sistema de recolección de basura**

La Municipalidad presta el servicio de recolección de basura a los hogares del Municipio a un costo de Q. 10.00 mensuales, los que se cancelan en la Tesorería Municipal. La recolección de los residuos sólidos, se realiza sólo en la Cabecera Municipal por medio de un vehículo tipo pick-up.

Los desechos recolectados por el tren de aseo son llevados a un botadero ubicado en el caserío El Pinito. Cabe destacar que en el área rural no existe

servicio de extracción de basura; los pobladores indican que para evitar la emanación de olores fétidos, optan por quemarla o enterrarla en los patios de los hogares a una profundidad de 80 centímetros.

#### **1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos**

El Municipio carece de infraestructura para el tratamiento de desechos sólidos; la basura recolectada es depositada en un botadero no autorizado, sin ningún tratamiento ni control. Y según encuesta se determina que la población no utiliza prácticas higiénicas, debido a que la basura la incinera y en otros casos la entierran. El inadecuado manejo de los desechos sólidos afecta al Municipio en aspectos como proliferación de enfermedades, contaminación del agua y suelos.

Según información proporcionada por los pobladores del Municipio la Municipalidad no tiene una gestión integral de manejo de desechos sólidos que encamine a crear un destino adecuado al cúmulo de residuos, conforme a sus características, volumen y procedencia.

#### **1.6.9 Letrinización**

La forma o tipo de servicio sanitario que disponen los hogares presenta una tendencia del 37% de hogares con letrinas según el Censo 2002, que aumenta según la Dirección Municipal de Planificación -DMP- del Municipio a un 49% para el año 2011; no obstante, la falta de letrinización en el Municipio afecta la salud de los pobladores y animales, y provoca alta contaminación del ambiente.

#### **1.6.10 Cementerios**

El Municipio cuenta con seis cementerios; el cementerio general se encuentra ubicado en la Cabecera Municipal, sin embargo carece de capacidad para atender la demanda del Municipio.

Los otros cementerios se encuentran en las siguientes aldeas: Caparroza, Guachipilín, San Cristóbal, Escuinapa y Estanzuela; cabe mencionar que los cementerios del área rural si poseen capacidad para atender a la población de estas áreas.

## **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Son los servicios necesarios para que la región o localidad pueda funcionar y desarrollar las actividades productivas tales como: unidades de riego, vías de acceso, puentes, medios de comunicación y otras instalaciones.

### **1.7.1 Unidades de mini-riego**

Se determinó que sólo en el caserío El Tempisque hay una unidad de riego, realizada a través de quíneles, el agua es canalizada del río Pululá con el cual se riegan algunos cultivos como: maíz, maicillo, hortalizas y sirve para dotar de agua al ganado bovino.

### **1.7.2 Centros de acopio**

Según la investigación de campo se estableció ausencia de centros de acopio en el Municipio; por tanto los intermediarios y transportistas trasladan los productos cultivados a la Cabecera Departamental, Ciudad Capital y otros Municipios.

### **1.7.3 Mercados**

El Municipio cuenta con la infraestructura de un mercado que les permite a los comerciantes ofrecer sus productos; tiene una extensión de 260 metros cuadrados, está construido de block, piso de cemento y techo de lámina de zinc; los locales se destinan para las áreas de comida, verduras, carnicerías, ropa y calzado. Los días de mercado o días de plaza son los jueves y domingos

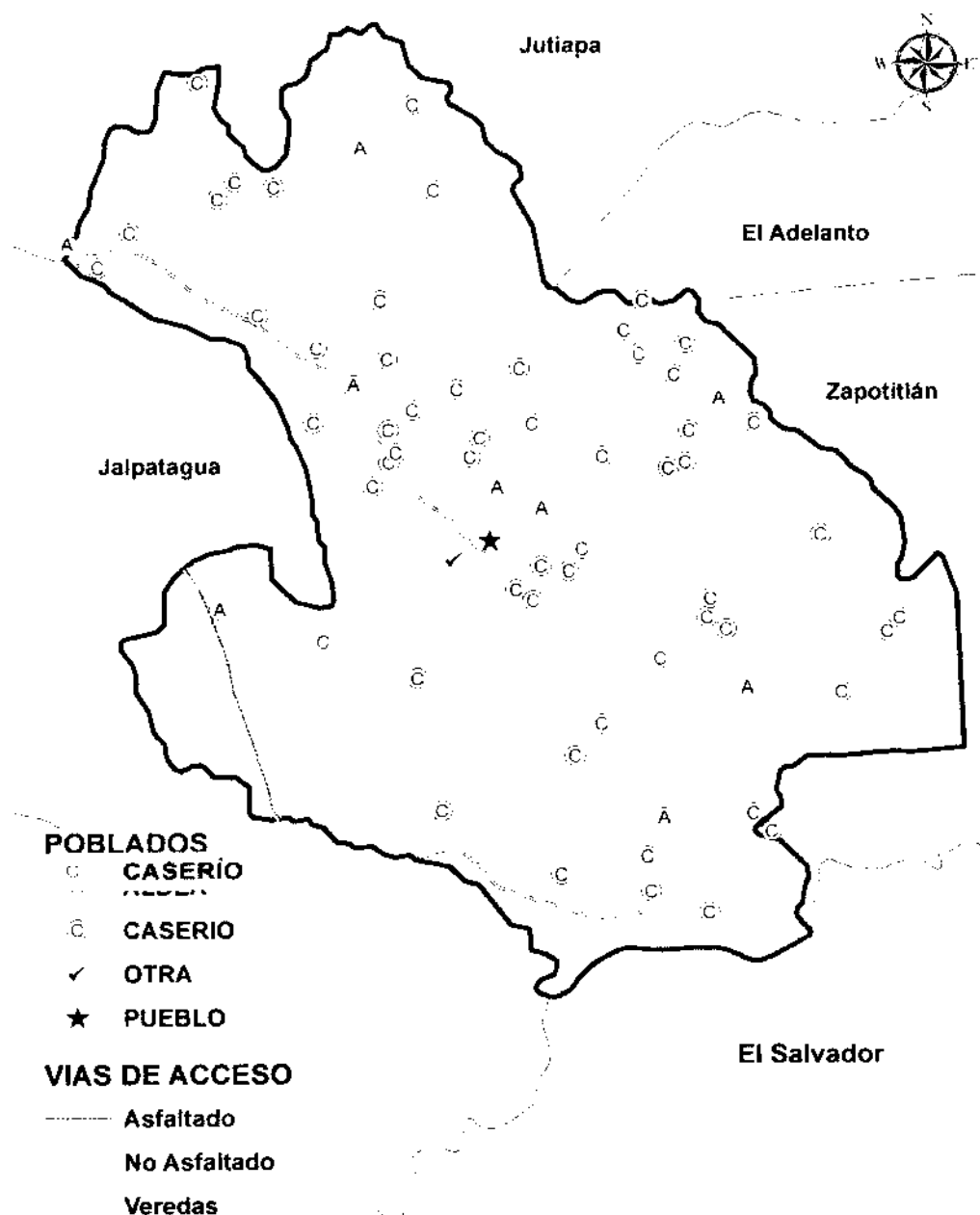
#### **1.7.4 Vías de acceso**

La infraestructura vial es de suma importancia para impulsar las actividades productivas y de servicio, debido a que permite el desarrollo del Municipio y acceso a los mercados, lo que facilita la comercialización de la producción y el flujo comercial. El municipio de Comapa cuenta con tres vías de acceso terrestre, la ruta Interamericana CA-1 dista de la Ciudad Capital a 129 kilómetros, y las otras dos por el municipio de Jalpatagua, de las cuales una esta asfaltada y la otra es de terracería. El Municipio tiene gran número de carreteras intermunicipales, vecinales y veredas que unen las diferentes zonas urbanas y rurales. La distancia de la Cabecera Municipal a la Cabecera Departamental de Jutiapa es de 41 kilómetros y el tipo de carretera es asfaltada hasta la entrada del pueblo.

Los caminos principales para llegar a la parte central de las aldeas en su mayoría son de terracería. Los pobladores para poder llegar a estas comunidades utilizan caminos vecinales los cuales en su mayoría se encuentran en malas condiciones.

A continuación se presentan las vías de acceso en el mapa correspondiente.

**Mapa 5**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Vías de Acceso**  
**Año 2011**



Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por la Dirección Municipal de Planificación, -DMP-, de la municipalidad de Comapa. Año 2011.

#### **1.7.5 Puentes**

En el Municipio debido a su topografía no cuenta con puentes grandes, sólo pequeñas construcciones sobre las distintas quebradas. Las comunidades que utilizan estas pequeñas construcciones son: El Carrizo, Caparrosa, Los Cocos, El Platanar, Ixcanal I y II, Escuinapa, El Tempisque, San Miguel y El Almendro.

#### **1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial**

En el Municipio no existe actividad industrial, por ende la energía distribuida por Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. (DEORSA), es sólo para hogares y comercios tales como: tiendas, farmacias y comedores entre otros.

#### **1.7.7 Telecomunicaciones**

Se determinó que el 95% de la población del Municipio tiene telefonía móvil de las compañías Claro y Tigo y el 5% restante posee servicio telefónico residencial fijo de la empresa privada Telecomunicaciones de Guatemala, S. A. -TELGUA—. La cobertura de la telefonía móvil en Comapa se considera eficiente representada por el 90%.

#### **1.7.8 Transporte**

Para transporte urbano el Municipio posee el servicio de mototaxis; para el traslado de las personas de los diferentes centros poblados al perímetro urbano, se realiza por medio de pick-up de doble tracción, debido al mal estado de las carreteras; se utilizan microbuses con recorrido de la Cabecera Municipal a la Cabecera Departamental y a la Ciudad Capital, el servicio del casco urbano diariamente por un costo de Q.13.00 a la Cabecera Departamental y la Ciudad Capital por un costo de Q.25.00.

#### **1.7.9 Rastro**

El Municipio no cuenta con un rastro que funcione legalmente y con las medidas

correspondientes de seguridad e higiene, los propietarios de las cuatro carnicerías existentes destazan las reses en su casa. Sólo en una carnicería el producto es trasladado del municipio de Jalpatagua hacia el casco urbano de Comapa; el destace de carne no cumple con las disposiciones establecidas en el Reglamento de Rastros para Bovinos, Porcinos y Aves, Acuerdo Gubernativo No. 411-2022 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, en consecuencia, la carne carece de las condiciones mínimas de higiene y calidad.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

El estudio de la organización social y productiva conlleva al reconocimiento de todos aquellos grupos que se han integrado con la finalidad de promover el bienestar de la comunidad, por consiguiente se considera la normativa existente para la formación de estos; en la legislación guatemalteca aplica el Decreto Número 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo Número 461-2002. El marco legal que regula las Asociaciones formadas en el Municipio es el Código Civil, Decreto Ley Número 1061.

### **1.8.1 Organizaciones sociales**

“Grupos que se integran específicamente con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de vida para la comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario”.<sup>14</sup>

#### **1.8.1.1 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-**

En el Municipio se estableció que las únicas organizaciones sociales formales

---

<sup>14</sup>Aguilar Catalán, J. A. 2011. *Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico* (pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3a. ed. Guatemala. Praxis, 123 p.

son: el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- y el Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-.

Dichos consejos se conforman de acuerdo a lo establecido por la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

A la fecha de la investigación de campo se observó que debido a la escasa organización, en el Municipio se identificaron caseríos que son cubiertos por el mismo representante de –COCODE-.

La anterior situación trae como consecuencia, que las necesidades de la población no sean atendidas adecuadamente, como es el caso de Aldeas y Caseríos: Ixcanal II y Piedra Pintada, San Juan y Cachalcoba, Los Jiménez y Santa Bárbara, San Cristóbal y el Roble, El Pinal y El Arenal así como El Zapote Arriba y Tres Cerros.

#### **1.8.1.2 Comité pro-mejoramiento**

En la investigación se estableció que se encuentra en funcionamiento el comité pro-mejoramiento, quien se encarga de velar por el desarrollo del casco urbano en todos sus aspectos. Es preciso indicar que en el área rural no hay comités formados con la finalidad de promover mejoras en beneficio de la comunidad, pues se evidencia desinterés por parte de la población en participar en estas agrupaciones.

#### **1.8.1.3 Asociaciones de transportistas**

De acuerdo a los datos obtenidos, existen cuatro asociaciones que prestan el servicio de transporte: la Asociación de Microbuses Comapenses -ASODEMCO- y las empresas de transporte Quiñones, Esperancita y Rápidos de Oriente.

#### **1.8.1.4 Consejo y junta de padres de familia**

Los centros educativos del Municipio están organizados a través del Consejo de padres de familia, integrados por docentes y padres de familia, para velar por los intereses de los niños de las escuelas, tales como los alimentos escolares. Para el nivel medio, tanto el ciclo básico como el diversificado se organizan mediante Juntas de Padres de Familia.

#### **1.8.1.5 Organizaciones deportivas**

La organización deportiva se encuentra dirigida por la Municipalidad, quien se encarga de coordinar las actividades culturales y deportivas a nivel general. Los deportes de mayor relevancia son: el fútbol y baloncesto, para ello cuentan con tres canchas polideportivas y los espacios libres ubicados en los diferentes centros educativos.

#### **1.8.1.6 Organizaciones religiosas**

Dentro de estas organizaciones cabe resaltar la participación de la Iglesia Católica y Evangélica quienes tienen incidencia significativa en el actuar de la población.

Se establece que en el caserío El Carrizo existe la Asociación de Franciscanas Cooperadoras Parroquiales de la Asunción; la presencia como congregación está en el Municipio a partir del 15 de enero de 1987, caracterizada por ser auxiliadora ante la presencia de desastres y emergencias y brindar asesoría en el cultivo y cuidados de algunos productos agrícolas.

#### **1.8.2 Organizaciones productivas**

En el Municipio existe sólo una organización productiva en la aldea Escuinapa y caserío Los Cerritos, organizada por un grupo de 80 mujeres bajo la denominación “Asociación Integral Emprendedora los Cerritos” –ACINECE–,

dedicadas a la elaboración de productos de belleza como shampoo en diferentes presentaciones y fragancias; lo relevante de esta organización es que las personas que la integran, siembran y cosechan los principales insumos. La finalidad de la organización es desarrollar en el género de mujeres una potencialidad productiva que les permita contribuir a la economía familiar.

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Son las instituciones que brindan apoyo a las actividades económicas y sociales del Municipio.

### **1.9.1 Instituciones estatales**

Entre las instituciones estatales se citan las siguientes: Sede del Registro Nacional de Personas –RENAP-, Delegación del Tribunal Supremo Electoral –TSE-, Centro de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Delegación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y alimentación –MAGA-, Delegación del Ministerio de Educación, Coordinador Técnico Administrativo –CTA-, Institutos de Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo –NUFED-, Sub-estación Policía Nacional Civil –PNC-, Sede del Programa Mi Familia Progresá, Juzgado de Paz y Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-.

### **1.9.2 Instituciones municipales**

Entre las instituciones municipales se citan las siguientes: Municipalidad, Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

### **1.9.3 Organizaciones no gubernamentales**

Entidad de carácter civil sin fines de lucro, con el objetivo de lograr el bienestar social y humanitario mediante la ayuda a un determinado grupo. Entre las

organizaciones no gubernamentales se citan las siguientes: Visión Mundial y Asociación Pro Bienestar de la Familia -APROFAM-.

#### **1.9.4 Entidades privadas**

En el Municipio existen entidades privadas que contribuyen al desarrollo del mismo, a través de generación de empleos, creación de comercio y acceso a servicios básicos, tales como: Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. -DEORSA-, Servicios de telefonía; Comunicaciones Celulares, S.A., Telecomunicaciones de Guatemala, S.A., Transporte público; Rápidos de Oriente, Distribución de Televisión por Cable; Maxicable Comapa.

#### **1.9.5 Instituciones internacionales**

Entidades establecidas en el extranjero las cuales prestan ayuda social a un país determinado, a través de diversos programas enfocados a un grupo y territorio específico. La institución IBERMED (médicos por Iberoamérica) y el Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica -PRESANCA-, apoya a los habitantes del Municipio.

### **1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Con el fin de mejorar las condiciones de vida y productividad del Municipio se identificaron los siguientes requerimientos de inversión social y productiva: vías de acceso, implementación de drenajes, construcción de plantas de tratamiento de aguas servidas, introducción y mejoramiento de servicio de agua potable, construcción de puestos de salud, servicio de energía eléctrica, construcción y/o ampliación de escuelas públicas, servicio de extracción de basura, construcción de puentes, letrinización y construcción de viviendas. Estos requerimientos son de distinta índole y extensión; no obstante, se determinó mayor necesidad en las comunidades del área rural.

## **1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

El flujo comercial está constituido por la forma en que se desarrolla la actividad económica, en la relación de adquisición de insumos, compra de materias primas, satisfacción de la demanda, destino de la oferta y rotación del efectivo que realizan los habitantes del Municipio.

### **1.11.1 Flujo comercial**

El flujo comercial del Municipio se caracteriza por los bienes y servicios que ingresan y egresan del lugar; está constituido por las importaciones y exportaciones de productos necesarios para el consumo y venta.

#### **1.11.1.1 Flujo comercial interno**

Hace referencia a los productos que no son producidos en el Municipio y que provienen de otros lugares como la Ciudad Capital: productos básicos y combustibles, banano de Izabal; Jutiapa: materiales de construcción e insumos para la agricultura; de Quiché y Chiquimula: petates y escobas de palma.

#### **1.11.1.2 Flujo comercial externo**

Es todo lo que el Municipio produce y es llevado fuera del mismo para su venta; el destino de los productos agrícolas son comercializados en la Terminal de zona 4 de la Ciudad Capital y CENMA; hacia la República de El Salvador comercializan comales y jocotes; hacia Jutiapa: comales, hamacas, pita de amarre, maíz, jocote de corona y para el mercado local y nacional: ganado bovino.

### **1.11.2 Flujo financiero**

El flujo financiero en el Municipio es inexistente, no se observaron entidades financieras que contribuyan al fortalecimiento del mismo debido que las remesas

familiares representan menos del 1% según encuesta realizada en investigación de campo año 2011.

## **1.12 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Son todas aquellas actividades que por medio del esfuerzo humano y el uso de insumos, transforman recursos naturales con el objeto de producir bienes para la satisfacción de necesidades. En el Municipio se desarrollan las actividades productivas agrícolas, pecuarias y artesanales. El volumen de la producción de cada actividad, va en relación a los recursos humanos, físicos y financieros destinados, así también del producto que represente mayor cantidad de ingresos.

La actividad agrícola genera mayor empleo representada en un 81%; seguida por las actividades de comercio con un 14%; la actividad pecuaria con un 3% y en un mínimo porcentaje la actividad artesanal equivalente al 2% del total.

Con relación al valor de la producción la actividad más importante es la agrícola constituida por un 50%; a pesar de que la actividad artesanal se constituye por un mínimo porcentaje de generación de empleo, está representa la segunda actividad equivalente al 36% de participación de ingresos económicos en el Municipio.

### **1.12.1 Actividad agrícola**

La agricultura es la actividad de mayor importancia en el Municipio porque se establece como la principal fuente de subsistencia de la población, al generar fuentes de empleo y uso de una mayor extensión de tierra para el cultivo.

Se determina que los principales cultivos de acuerdo a la cantidad de unidades económicas y generación de ingresos económicos que participan tanto en

microfincas como en fincas subfamiliares son: maíz, frijol y maicillo. La participación económica del maíz prevalece con un 30% para las microfincas, para las fincas subfamiliares un 68% y fincas familiares en un 2%, sobre el frijol y maicillo.

El maíz y frijol en el estrato de microfincas son destinados para autoconsumo y en forma eventual para la venta, parte de sus existencias son utilizadas para cubrir necesidades básicas, así como semilla para cosechas posteriores, mientras que en las fincas subfamiliares y familiares, fue posible observar la comercialización de dichos productos.

#### **1.12.2 Actividad pecuaria**

Esta actividad resalta en la generación de ingresos en el Municipio con la crianza y engorde de ganado bovino para la venta en pie; seguido por las aves de corral para la crianza y engorde.

Se identificó que la producción pecuaria de acuerdo al valor de la producción, predomina la crianza y engorde de ganado bovino, con una participación de un 38% para microfincas, 52% para las fincas subfamiliares y un 10% para fincas familiares. Cabe mencionar que en las fincas subfamiliares y familiares sólo existe la participación de la crianza y engorde de ganado bovino.

#### **1.12.3 Actividad artesanal**

La actividad artesanal se desarrolla en el Municipio por medio de métodos mecanizados y sin tecnificación, en donde los trabajadores fabrican manualmente los productos y los procedimientos son en la mayoría de casos empíricos. La clasificación de la actividad artesanal se da en pequeño artesano y mediano artesano. Las actividades artesanales que hay dentro del Municipio son: panadería, herrería, alfarería, hojalatería y Jarcia.

El valor total de la producción artesanal del Municipio está conformado de la siguiente manera: los pequeños artesanos representan un 66% del total y los medianos artesanos representan un 34%. El ingreso más representativo en ambos tamaños de artesanos se encuentra en la panadería, para el pequeño artesano se constituye por el 33% y para el mediano artesano un 27%.

#### **1.12.4 Actividad de comercio y servicios**

Se estableció un inventario de establecimientos dedicados al comercio y prestación de servicios, de los cuales se determina la existencia de 269 comercios que abastecen a los pobladores del Municipio. El mayor porcentaje de participación en el comercio se constituye por tiendas representado por un 52%; seguido por almacenes de variedades y librerías, ambas con participación de un 7%.

En el área de servicios se encuentran 121 unidades de servicio; los servicios más representativos de acuerdo a la participación en el mercado se constituyen por los molinos de nixtamal representado por el 41%, seguido por transporte con el 14% y cafeterías, comedores y casetas con el 7%. Finalmente se encuentra una gran variedad de comercios los cuales en su conjunto forman un 38%.

## **CAPÍTULO II**

### **SITUACIÓN ACTUAL DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO**

En el municipio de Comapa, departamento de Jutiapa, la producción principal dentro del sector pecuario comprende la crianza, alimentación, cuidado y venta del ganado bovino, la producción en este sector representa una fuente generadora de ingresos para la población.

Se determinó la existencia de condiciones climáticas idóneas para la crianza y engorde del ganado bovino, asimismo los suelos aptos para el cultivo de pasto natural que favorecen su alimentación.

En el presente capítulo se analiza la comercialización y organización de la crianza y engorde de ganado bovino dentro del Municipio, el estudio se realizó en los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y familiares.

#### **2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

La ganadería es una actividad económica cuyos orígenes se remontan a la antigüedad, consiste en la crianza de animales para su aprovechamiento y depende de la especie ganadera que se produzca, así serán los diversos productos tales como: carne, cuero, leche y sus derivados: crema, queso y requesón.

En el Municipio se desarrolla la producción pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino en microfincas, fincas subfamiliares y familiares. Esta actividad productiva se constituye como una de las principales actividades pecuarias en cuanto a la generación de ingresos económicos representados por el 46% sobre el total del valor de la producción en las microfincas y el 100% del valor de la producción en las fincas subfamiliares y familiares.

### **2.1.1 Descripción genérica**

El ganado es una especie de animales criados por el ser humano, sobre todo mamíferos, para la producción de carne, cuero, leche y sus derivados que serán utilizados en la alimentación humana.

El ganado bovino posee alta demanda por sus productos: carne, cuero leche y sus derivados crema, queso y requesón; está conformado por vacas, toros, terneros o becerros y novillos o novillas. Son herbívoros domésticos, del genero Bos y de la familia Bovinos. Se divide en dos especies: bovidae taurus, que tuvo su origen en Europa e incluye la mayoría de las variedades modernas de ganado lechero y de carne, y Bovidae indicus, que tuvo su origen en India y se caracteriza por una joroba entre los hombros. Este último está muy extendido en África, Asia y en número menor, ha sido importado en América.

### **2.1.2 Variedades**

El proceso del trabajo de crianza y engorde de ganado bovino, tiene una duración entre 100 y 120 días, desde el momento del nacimiento de los animales; por lo general se recomienda optar por adquirir animales con un peso aproximado a las 440 libras de peso vivo, trasladarlo a confinamiento, en donde recibe desparasitación y aplicación de vitaminas, debido a que una optimización en la sanidad del animal redundará en un mejor aprovechamiento de su forraje. Su alimentación debe ser constante, abundante en sales minerales, lo que hace del proceso de asimilación más rápido y con resultados satisfactorios.

En la crianza y engorde de ganado bovino en el Departamento existen una gran variedad de ejemplares entre ellos: Hereford sin cuernos, Aberdeen-Angus, Charolesa, Brahmán, Brown Swiss, Cebú y Simmental. La raza de ganado que poseen la mayoría de los productores del Municipio es criolla, resultado del cruce de la raza Brown Swiss con Brahmán y Cebú.

### **2.1.3 Características y usos**

Las características generales del ganado bovino se basan en la forma de explotación, las cuales son determinadas por diferentes factores, como: clima, suelo, recursos naturales, factores sociales y económicos. Las características del ganado bovino para crianza y engorde que prevalece en el Municipio son las siguientes: cuerpo voluminoso y ancho, de apariencia compacta pero llena de carne, cabeza, cuello y patas cortas.

De acuerdo al análisis de las variedades, se puede establecer que los productores aprovechan la carne, leche y sus derivados: crema, queso y requesón para consumo y para la venta, así como utilización del cuero.

## **2.2 PRODUCCIÓN**

El proceso productivo de la crianza y engorde de ganado bovino inicia con el nacimiento del ternero y finaliza con la venta del ganado en pie. A continuación se describe el proceso productivo, características tecnológicas, volumen y valor de la producción de la crianza y engorde de ganado bovino.

En las microfincas la actividad de crianza y engorde de ganado bovino se desarrolla en el traspatio de la vivienda y complementa los ingresos familiares. En las fincas subfamiliares y familiares es la actividad económica principal, para lo cual posee un área determinada en su crianza.

### **2.2.1 Proceso productivo**

A continuación se muestra el flujograma del proceso productivo de la crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año 2011**

| No. pasos | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Gráfica                  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Inicio                   |
| 1         | Después de 8 meses de gestación, el parto es atendido por obrero encargado o veterinario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Nacimiento               |
| 2         | 32 días después del parto el ternero es separado de la madre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Separación               |
| 3         | Los terneros de 8 meses de edad se trasladan a potreros, para un mejor desarrollo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Destete                  |
| 4         | Se desparasitan para eliminar la contaminación intestinal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Desparasitar             |
| 5         | Se aplican vacunas contra enfermedades: Altosa o glosopeda, gangrena, RB51.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Vacunación               |
| 6         | El período de crecimiento tiene una duración de 420 días, al alcanzar la edad necesaria los terneros machos son castrados, para agilizar el crecimiento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Crecimiento y desarrollo |
| 7         | Durante los primeros 4 días, los terneros se alimentan del calostro de la madre; a partir del quinto día y hasta los 2 meses de edad se les alimenta con dos raciones diarias de dos libras de concentrado, combinado con dos litros de leche y heno de buena calidad; del segundo al tercer mes de edad la ración se incrementa a 3 libras de concentrado. Del quinto al noveno mes la ración de concentrado se incrementa a 5 libras diarias, además de pastos y sales minerales. | Alimentación             |
| 8         | Al alcanzar la edad adecuada y el peso promedio de 900 a 1,200 libras, el ganado esta listo para la venta en pie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Venta                    |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Fin                      |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

### 2.2.2 Características tecnológicas

Están constituidas por un conjunto de conocimientos propios de una actividad económica, utilizadas para obtener mayor rendimiento.

A continuación se muestran las características tecnológicas de la crianza y engorde de ganado bovino de acuerdo al estrato:

**Tabla 2**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Características Tecnológicas**  
**Año 2011**

| <b>Estrato / Producto</b>            | <b>Características</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fincas familiares                    | La raza identificada es la pura o cruzada, utilizan asistencia técnica particular, su alimentación es a base de pasto natural y cultivado, pastoreo rotativo, concentrado y suplementos. Usan ríos, nacimientos de agua, comederos y bebederos. Tienen acceso al crédito pero no lo utilizan y su mano de obra es familiar. |
| Microfincas - Fincas y subfamiliares | La raza identificada es la criolla, no utilizan asistencia técnica, las vacunan y su alimentación es a base de pasto natural, los bebederos son baldes plásticos y en su mayoría utilizan las afluencias de algún nacimiento de agua cercano al hogar.                                                                      |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se determinó que en los estratos de fincas analizados, el trabajador en la crianza de ganado bovino, realiza el proceso como una actividad familiar y la producción la realiza sin tecnología.

### 2.2.3 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

Es el total de las unidades producidas y el valor de la producción que se determinó en la investigación de la actividad pecuaria.

A continuación se presenta la crianza y engorde de ganado bovino por número de unidades económicas, tamaño de finca y valor de la producción de acuerdo a la encuesta realizada en la investigación de campo.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Según Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2011**

| <b>Estrato / Producto</b> | <b>Unidades económicas</b> | <b>Unidades de medida</b> | <b>Volumen de la producción</b> | <b>%</b>   | <b>Precio unitario Q.</b> | <b>Valor de la producción Q.</b> | <b>%</b>   |
|---------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------|---------------------------|----------------------------------|------------|
| Microfincas               | 28                         | Cabezas                   | 48                              | 38         | 3,000.00                  | 144,000.00                       | 38         |
| Fincas sub-familiares     | 13                         | Cabezas                   | 64                              | 52         | 3,000.00                  | 192,000.00                       | 52         |
| Fincas familiares         | 1                          | Cabezas                   | 12                              | 10         | 3,000.00                  | 36,000.00                        | 10         |
| <b>Totales</b>            | <b>42</b>                  |                           | <b>124</b>                      | <b>100</b> |                           | <b>372,000.00</b>                | <b>100</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se determinó que la crianza y engorde de ganado bovino de acuerdo al valor de la producción en los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y familiares generan ingresos de Q. 144,000.00, 192,000.00 y 36,000.00 respectivamente. Cabe mencionar que la producción bovina en su mayoría es una actividad con trabajadores del núcleo familiar.

## **2.3 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

Para obtener los resultados financieros, es necesario determinar los costos de la actividad pecuaria, así como la rentabilidad que ésta genera con relación a las ventas efectuadas.

### **2.3.1 Costo directo de producción**

Comprende todos los costos que realiza el productor en el proceso de las

actividades pecuarias; incluyen los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y los costos indirectos variables.

#### **2.3.1.1 Insumos**

Son los alimentos necesarios para la subsistencia del ganado tales como: pasto, concentrado vitaminas y desparasitantes.

#### **2.3.1.2 Mano de obra**

Es el tiempo que dedican los productores para el cuidado del ganado y crianza de animales, alimentarlos y mantenerlos en condiciones óptimas para la producción y venta. Este rubro está integrado por jornales diarios, bonificación incentivo y séptimo día.

#### **2.3.1.3 Costos indirectos variables**

No interviene directamente en el proceso de producción, se consideran importantes para determinar los costos, y lo conforman las cuotas patronales y prestaciones laborales.

- **Movimiento de existencias de ganado bovino**

Consiste en llevar el registro de los cambios que ocurren en el hato de ganado, existencias al inicio del período, compras, nacimientos, ventas y defunciones que provocan alteración en el número de cabezas que iniciaron con relación a la cantidad final.

- **Movimiento de existencias ajustadas**

En vista de la naturaleza dinámica del hato ganadero, la cantidad al inicio del período, se ve modificado en el número de cabezas al inicio de las existencias finales.

Es necesario determinar las existencias ajustadas con el propósito de definir el costo unitario de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-, para lo cual se aplica el siguiente criterio:

Se toma el inventario inicial conformado por tipo de ganado y se ajustan los terneros y terneras en una relación de 3 a 1, con apoyo en el criterio formado de que este tipo de ganado, por su propia dimensión, consume alimento en una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.

Las compras y nacimientos de terneros y terneras, se toman en una relación de 3 a 1 dividido entre 2 (0.166666).

Las defunciones y ventas de terneros y terneras, en una relación de 3 a 1 dividido entre 2 (0.166666).

A las compras, ventas y defunciones de ganado adulto, se les aplica un 50% de deflatación, por no poder establecer la fecha exacta en que ocurren.

La aplicación de esta teoría se puede observar e interpretar mejor, al ver los cuadros siguientes, en donde se registra el inventario y las existencias finales ajustadas de cada uno de los estratos de finca con su nivel tecnológico.

- **Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-**

Forma parte del estado de costo directo de producción, el que se determina con la sumatoria de los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, dividido entre el número de cabezas que se obtiene de las existencias ajustadas.

A continuación se presenta el movimiento de existencias de ganado bovino:

**Cuadro 6**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Movimiento de Existencias**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011**

|                                            | Novillas de<br>1 a 3 años |      | Vacas   | Total   | Terneros | Novillos de<br>1 a 3 años | Toros | Total   | Total<br>General |
|--------------------------------------------|---------------------------|------|---------|---------|----------|---------------------------|-------|---------|------------------|
| <b>MICROFINCAS</b>                         |                           |      |         |         |          |                           |       |         |                  |
| Existencia Inicial                         | 4.00                      | 4.00 | 39.00   | 47.00   | -        | 6.00                      | 2.00  | 8.00    | 55.00            |
| (+) Compras                                | -                         | 1.00 | -       | 1.00    | -        | -                         | -     | -       | 1.00             |
| (+) Nacimientos                            | 12.00                     | -    | -       | 12.00   | 11.00    | -                         | -     | 11.00   | 23.00            |
| (-) Defunciones                            | -                         | -    | -       | -       | (1.00)   | -                         | -     | (1.00)  | (1.00)           |
| (-) Ventas                                 | (12.00)                   | -    | (8.00)  | (20.00) | (10.00)  | -                         | -     | (10.00) | (30.00)          |
| Totales                                    | 4.00                      | 5.00 | 31.00   | 40.00   | -        | 6.00                      | 2.00  | 8.00    | 48.00            |
| <b>MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS</b> |                           |      |         |         |          |                           |       |         |                  |
| Existencia Inicial                         | 1.33                      | 4.00 | 39.00   | 44.33   | -        | 6.00                      | 2.00  | 8.00    | 52.33            |
| (+) Compras                                | -                         | 0.50 | -       | 0.50    | -        | -                         | -     | -       | 0.50             |
| (+) Nacimientos                            | 2.00                      | -    | -       | 2.00    | 1.83     | -                         | -     | 1.83    | 3.83             |
| (-) Defunciones                            | -                         | -    | -       | -       | (0.17)   | -                         | -     | (0.17)  | (0.17)           |
| (-) Ventas                                 | (2.00)                    | -    | (4.00)  | (6.00)  | (1.66)   | -                         | -     | (1.66)  | (7.66)           |
| Existencias Ajustadas                      | 1.33                      | 4.50 | 35.00   | 40.83   | -        | 6.00                      | 2.00  | 8.00    | 48.83            |
| <b>SUBFAMILIARES</b>                       |                           |      |         |         |          |                           |       |         |                  |
| Existencia Inicial                         | 8.00                      | 1.00 | 53.00   | 62.00   | -        | 3.00                      | 1.00  | 4.00    | 66.00            |
| (+) Compras                                | -                         | -    | -       | -       | -        | -                         | -     | -       | -                |
| (+) Nacimientos                            | 21.00                     | -    | -       | 21.00   | 7.00     | -                         | -     | 7.00    | 28.00            |
| (-) Defunciones                            | (1.00)                    | -    | (1.00)  | (2.00)  | -        | -                         | -     | -       | (2.00)           |
| (-) Ventas                                 | (12.00)                   | -    | (12.00) | (24.00) | (4.00)   | -                         | -     | (4.00)  | (28.00)          |
| Totales                                    | 16.00                     | 1.00 | 40.00   | 57.00   | 3.00     | 3.00                      | 1.00  | 7.00    | 64.00            |
| <b>MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS</b> |                           |      |         |         |          |                           |       |         |                  |
| Existencia Inicial                         | 2.66                      | 1.00 | 53.00   | 56.66   | -        | 3.00                      | 1.00  | 4.00    | 60.66            |
| (+) Compras                                | -                         | -    | -       | -       | -        | -                         | -     | -       | -                |
| (+) Nacimientos                            | 3.50                      | -    | -       | 3.50    | 1.17     | -                         | -     | 1.17    | 4.67             |
| (-) Defunciones                            | (0.17)                    | -    | (0.17)  | (0.34)  | -        | -                         | -     | -       | (0.34)           |
| (-) Ventas                                 | (2.00)                    | -    | (2.00)  | (4.00)  | (0.67)   | -                         | -     | (0.67)  | (4.67)           |
| Existencias Ajustadas                      | 3.99                      | 1.00 | 50.83   | 55.82   | 0.50     | 3.00                      | 1.00  | 4.50    | 60.32            |

Continúa en la página siguiente...

...viene cuadro 6

| Ganado                                     | Terneras    | Novillas    | Vacas       | Total       | Terneros    | Novillos    | Toros    | Total        |
|--------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|--------------|
| <b>FINCAS FAMILIARES</b>                   |             |             |             |             |             |             |          |              |
| Existencia Inicial                         | 2.00        | 1.00        | 8.00        | 11.00       | -           | 2.00        | -        | 13.00        |
| (+) Compras                                | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -        | -            |
| (+) Nacimientos                            | -           | -           | -           | -           | 3.00        | -           | -        | 3.00         |
| (-) Defunciones                            | (1.00)      | -           | -           | (1.00)      | (1.00)      | -           | -        | (2.00)       |
| (-) Ventas                                 | -           | -           | (1.00)      | (1.00)      | (1.00)      | -           | -        | (2.00)       |
| <b>Totales</b>                             | <b>1.00</b> | <b>1.00</b> | <b>7.00</b> | <b>9.00</b> | <b>1.00</b> | <b>2.00</b> | <b>-</b> | <b>12.00</b> |
| <b>MÓVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS</b> |             |             |             |             |             |             |          |              |
| Existencia Inicial                         | 0.66        | 1.00        | 8.00        | 9.66        | -           | 2.00        | -        | 11.66        |
| (+) Compras                                | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -        | -            |
| (+) Nacimientos                            | -           | -           | -           | -           | 0.50        | -           | -        | 0.50         |
| (-) Defunciones                            | (0.17)      | -           | -           | (0.17)      | (0.17)      | -           | -        | (0.34)       |
| (-) Ventas                                 | -           | -           | (0.17)      | (0.17)      | (0.17)      | -           | -        | (0.34)       |
| <b>Existencias Ajustadas</b>               | <b>0.49</b> | <b>1.00</b> | <b>7.83</b> | <b>9.32</b> | <b>0.16</b> | <b>2.00</b> | <b>-</b> | <b>11.48</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se observa el movimiento de los inventarios de ganado bovino, así como la existencia final del año ajustada. Para las microcrofinas, muestra la cantidad de 48.83 cabezas de ganado bovino, para las fincas subfamiliares de 60.32 cabezas de ganado bovino y para la fincas familiares 11.48 cabezas.

Cabe mencionar que los inventarios anteriores sirven de base para el cálculo del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado bovino -CUAMPC-.

A continuación se presenta el costo directo de mantenimiento de ganado bovino, correspondiente del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011.

**Cuadro 7**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Costo Directo de Mantenimiento**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011**  
**(cifras en quetzales)**

|                                                                | MICROFINCAS   |               | FINCAS SUBFAMILIARES |               | FINCAS FAMILIARES |               |
|----------------------------------------------------------------|---------------|---------------|----------------------|---------------|-------------------|---------------|
|                                                                | Encuesta      | Imputado      | Encuesta             | Imputado      | Encuesta          | Imputado      |
| <b>Insumos</b>                                                 | <b>16,570</b> | <b>16,570</b> | <b>22,093</b>        | <b>22,093</b> | <b>4,143</b>      | <b>4,143</b>  |
| Concentrado                                                    | 9,855         | 9,855         | 13,140               | 13,140        | 2,464             | 2,464         |
| Rastrojo de maíz                                               | 48            | 48            | 64                   | 64            | 12                | 12            |
| Sales minerales                                                | 1,027         | 1,027         | 1,369                | 1,369         | 257               | 257           |
| Vacunas                                                        | 600           | 600           | 800                  | 800           | 150               | 150           |
| Vitaminas                                                      | 3,840         | 3,840         | 5,120                | 5,120         | 960               | 960           |
| Desparasitantes                                                | 1,200         | 1,200         | 1,600                | 1,600         | 300               | 300           |
| <b>Mano de obra</b>                                            | <b>-</b>      | <b>15,336</b> | <b>-</b>             | <b>20,448</b> | <b>-</b>          | <b>3,834</b>  |
| Vaqueros                                                       | -             | 11,625        | -                    | 15,500        | -                 | 2,906         |
| Bonificación incentivo                                         | -             | 1,520         | -                    | 2,027         | -                 | 380           |
| Séptimo día                                                    | -             | 2,191         | -                    | 2,921         | -                 | 548           |
| <b>Costos indirectos variables</b>                             | <b>-</b>      | <b>5,833</b>  | <b>-</b>             | <b>7,778</b>  | <b>-</b>          | <b>1,459</b>  |
| Cuota patronal IGSS                                            | -             | 1,474         | -                    | 1,966         | -                 | 369           |
| Cuota INTECAP                                                  | -             | 138           | -                    | 184           | -                 | 35            |
| Prestaciones laborales                                         | -             | 4,221         | -                    | 5,628         | -                 | 1,055         |
| <b>Costo directo de mantenimient</b>                           | <b>16,570</b> | <b>37,739</b> | <b>22,093</b>        | <b>50,319</b> | <b>4,143</b>      | <b>9,436</b>  |
| Número de cabezas                                              | 48            | 48            | 64                   | 64            | 12                | 12            |
| Costo unitario                                                 | 345.21        | 786.22        | 345.20               | 786.24        | 345.25            | 786.33        |
| Existencias ajustadas                                          | 48.83         | 48.83         | 60.32                | 60.32         | 11.48             | 11.48         |
| <b>Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza CUAMPC</b> | <b>339.34</b> | <b>772.86</b> | <b>366.26</b>        | <b>834.20</b> | <b>360.89</b>     | <b>821.95</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Referente a las microfincas según encuesta el costo de mantenimiento de ganado para 48 cabezas es de Q.16,570.00 conformado en su totalidad por los insumos, que en mayor porcentaje lo representa el concentrado con un 59.47%, seguido de vitaminas con un 23.17% y otros como rastrojo de maíz, sales minerales, vacunas y desparasitantes que representan el 17.36% y proporcionan un –CUAMPC- de Q.339.34. Para los datos según encuesta, no se incluye mano de obra porque es familiar y los ganaderos no cuantifican costos indirectos variables.

Para los datos imputados se presenta un costo anual de mantenimiento de Q.37,739.00 conformado por insumos 43.90%, se incluye la mano de obra con el mayor porcentaje porque se aplican los salarios y los costos indirectos variables con el 56.10% y se incluyen las prestaciones laborales según la norma legal que debería pagarse, el CUAMPC es de Q.772.86.

Para las fincas subfamiliares y datos según encuesta el costo de mantenimiento asciende a Q.22,093.00; lo conforman en su totalidad por los insumos, que en mayor porcentaje lo representa el concentrado con un 59.47%, seguido de vitaminas con un 23.17% y otros como rastrojo de maíz, sales minerales, vacunas y desparasitantes que representan el 17.36%. Para los datos según encuesta, no se incluye mano de obra porque es familiar y los ganaderos no cuantifican costos indirectos variables.

Para los datos imputados se presenta un costo anual de mantenimiento de Q.50,319.00 conformado por insumos 43.90%, se incluye la mano de obra con el mayor porcentaje porque se aplican los salarios , prestaciones laborales y los costos indirectos variables con el 56.10%.

En el estrato de fincas familiares y datos según encuesta el costo de mantenimiento asciende a Q.4,143.00; lo conforman en su totalidad por los insumos, que en mayor porcentaje lo representa el concentrado con un 59.47%, seguido de vitaminas con un 23.17% y otros como rastrojo de maíz, sales minerales, vacunas y desparasitantes que representan el 17.36%. Para los datos según encuesta, no se incluye mano de obra porque es familiar y los ganaderos no cuantifican costos indirectos variables.

Para los datos imputados se presenta un costo anual de mantenimiento de Q.9,436.00 conformado por insumos 43.90%, la mano de obra con el 40.63 y los costos indirectos variables con el 15.46%.

A continuación se presenta el costo directo de ventas de la crianza y engorde de ganado bovino en los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y familiares.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Costo Directo de Ventas**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011**  
**(cifras en quetzales)**

| Descripción                      | MICROFINCAS   |               | SUB FAMILIAR  |               | FAMILIAR     |              |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
|                                  | Encuesta      | Imputado      | Encuesta      | Imputado      | Encuesta     | Imputado     |
| Termeras                         | 5,400         | 5,400         | 7,200         | 7,200         | -            | -            |
| Terneros                         | 4,500         | 4,500         | 2,400         | 2,400         | 600          | 600          |
| Vacas                            | 9,600         | 9,600         | 19,200        | 19,200        | 1,600        | 1,600        |
| Toros                            |               |               |               |               |              |              |
| Sub - total                      | 19,500        | 19,500        | 28,800        | 28,800        | 2,200        | 2,200        |
| CUAMPC                           | 10,180        | 23,186        | 10,255        | 23,358        | 722          | 1,644        |
| <b>Total costo de lo vendido</b> | <b>29,680</b> | <b>42,686</b> | <b>39,055</b> | <b>52,158</b> | <b>2,922</b> | <b>3,844</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Para establecer el costo de lo vendido: se suma el costo histórico del ganado más el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado –CUAMPC–

Se observa que según los datos de encuesta en las microfincas el costo de lo

vendido es de Q.29,680.00 y en los datos imputados es de Q.42,686.00; la diferencia corresponde a que el -CUAMPC- no se le asigna el verdadero costo a la mano de obra utilizada, y asimismo no se considera el valor de los costos indirectos variables aplicados.

Para las fincas subfamiliares el costo según encuesta es de Q.39,055.00 y para los datos imputados el costo es de Q.52,158.00 que incluye el costo anual de mantenimiento por cabeza de ganado.

Para el estrato de fincas familiares el costo según encuesta es de Q. 2.922.00 y para datos imputados es de Q. 3.844.00.

### **2.3.2 Estado de resultados**

Informe que refleja el resultado económico de las actividades productivas de una persona individual o comercial en el período de un año; de este resultado se determinará si el productor obtuvo una pérdida o ganancia en sus operaciones con el objetivo de conocer la rentabilidad del negocio.

A continuación se muestra el estado de resultados de la crianza y engorde de ganado bovino, correspondiente del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011:

**Cuadro 9**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Estado de Resultados**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011**  
**(cifras en quetzales)**

| Descripción                     | Microfincas |           | Subfamiliares |           | Familiares |           |
|---------------------------------|-------------|-----------|---------------|-----------|------------|-----------|
|                                 | Encuestas   | Imputados | Encuestas     | Imputados | Encuestas  | Imputados |
| <b>Ventas</b>                   | 50,000      | 50,000    | 58,000        | 58,000    | 4,500      | 4,500     |
| (-) Costo directo de producción | 29,680      | 42,686    | 39,055        | 52,158    | 2,922      | 3,844     |
| <b>Ganancia marginal</b>        | 20,320      | 7,314     | 18,945        | 5,842     | 1,578      | 656       |
| (-) Costos y gastos fijos       | -           | -         | -             | -         | -          | -         |
| <b>Utilidad antes de ISR</b>    | 20,320      | 7,314     | 18,945        | 5,842     | 1,578      | 656       |
| (-) ISR 31%                     | 6,299       | 2,267     | 5,873         | 1,811     | 489        | 203       |
| <b>Utilidad del período</b>     | 14,021      | 5,047     | 13,072        | 4,031     | 1,089      | 453       |
| <b>Rentabilidad</b>             | 6,299       | 2,267     | 5,873         | 1,811     | 489        | 203       |
| Ganancia neta / ventas netas    | 28%         | 10%       | 23%           | 7%        | 24%        | 10%       |
| Ganancia neta / costos + gastos | 47%         | 12%       | 33%           | 8%        | 37%        | 12%       |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Los estratos analizados muestran resultados diferentes, esto se debe a que el productor no incluye en sus costos, los gastos indirectos variables como la mano de obra familiar y asalariada; porque le resulta difícil determinar con certeza el costo real en la producción de ganado bovino.

### 2.3.3 Rentabilidad

Es la que se obtiene en las diferentes actividades por cada quetzal de inversión que hace el productor.

Para el análisis debe tomarse como base el costo directo de producción y el estado de resultados, además deben constituir una medida de eficiencia y eficacia en la utilización de recursos.

A continuación se presenta el análisis de la rentabilidad obtenida de acuerdo a los datos recabados en la encuesta frente a los imputados.

#### **2.3.3.1 Rentabilidad de ventas**

Es el beneficio obtenido en las ventas, luego de haber restado los costos y gastos. En las microfincas para la crianza y engorde de ganado bovino la rentabilidad es de Q. 0.28 por cada quetzal de ventas. Para los datos imputados por cada quetzal de ventas se obtienen Q.0.10 de ganancia, este resultado obedece a la cuantificación de los elementos que intervienen en el proceso de crianza y engorde de ganado bovino, insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

En las fincas subfamiliares, el productor obtiene Q.0.23 de utilidad por cada quetzal de venta de la crianza y engorde de ganado bovino. En los datos imputados se refleja un dato menor de Q.0.07 de utilidad. La ganancia obtenida de acuerdo a los datos del productor, es menor, debido a que no toma en cuenta la totalidad de los gastos y costos incurridos.

En el estrato de fincas subfamiliares la rentabilidad obtenida es de Q. 0.24 por cada quetzal vendido. Para los datos imputados la ganancia es de Q. 0.10 por cada quetzal de venta realizado.

#### **2.3.3.2 Rentabilidad de la inversión**

Es el beneficio que se obtiene al relacionar la utilidad neta con el valor invertido en el costo más gastos, detallado a continuación:

El productor obtiene Q.0.47 de utilidad al deducir los costos de producción de la crianza y engorde de ganado bovino en las microfincas. Se observa que en relación a las ventas, los datos imputados reflejan Q.0.12 de ganancia.

En el estrato de fincas subfamiliares, el productor obtiene un ganancia de Q.0.33 según datos de encuesta y Q.0.08 según datos imputados en la crianza y engorde de ganado bovino.

En las fincas familiares se obtiene un beneficio de Q. 0.37 según datos encuesta y Q. 0.12 en datos según imputado.

#### **2.3.4 Financiamiento**

Es el conjunto de recursos económicos con los cuales cuentan las personas para llevar a cabo la actividad pecuaria dentro del Municipio; a través de este se realizan las compras de insumos y pago de mano de obra.

En la crianza y engorde de ganado bovino llevan a cabo sus actividades sólo con financiamiento interno o propio; porque no cumplen con los requisitos solicitados por las entidades financieras, o carecen de capacidad de pago para adquirir una deuda bancaria; por tanto, se ven obligados al autofinanciamiento con el uso de capital propio, la venta de su mano de obra en otras unidades económicas o bien en otras actividades productivas y mano de obra familiar.

Los habitantes del Municipio se muestran temerosos de obtener préstamos o créditos y no contar con los ingresos necesarios para el pago del capital e intereses, además presentan temor de perder sus propiedades por no cubrir el costo que representa, a la vez cabe destacar que en el Municipio no existen entidades que otorguen préstamos, créditos o asesoría técnica a la actividad pecuaria, por tal razón se dificulta el acceso a los mismos; los productores interesados en adquirir un financiamiento externo, deben desplazarse a la Cabecera Departamental para indagar sobre las entidades, los requisitos que estas solicitan y los beneficios que pueden obtenerse a través del mismo.

## 2.4 COMERCIALIZACIÓN

Para la comercialización se requiere de una serie de operaciones necesarias tales como la manipulación y transferencia desde el productor hasta llegar al consumidor final, con estas actividades se coordina la producción, distribución y consumo.

### 2.4.1 Proceso de la comercialización

Para llevar a cabo el proceso de comercialización de la crianza y engorde de ganado bovino, se consideran las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

A continuación se describe el proceso de comercialización de la crianza y engorde de ganado bovino.

**Tabla 3**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año 2011**

| <b>Etapas</b> | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Concentración | Algunas de las viviendas concentran el ganado bovino en el patio y otras pocas unidades económicas efectúan la concentración de ganado en establos construidos formalmente. Esto para llevar a cabo la comercialización con el minorista.                              |
| Equilibrio    | No existe un consumo alto de carne de res dentro del Municipio, por lo que no existe equilibrio entre la oferta y demanda, las carnicerías cubren con la totalidad de la demanda, por lo que queda un excedente de carne el cual no es consumido dentro del Municipio. |
| Dispersión    | Ésta fase inicia con el productor quien vende el ganado a minorista (dueños de carnicerías) dentro del Municipio y municipios aledaños, quienes lo seleccionan, lo compran y posteriormente lo matan y destazan para venderlo al consumidor final.                     |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el proceso de comercialización del ganado bovino, cabe resaltar que las etapas presentan las mismas características para las microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares

#### **2.4.2 Análisis estructural de la comercialización**

Representa el análisis de las etapas o procesos que sufren los productos desde su origen y trayectoria hasta la comercialización del producto con el consumidor final. Permite establecer la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

##### **2.4.2.1 Conducta de mercado**

Establece claramente el papel que desempeña cada uno de los participantes de las actividades pecuarias, así mismo muestra su comportamiento durante el proceso de comercialización del producto.

##### **2.4.2.2 Estructura del mercado**

Nos proporciona una visión completa de la descripción de la estructura del mercado correspondiente a la actividad de crianza y engorde ganado bovino del Municipio.

##### **2.4.2.3 Eficiencia de mercado**

Esta actividad mide el nivel de desempeño de la crianza y engorde de ganado bovino, también cumple con el objetivo de determinar la relación que existe entre los insumos empleados y el grado de producción.

A continuación se presenta el análisis estructural de su comercialización.

**Tabla 4**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Análisis Estructural de Comercialización**  
**Año 2011**

| Conceptos             | Ganado bovino                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conducta de mercado   | El mercado es oligopolio, porque pocos productores venden a distintos minoristas. Existe una demanda todo el año del producto tanto dentro como fuera del Municipio. Debido a esto los productores que se dedican a esta actividad satisfacen la demanda del Municipio, ya que el consumo de los pobladores es en un nivel bajo por la falta de capacidad económica. |
| Estructura de mercado | La venta del ganado es realizada del productor al minorista, en este caso a los dueños de carnicerías, quienes luego distribuyen el producto transformado en carne al último ente del canal de comercialización, que es el consumidor final.                                                                                                                         |
| Eficiencia de mercado | Se considera que el mercado no es eficiente ya que el nivel de consumo de carne de la población es bajo y en consecuencia existe un excedente de la oferta generada en el Municipio.                                                                                                                                                                                 |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se determinó que es un mercado dominado por un pequeño grupo de productores, quienes determinan el precio de acuerdo a la tendencia del mercado, por otro lado se debe tomar en consideración que no existe eficiencia en el mercado por el bajo nivel tecnológico, ya que este impide mejorar la producción.

#### **2.4.3 Operaciones de comercialización**

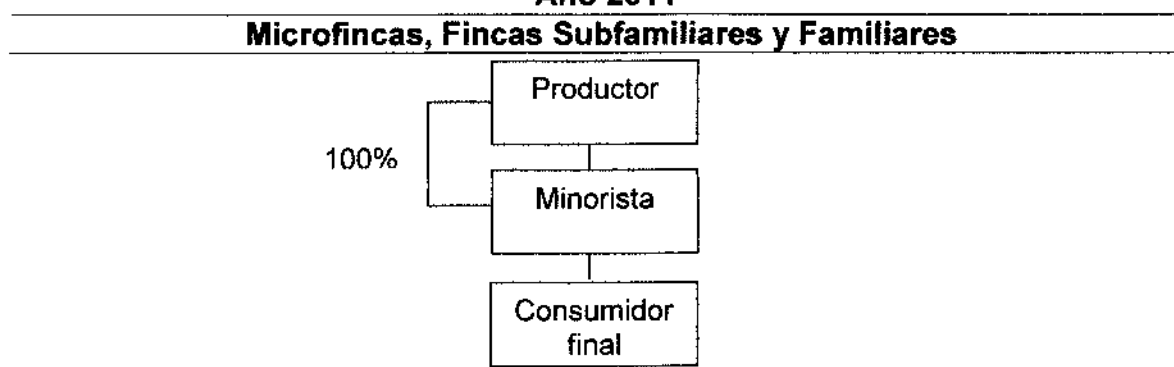
Las operaciones de comercialización representan el inicio de una serie de pasos que los productos pecuarios realizan desde el inicio de la producción hasta que la misma llega al consumidor final. En ésta actividad son analizados los canales y márgenes de comercialización.

### 2.4.3.1 Canales de comercialización

Representa a los intermediarios del proceso de transferencia del producto entre el productor y consumidor final.

A continuación se muestra el canal de comercialización de la crianza y engorde de ganado bovino, para los estratos de las microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares.

**Gráfica 3**  
**Municipio de Comapa, Departamento Jutiapa**  
**Canales de Comercialización Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Año 2011**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se observa que la totalidad de la producción es vendida al minorista. En el canal de comercialización para la crianza y engorde de ganado bovino, interviene un participante: minorista que está constituido por vendedores locales, que le compran al productor para el destace del ganado y que pueda ser vendido al consumidor final.

### 2.4.3.2 Márgenes de comercialización

En la comercialización pecuaria se establecen diferencias entre los precios obtenidos por el productor y la cantidad de dinero pagado por el consumidor final. A continuación se muestran los márgenes de comercialización para la crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2011**

| <b>Institución</b> | <b>Precio de<br/>venta Q.</b> | <b>MBC Q.</b>   | <b>Costo de<br/>mercadeo<br/>Q.</b> | <b>MNC</b>    | <b>% de<br/>rendimiento<br/>sobre<br/>inversión</b> | <b>% de<br/>participación</b> |
|--------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------|
| Productor          | 3,000.00                      |                 |                                     |               |                                                     | 74                            |
| Minorista          | 4,050.00                      | 1,050.00        | 295.00                              | 755.00        | 25                                                  | 26                            |
| Transporte         |                               |                 | 150.00                              |               |                                                     |                               |
| Derecho de piso    |                               |                 | 20.00                               |               |                                                     |                               |
| Empaque            |                               |                 | 25.00                               |               |                                                     |                               |
| Destace            |                               |                 | 100.00                              |               |                                                     |                               |
| Consumidor final   |                               |                 |                                     |               |                                                     |                               |
| <b>Total</b>       |                               | <b>1,050.00</b> | <b>295.00</b>                       | <b>755.00</b> |                                                     | <b>100</b>                    |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Para la producción pecuaria en la crianza y engorde de ganado bovino, el productor es el que tiene mayor porcentaje de participación en el comercio de su producto equivalente a un 74% a diferencia del minorista que tiene únicamente el 26%. En lo que respecta al rendimiento sobre la inversión es el minorista el que obtiene un beneficio con Q.0.25 por cada quetzal invertido.

## **2.5 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

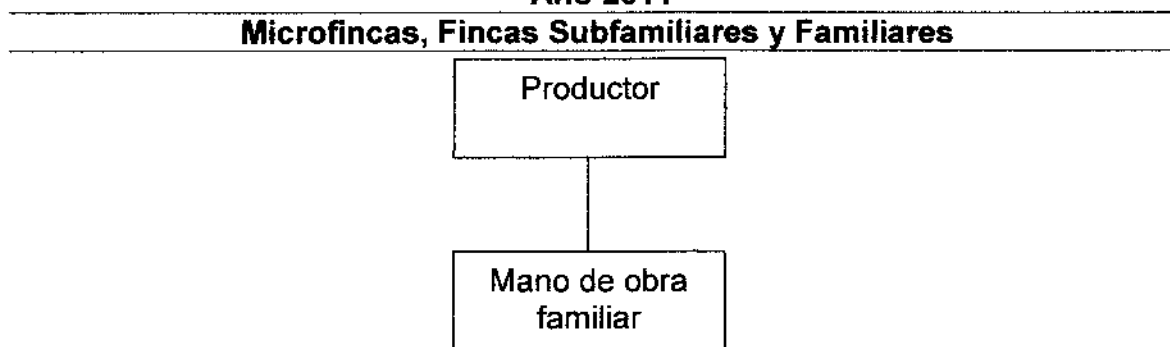
Se determinó que en el Municipio, la crianza y engorde de ganado bovino es de tipo informal y carece de organización. Los propietarios llevan el control de la finca con base a la experiencia adquirida durante un período de tiempo determinado y las actividades se realizan por el núcleo familiar.

En las microfincas, fincas subfamiliares y familiares dedicadas a la crianza y engorde ganado bovino, las decisiones son tomadas por el jefe de hogar, la mano de obra es familiar y existe una coordinación de forma empírica.

### 2.5.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

La estructura organizacional de las microfincas, fincas subfamiliares y familiares carecen de una estructura definida formalmente. A continuación se muestra la estructura organizacional de la crianza y engorde de ganado bovino para los estratos antes mencionados.

**Gráfica 4**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Estructura Organizacional**  
**Año 2011**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se observa que tanto para las microfincas, fincas subfamiliares como para las fincas familiares el tipo de organización corresponde a una organización simple lineal, con la autoridad centralizada en el productor o jefe de hogar, quien asigna los trabajos correspondientes a los miembros de familia; además es el encargado de planificar en forma empírica con base a su experiencia.

Los integrantes del núcleo familiar son los encargados de las actividades tanto productivas como administrativas, sin recibir remuneración por el trabajo realizado y carecen tanto de controles administrativos como operativos.

El sistema de comunicación y autoridad en las organizaciones productivas (microfincas, fincas subfamiliares y familiares) no presenta estructura formal, la

transferencia de la información se realiza de forma verbal y no existen procedimientos por escrito.

## **2.6 GENERACIÓN DE EMPLEO**

La actividad pecuaria en la crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio, genera una baja cantidad de empleo, en las microfincas, fincas subfamiliares y familiares, las cuales son de cuatro, seis y uno respectivamente. Cabe mencionar que en las microfincas, fincas subfamiliares y familiares la mano de obra es familiar y no reciben remuneración por el trabajo realizado, asimismo carecen de controles administrativos y operativos.

## **2.7 PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO**

Con relación a las unidades económicas del Municipio en estudio, dedicadas a la comercialización de la crianza y engorde de ganado bovino, se detalla a continuación la problemática detectada.

### **2.7.1 Problemática encontrada**

De acuerdo a la investigación realizada, se encontraron los problemas siguientes:

- Se utilizan técnicas y métodos tradicionales de crianza y engorde de ganado; la mayoría de la producción es comercializada en el mercado local, a consecuencia de la baja producción y porque no cuentan con los recursos adecuados para abrir nuevos mercados.
- Carecen de aspectos importantes como financiamiento, tecnología, capacitación, acceso a insumos de mejor calidad y precio, apertura de nuevos mercados y colocación de productos con precios más rentables.

### **2.7.2 Propuestas de solución**

Dentro de las propuestas de solución se plantean las siguientes:

- Que los productores de ganado bovino se aglutinen en una asociación de ganaderos, para obtener mayor respaldo jurídico y con esta certeza obtengan apoyo en aspectos como acceso al crédito, comercialización y apertura de mercados más atractivos.
- Con la creación de una asociación, se sugiere fortalecer la capacitación al personal que labora en las distintas unidades productivas, para mejorar la producción y con ello la comercialización del producto.
- Que a través de la asociación, los productores implementen campañas publicitarias que den a conocer la calidad del producto y así incrementar la comercialización en forma eficaz y eficiente.

### **CAPÍTULO III**

#### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA**

En respuesta a la necesidad de proyectos de inversión que sean productivos y generen rentabilidad para el desarrollo económico y social del Municipio, se plantea la propuesta producción de yuca, con el propósito de mejorar el nivel de vida de los habitantes de la aldea San Cristóbal, municipio de Comapa, departamento de Jutiapa y generar nuevas fuentes de empleo.

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Se propone el presente proyecto producción de yuca en la aldea San Cristóbal, para el que se establece como mercado objetivo enfocado a nivel República en las centrales de mayoreo y mercados regionales, será empacado en costales de polietileno por quintal, el cual tendrá un precio Q. 130.00.

Con base en las características del suelo y clima que prevalecen en la Aldea, se propone ejecutarlo en una extensión de cinco manzanas de terreno, en la cual se obtendrá una cosecha anual de 2,000 quintales. Se utilizará para el mismo, mano de obra con experiencia e insumos de alta calidad y rendimiento. Se organizará una Cooperativa agrícola constituida por 20 cooperativistas.

Los integrantes de la Cooperativa aportarán una inversión inicial de Q.5,000.00 cada uno; además se utilizará fuentes externas de financiamiento, que proporcionarán los fondos necesarios para la ejecución y desarrollo del proyecto durante los cinco años de vida útil. Se establecerá la normativa interna y externa que ayude al buen funcionamiento de la organización, de modo que logren implementar la comercialización del producto y puedan trabajar a través de una Cooperativa que fomente el interés de los agricultores para realizar el trabajo de forma organizada.

### **3.2 JUSTIFICACIÓN**

En el Municipio la poca diversificación de cultivos agrícolas es originada por la falta de capital, asistencia técnica y crediticia, conocimiento de la aptitud de los suelos y una organización encargada de unir esfuerzos de campesinos para la puesta en marcha de proyectos de inversión.

En tal sentido, se propone la ejecución del proyecto "producción de yuca", en virtud que en el Municipio existen condiciones climáticas favorables, disponibilidad de mano de obra, áreas para plantación, condiciones agronómicas adecuadas y acceso hacia el lugar del cultivo, además, hay demanda insatisfecha en el mercado nacional.

La implementación del proyecto contribuirá al desarrollo socioeconómico del Municipio, ya que se crearán nuevas fuentes de empleo que permitirán mejorar las condiciones de vida de los pequeños agricultores y contribuir en parte, con la cobertura de la demanda de yuca.

El resultado del estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, proporcionarán a los integrantes de la Cooperativa una guía para ejecutar el proyecto a fin de generar beneficios que mejoren la situación socioeconómica de la población.

### **3.3 OBJETIVOS**

Con la realización del proyecto de producción de yuca, se pretende alcanzar los objetivos general y específicos, los cuales tienen como propósito dar una idea clara de las metas que se pretenden alcanzar a corto, mediano y largo plazo.

#### **3.3.1 General**

Diversificar la producción agrícola a través de la producción de yuca, para

contribuir con el desarrollo económico y social del Municipio, generar nuevas fuentes de empleo, incrementar los niveles de ingresos familiares y mejorar el nivel de vida de la población.

### **3.3.2 Específicos**

- Comercializar el producto de yuca, para satisfacer la demanda insatisfecha del mercado objetivo a nivel nacional.
- Implementar técnicas para la preservación de suelos, a través de la Rotación del cultivo en diferentes espacios de tierra que se utilizarán para el desarrollo del proyecto.
- Favorecer la creación de una organización empresarial que permita el aprovechamiento óptimo de los insumos, recurso humano, tecnología y financiamiento.
- Promover la generación de nuevas fuentes de empleo que ayuden al crecimiento y desarrollo económico de los habitantes del Municipio.

## **3.4 ESTUDIO DE MERCADO**

La investigación realizada sobre la producción de yuca, permite establecer la oferta, demanda, precios y comercialización de este producto en el mercado.

Se debe tomar en consideración la existencia de la demanda insatisfecha, debido a que esta justifica la puesta en marcha del proyecto.

### **3.4.1 Identificación del producto**

“Yuca (Manihot Esculenta Crantz), es el nombre de un arbusto, de la familia de las Euforbiáceas, que tiene unas raíces en forma de tubérculo. Es uno de

los cultivos más extendidos en el mundo, sin embargo su comercialización es muy reducida, estos tubérculos se consumen cocinados y son la base alimentaria de millones de personas en continentes como América, Asia y África.

La yuca, es la séptima mayor fuente de alimentos básicos del mundo, se caracteriza por adaptarse a una gran variedad de suelos y a temperaturas que oscilan entre 20 a 30 grados centígrados. La calidad de la yuca depende de factores como: madurez de la estaca, grosor, número de nudos, tamaño, viabilidad y sanidad de la misma.

La piel de la raíz está formada por una capa suberosa de color oscuro, el corcho y por la corteza. Por debajo de la corteza se encuentra la reserva de almidones, que es la porción aprovechable de la raíz para consumo, tanto humano como animal, además de utilizarse en la industria”.<sup>15</sup>

#### **3.4.1.1 Uso del producto**

“La yuca es una fuente extraordinaria de energía, magnesio, carbohidratos, fosforo y vitamina A. La yuca en el medio guatemalteco, es de consumo en la dieta alimenticia humana y animal posee un excelente sabor, además del valor nutritivo que posee.

Sirve para producción de almidón y sus derivados, industria papelera, productos adhesivos, industria textil, productos farmacéuticos, combustibles y petróleos, harinas y para alcohol.”<sup>16</sup>

#### **3.4.1.2 Requerimientos hídricos de la yuca**

“Para iniciar un programa de producción de yuca durante todo el año hace falta,

---

<sup>15</sup>Características fotosintéticas de la yuca. (En línea). Consultado el 10 de octubre de 2011. Disponible en: [http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/acta\\_agronomica/article/.../16104](http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/acta_agronomica/article/.../16104)

<sup>16</sup> cultivo de la yuca. (En línea). Consultado el 10 de octubre de 2011. Disponible en: <http://www.academic.uprm.edu/madiaz/HTMLobj-83/cultivoyuca.doc>

en primer lugar, elementos de alta calidad para la siembra que sea resistente o tolerante a las principales enfermedades de ese cultivo. El riego constituye otro factor de importancia a considerar, debido a que la disponibilidad de información en ese campo resulta determinante para definir la conveniencia de regar o no las plantaciones de yuca.

La información sobre los requerimientos hídricos de la yuca, en general es escasa. La experiencia actual sugiere que la planta requiere humedad para el brote y establecimiento del cultivo; esto incrementa su demanda entre el cuarto y quinto mes después de sembrado. También se ha estimado que el riego demasiado frecuente puede producir un crecimiento excesivo de la parte aérea, reduciéndose la producción de biomasa radical. Algunos trabajos experimentales señalan que la yuca responde al riego en relación con la distribución de las raíces.”<sup>17</sup>

#### **3.4.1.3 Valor nutricional**

La yuca es un alimento muy rico en hidratos de carbono (85 %) y pobre en grasas y proteínas. Es un alimento muy digestivo y aporta, de forma moderada, vitaminas del grupo B, Potasio, Magnesio, Calcio, Hierro y vitamina C. Un detalle interesante es que al no contener gluten es un alimento apto para los celíacos.

#### **3.4.2 Oferta**

La oferta total de la producción de yuca en la República de Guatemala, está conformada por dos partes, la producción nacional y las importaciones.

##### **3.4.2.1 Oferta total histórica y proyectada**

La oferta total histórica está representada por la producción nacional de yuca

---

<sup>17</sup> El cultivo de yuca bajo riego. (En línea). Consultado el 10 de octubre de 2011. Disponible en: [http:// www.engormix.com/MA-agricultura/...yuca-bajo.../078-p0.htm-](http://www.engormix.com/MA-agricultura/...yuca-bajo.../078-p0.htm-)

más las importaciones de los últimos cinco años. La oferta proyectada la determina el volumen de producción de yuca para los siguientes cinco años, de acuerdo a estimaciones realizadas con base al comportamiento histórico de la producción e importaciones.

A continuación se presenta el cuadro de oferta total histórica y proyectada nacional de la producción de yuca:

**Cuadro 11**  
**República de Guatemala**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada de Yuca**  
**Período 2007- 2016**  
**(en quintales)**

| <b>Año</b> | <b>Producción</b> | <b>Importaciones</b> | <b>Oferta total</b> |
|------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| 2007       | 82,600            | 411                  | 83,011              |
| 2008       | 89,400            | 35                   | 89,435              |
| 2009       | 89,000            | 336                  | 89,336              |
| 2010       | 89,500            | -                    | 89,528              |
| 2011       | 102,680           | -                    | 102,680             |
| 2012       | 102,714           | -                    | 102,714             |
| 2013       | 106,740           | -                    | 106,740             |
| 2014       | 110,766           | -                    | 110,766             |
| 2015       | 114,792           | -                    | 114,792             |
| 2016       | 118,818           | -                    | 118,818             |

Fuente: elaboración propia con base en la información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y el Instituto Nacional de Estadística -INE-, para las proyecciones.

La proyección se realizó con el método de mínimos cuadrados donde  $Y_c = a + b(x)$ , donde  $a = 90,636$  quintales y  $b = 4,026$  quintales para la producción y  $a = 163.13$  quintales y  $b = (83.08)$  quintales para la importación, el año base es 2009.

El cuadro anterior muestra la oferta total histórica y proyectada, se observa que la producción de yuca a nivel nacional ha incrementado en un 43% desde el año 2007 al año 2016, lo anterior muestra un crecimiento acelerado. En años anteriores se mostraba presencia de importaciones pero no era significativa, las

mismas han sufrido un decremento, no existen importaciones y se prevé el mismo comportamiento para los próximos cinco años, lo que indica que no forman parte de la oferta total del producto.

### **3.4.3 Demanda**

El producto es consumido en todo el país, pero el principal mercado del producto de yuca se encuentra en la Ciudad de Guatemala, ésto debido al alto grado de concentración de la población en esta área donde se ubica la mayoría de posibles compradores.

#### **3.4.3.1 Demanda potencial histórica y proyectada**

La demanda potencial histórica está integrada por la cantidad de producción de yuca que ha sido consumida en los últimos cinco años, se obtiene de la multiplicación de la población delimitada (70%) que se considera que puede acceder al producto por el consumo per-cápita que se refiere a la cantidad de yuca que de acuerdo a investigaciones realizadas se considera la adecuada para cada persona.

La demanda potencial proyectada, corresponde a la cantidad de producción de yuca que se espera sea adquirida en los próximos cinco años por la población.

A continuación se presenta el cuadro de demanda potencial histórica y proyectada nacional de la producción de yuca:

**Cuadro 12**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Yuca**  
**Período 2007-2016**

| <b>Año</b> | <b>Población Total</b> | <b>Población delimitada (70%)</b> | <b>Consumo per cápita (quintales)</b> | <b>Demanda Potencial (quintales)</b> |
|------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 2007       | 13,344,770             | 9,341,339                         | 0.0116                                | 108,360                              |
| 2008       | 13,677,815             | 9,574,471                         | 0.0116                                | 111,064                              |
| 2009       | 14,017,057             | 9,811,940                         | 0.0116                                | 113,819                              |
| 2010       | 14,361,666             | 10,053,166                        | 0.0116                                | 116,617                              |
| 2011       | 14,713,763             | 10,299,634                        | 0.0116                                | 119,476                              |
| 2012       | 15,073,375             | 10,551,363                        | 0.0116                                | 122,396                              |
| 2013       | 15,438,384             | 10,806,869                        | 0.0116                                | 125,360                              |
| 2014       | 15,806,675             | 11,064,673                        | 0.0116                                | 128,350                              |
| 2015       | 16,176,133             | 11,323,293                        | 0.0116                                | 131,350                              |
| 2016       | 16,548,168             | 11,583,718                        | 0.0116                                | 134,371                              |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación y Proyección de Población 2000-2050 del Instituto Nacional de Estadística -INE- año 2002 y Hoja de Balance de Alimentos del año 2008, del -INE- y Sistema Estadístico Nacional -SEN- página.19.

En el presente estudio se delimita la población en el rango de edad de cinco a 70 años, equivalente al 70% de la población y un consumo per cápita de 0.0116 en quintales con base en la información de la Hoja de Balance de Alimentos de la FAO, derivado de los gustos y preferencias de las personas por el consumo de yuca.

Por lo tanto se observa un incremento significativo de la población tanto histórica como proyectada, lo que representa una oportunidad para la producción de yuca. Se estima que la demanda potencial se incrementará a un 24% en los próximos cinco años con relación a la demanda del año 2007, esto representa la cantidad de posibles consumidores del producto. Con ello se tendrá un mercado asegurado para cualquier propuesta de inversión ya que el mismo será más amplio que el existente.

### 3.4.4 Consumo aparente

Es un indicador de la cantidad de yuca que demanda la población, se obtiene de la operación de sumar la producción nacional y las importaciones, menos las exportaciones.

#### 3.4.4.1 Consumo aparente histórico y proyectado

El consumo aparente histórico establece la cantidad de la producción de yuca que fue consumida por la población en los cinco años anteriores. Con relación al proyecto, constituye el mercado a cubrir. El consumo aparente proyectado está conformado por las proyecciones de producción menos las estimaciones de las exportaciones.

A continuación se presenta el cuadro de consumo aparente histórico y proyectado nacional de la producción de yuca:

**Cuadro 13**  
**República de Guatemala**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Yuca**  
**Período 2007-2016**  
**(en quintales)**

| <b>Año</b> | <b>Producción</b> | <b>Importación</b> | <b>Exportación</b> | <b>Consumo aparente</b> |
|------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|
| 2007       | 82,600            | 411                | 7,596              | 75,416                  |
| 2008       | 89,400            | 35                 | 6,686              | 82,749                  |
| 2009       | 89,000            | 336                | 10,358             | 78,979                  |
| 2010       | 89,500            | 28                 | 7,138              | 82,390                  |
| 2011       | 102,680           | -                  | 6,964              | 95,716                  |
| 2012       | 102,714           | -                  | 7,505              | 95,209                  |
| 2013       | 106,740           | -                  | 7,423              | 99,317                  |
| 2014       | 110,766           | -                  | 7,342              | 103,424                 |
| 2015       | 114,792           | -                  | 7,261              | 107,531                 |
| 2016       | 118,818           | -                  | 7,180              | 111,638                 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Banco de Guatemala -BANGUAT-. Fórmula a través del método de mínimos cuadrados,  $Y_c = a + bx$ , exportaciones.

La proyección se realizó con el método de mínimos cuadrados donde  $Y_c = a + b(x)$ , donde  $a = 90,636$  quintales y  $b = 4,026$  quintales para la producción,  $a = 1,623$  quintales y  $b = (83-08)$  quintales para la importación y  $a = 7,748.17$  quintales y  $b = (81.19)$  quintales para la exportación, el año base es 2009.

Se observa que las importaciones han disminuido hasta desaparecer y al considerar las exportaciones se establece que han sufrido un incremento, lo que indica que el producto de yuca es aceptado en el ámbito nacional.

Al realizar las proyecciones para los próximos cinco años, se muestra un incremento del 48% de la cantidad del producto de yuca que se estima se consumirá en relación al consumo en el año 2007, al existir un aumento de la población se genera un incremento en el consumo aparente. Durante el proyecto se pretende tener una mayor disponibilidad del producto para que los consumidores de la República de Guatemala lo puedan obtener.

### **3.4.5 Demanda insatisfecha**

Se establece como uno de los elementos más importantes del estudio de mercado, debido a que si la demanda insatisfecha de la producción de yuca es positiva se puede continuar con las demás etapas del proyecto. Representa a la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades.

#### **3.4.5.1 Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

La demanda insatisfecha histórica indica la parte de la población que en años anteriores no ha logrado la satisfacción de sus necesidades, a pesar que tenga la capacidad de compra, es el resultado de la demanda potencial menos el consumo aparente.

A continuación se presenta el cuadro de demanda insatisfecha histórica y proyectada de la propuesta producción de yuca:

**Cuadro 14**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Yuca**  
**Período 2007-2016**  
**(en quintales)**

| <b>Año</b> | <b>Demanda potencial</b> | <b>Consumo aparente</b> | <b>Demanda insatisfecha</b> |
|------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 2007       | 108,360                  | 75,416                  | 32,944                      |
| 2008       | 111,064                  | 82,749                  | 28,314                      |
| 2009       | 113,819                  | 78,979                  | 34,840                      |
| 2010       | 116,617                  | 82,390                  | 34,227                      |
| 2011       | 119,476                  | 95,716                  | 23,760                      |
| 2012       | 122,396                  | 95,209                  | 27,186                      |
| 2013       | 125,360                  | 99,317                  | 26,043                      |
| 2014       | 128,350                  | 103,424                 | 24,926                      |
| 2015       | 131,350                  | 107,531                 | 23,819                      |
| 2016       | 134,371                  | 111,638                 | 22,733                      |

Fuente: elaboración propia con base datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se puede observar que la demanda insatisfecha sufrió variaciones en años anteriores; en el futuro tiende a disminuir en una muy baja proporción, se establece que será mayor de lo que se pretende producir con el proyecto de producción de yuca; esto representa a un mercado potencial que aun no ha sido cubierto y con ello una oportunidad de inversión para los productores, debido a que se garantiza la demanda del producto y la obtención de beneficios económicos.

### **3.4.6 Precio**

Se establece por las condiciones de la oferta y la demanda existentes en el mercado, también se estiman los costos en los que se incurren en el proceso de producción y comercialización; incluye también factores externos como fluctuación de precios en el mercado, variación climática y variación de costos

de insumos. Para el proyecto se estimó un precio de Q.130.00 el quintal, que es el precio base que la "Cooperativa de Productores de Yuca, San Cristóbal, R.L." ofrecerá a los participantes en el canal de comercialización, éstos agregarán un margen de utilidad y el total será el precio de venta al consumidor final.

#### **3.4.7 Comercialización**

Comprende la coordinación de la producción, distribución y consumo. El análisis de la comercialización será desarrollado en el Capítulo IV del presente informe.

### **3.5 ESTUDIO TÉCNICO**

Analiza y presenta los elementos esenciales que contribuyen a establecer cómo se producirá, dónde se ubicará, lugar de venta y establecer el lugar de dónde se obtendrán los insumos, personal y equipo necesario para la producción de yuca y así determinar la factibilidad técnica del mismo. Los elementos esenciales para el funcionamiento de la producción de yuca se describen a continuación: localización (macro y microlocalización), tamaño, superficie, volumen y valor de la producción, proceso productivo, cobertura y demanda insatisfecha y los requerimientos técnicos necesarios.

#### **3.5.1 Localización**

Se refiere a la distancia y el lugar donde se desarrollará el proyecto, al tomar en consideración las necesidades tales como: el suelo, condiciones climatológicas, mano de obra disponible y la disponibilidad de agua necesaria para el riego, ya que éstas deben ser aptas para el cultivo de yuca.

##### **3.5.1.1 Macrolocalización**

El cultivo de yuca se tiene previsto ejecutarlo en el municipio de Comapa, ubicado a 129 kilómetros de la Ciudad Capital y a 41 kilómetros de la Cabecera Departamental de Jutiapa.

### **3.5.1.2 Microlocalización**

El proyecto se desarrollará en la aldea San Cristóbal, la cual se encuentra ubicada a una distancia de cinco kilómetros de la Cabecera Municipal, en consideración que reúne todas las condiciones necesarias para la eficiente producción de yuca tales como:

- Disponibilidad de mano de obra
- Vías de acceso en buenas condiciones
- Factores ambientales
- Disponibilidad de agua
- Accesibilidad de lugar para transportar la materia prima y retirar el producto terminado
- Comercialización
- Condiciones físicas del terreno, entre otros.

### **3.5.2 Tamaño**

Se propone iniciar el cultivo de yuca en un terreno arrendado con una extensión de cinco manzanas y una cosecha al año, por lo que se tiene la capacidad de producir 2,000 quintales anuales, y el tiempo estimado de vida útil del proyecto será de cinco años y cada año deberá ser evaluado para verificar su correcta ejecución.

#### **3.5.2.1 Programa de producción**

Se desarrollará en la Cooperativa una programación, en la cual se presenta la producción de yuca, durante los cinco años de duración del proyecto, la cual se muestra a continuación:

**Cuadro 15**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Programa de Producción**  
**Año 2011**

| <b>Año</b>   | <b>Superficie<br/>cultiva<br/>(manzanas)</b> | <b>Cosechas<br/>al año</b> | <b>Producción<br/>quintales<br/>por manzana</b> | <b>Producción<br/>quintales al<br/>año</b> | <b>Precio<br/>unitario Q.</b> |
|--------------|----------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| 1            | 5                                            | 1                          | 400                                             | 2,000                                      | 130.00                        |
| 2            | 5                                            | 1                          | 400                                             | 2,000                                      | 130.00                        |
| 3            | 5                                            | 1                          | 400                                             | 2,000                                      | 130.00                        |
| 4            | 5                                            | 1                          | 400                                             | 2,000                                      | 130.00                        |
| 5            | 5                                            | 1                          | 400                                             | 2,000                                      | 130.00                        |
| <b>Total</b> |                                              | <b>5</b>                   | <b>2,000</b>                                    | <b>10,000</b>                              |                               |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior se presenta la producción que se obtendrá en un año, la cual es de 2,000 quintales de yuca, se ha determinado que esta tendencia será de forma anual, por lo cual por cinco años de duración del proyecto se obtendrá un total de 10,000 quintales de yuca para ser comercializados por la Cooperativa.

### **3.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción**

Al tomar en consideración los cinco años de duración del proyecto, se estima que no habrá variación en la producción anual, el ciclo productivo dará inicio en el mes de enero y concluirá en el mes de noviembre de cada año. A continuación se presenta la superficie, volumen y valor de la producción del proyecto de yuca a realizarse en el centro poblado de San Cristóbal.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción**  
**Año 2011**

| <b>Año</b>   | <b>Superficie cultivada (manzanas)</b> | <b>Producción en quintales al año</b> | <b>Merma 1%</b> | <b>Producción anual neta en quintales</b> | <b>Precio de venta por quintal Q.</b> | <b>Valor total Q.</b> |
|--------------|----------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 1            | 5                                      | 2,000                                 | 20              | 1,980                                     | 130.00                                | 257,400.00            |
| 2            | 5                                      | 2,000                                 | 20              | 1,980                                     | 130.00                                | 257,400.00            |
| 3            | 5                                      | 2,000                                 | 20              | 1,980                                     | 130.00                                | 257,400.00            |
| 4            | 5                                      | 2,000                                 | 20              | 1,980                                     | 130.00                                | 257,400.00            |
| 5            | 5                                      | 2,000                                 | 20              | 1,980                                     | 130.00                                | 257,400.00            |
| <b>Total</b> |                                        | <b>10,000</b>                         | <b>100</b>      | <b>9,900</b>                              |                                       | <b>1,287,000.00</b>   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se observa que al final de los cinco años de duración del proyecto, se espera producir 9,900 quintales, con un valor de Q.130.00 cada uno, por lo que se obtendrá un valor total de Q.1,287,000.00 al final del proyecto.

### **3.5.3.1 Cobertura y demanda insatisfecha**

Al tomar en consideración los cinco años de duración del proyecto, se estima que la producción neta será de 9,900 quintales de yuca y la demanda insatisfecha será de 124,708 quintales, por lo que a continuación se muestra el porcentaje de participación de la demanda insatisfecha que pretende cubrir el proyecto de yuca en cada uno de los años de duración del mismo.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Cobertura y Demanda Insatisfecha**  
**Año 2011**  
**(en quintales)**

| <b>Año</b>   | <b>Producción<br/>neta</b> | <b>Demanda<br/>insatisfecha</b> | <b>Participación<br/>(%)</b> |
|--------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1            | 1,980                      | 27,186                          | 7.28                         |
| 2            | 1,980                      | 26,043                          | 7.60                         |
| 3            | 1,980                      | 24,926                          | 7.94                         |
| 4            | 1,980                      | 23,819                          | 8.31                         |
| 5            | 1,980                      | 22,733                          | 8.71                         |
| <b>Total</b> | <b>9,900</b>               | <b>124,708</b>                  |                              |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El cuadro anterior muestra el porcentaje de cobertura del mercado, del cultivo de yuca, en donde la participación se encuentra en aumento en cada uno de los años.

#### **3.5.4 Proceso productivo**

Para llevar a cabo el cultivo de yuca, se requiere una serie de pasos lógicos necesarios, que van desde la selección del suelo hasta el acarreo del producto, según el Banco de Guatemala e Ingeniero Agrónomo de organización no gubernamental Visión Mundial.

A continuación se describen las etapas del proceso productivo del proyecto producción de yuca.

**Tabla 5**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Proceso Productivo**  
**Año 2011**

| <b>Etapas</b>           | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Selección del terreno   | Se arrendará un terreno de cinco manzanas, con el suelo franco o franco arenoso con un pH ácido por debajo de cinco, y aislado de cultivos comerciales para evitar riesgos de contaminación como plagas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Preparación del terreno | Es recomendable realizar una chapeada del monte y recoger los rastrojos del cultivo anterior. La preparación se debe hacer a mano, con tractor o con bestia, la cual consiste en extraer las hierbas y maleza que tiene el terreno, se debe arar pero tratar de no voltear la capa de la superficie, a una profundidad de 20 centímetros, para luego surcar, considerar que el surco tenga una altura de 20 a 30 y un ancho de 40 centímetros respectivamente, por lo que se estiman 60 jornales para dicha actividad, si es a mano.                                                                                                                                   |
| Siembra                 | Cortar el tallo de una planta lista para la cosecha y sembrar en la parte alta del surco; la estaca se colocar en un ángulo de inclinación de 45°C y no acostada, para evitar exceso de brotes; el cangre se debe enterrar en un 95% de su tamaño para evitar que se deshidrate muy rápido; la distancia de siembra es de 80 centímetros entre plantas y de 0.80 o 1 metro entre surcos, su tamaño ideal es de 20 centímetros de profundidad. Posteriormente se procede a abrir dos agujeros de unos cinco a siete centímetros de profundidad, para enterrar dos tallos, en donde se rodean de tierra, por lo que se estiman 15 jornales para el terreno seleccionado. |
| Limpias                 | La invasión de malezas provoca daños, ya que roba los nutrientes, humedad, luz y espacio de los cultivos, razón por la cual los rendimientos van en disminución, por lo tanto es necesario mantener el cultivo libre de malezas. Las limpieas consisten en la aplicación de herbicidas, con el objeto de eliminar las plantas dañinas y aquellas partes que no son útiles, para dejar libre la tierra, se necesitan 50 jornales para dicha actividad.                                                                                                                                                                                                                  |

Continúa en la página siguiente...

...Continúa tabla 5

| Etapas                | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fertilización         | Consiste en la aplicación de abonos que permiten tener el fósforo, nitrógeno y potasio necesario para el desarrollo del cultivo, los abonos nitrogenados minerales pueden ser nítricos (nitrato, potásico y nitrato armónico) o amoniacales, se prefiere estos últimos al nítrico, para evitar la lixiviación, el nitrógeno se aplica dos veces al momento de la plantación y a los 2 o 3 meses del cultivo, para estas últimas es más recomendable la urea, aplicada vía foliar, para dicha actividad se necesitan 10 jornales.                                                        |
| Control fitosanitario | Para un control efectivo de plagas y enfermedades, las cuales puedan afectar la plantación, es necesario establecer un sistema integrado de manejo de plagas, el cual consiste en la implementación de insecticidas, fungicidas y herbicidas, para esta actividad se necesitan 10 jornales.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Cosecha               | Se recomienda que al presentar amarillamiento y caída global de todas las hojas bajas, se debe inspeccionar el terreno y arrancar una planta, para examinar el tubérculo, para lo cual se raspa con la uña, la superficie y ésta se nota dura y seca. Los pasos para la cosecha se muestran a continuación:<br>Corte de ramillete de hojas superiores, arranque de plantas y amontonamiento, corte de raíces y el empaque, descartar aquellas que hayan sido atacadas por enfermedades o plagas, se deben considerar 40 jornales para las cinco manzanas establecidas para el proyecto. |
| Acarreo               | Es el último paso en el proceso productivo, el cual se encarga de trasladar el producto al centro de acopio y así tenerlo disponible para la venta, se puede utilizar como empaques, bolsas de polietileno con el objeto de salvaguardar el producto de las condiciones climatológicas, dicha actividad se ejecutará con 40 jornales.                                                                                                                                                                                                                                                   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se estableció que cada una de las etapas del proceso productivo es de suma importancia y su desarrollo es determinante para obtener un producto de calidad,

que reúna todas las expectativas del cliente.

A continuación se describe la secuencia de cada uno de los pasos a seguir desde la selección del terreno hasta el acarreo, por medio de un diagrama de flujo.

**Gráfica 5**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año 2011**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

### **3.5.5 Requerimientos técnicos**

Para iniciar y facilitar el desarrollo de cada uno de los pasos del proceso productivo del cultivo de yuca, es necesaria la conjugación de los elementos que se muestran a continuación:

**Tabla 6**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2011**

| <b>Descripción</b>                | <b>Unidad de medida</b> | <b>Cantidad</b> |
|-----------------------------------|-------------------------|-----------------|
| <b>Insumos</b>                    |                         |                 |
| Semilla                           | Quintal                 | 40              |
| <b>Fertilizantes</b>              |                         |                 |
| Nitrogenados                      | Quintal                 | 10              |
| Completo                          | Quintal                 | 12.5            |
| Insecticidas                      | Litro                   | 5               |
| Fungicidas                        | Libra                   | 5               |
| <b>Mano de obra</b>               |                         |                 |
| Preparación del terreno           | Jornal                  | 160             |
| Siembra                           | Jornal                  | 15              |
| Limpia                            | Jornal                  | 160             |
| Fertilización                     | Jornal                  | 10              |
| Control fitosanitario             | Jornal                  | 10              |
| Cosecha                           | Jornal                  | 40              |
| Acarreo                           | Jornal                  | 40              |
| Alquiler de terreno para cultivar | Manzana                 | 5               |
| <b>Equipo agrícola</b>            |                         |                 |
| Equipo de riego                   | Unidad                  | 1               |
| Bomba de fumigar                  | Unidad                  | 1               |
| <b>Herramientas</b>               |                         |                 |
| Azadones                          | Unidad                  | 5               |
| Piochas                           | Unidad                  | 5               |
| Limas                             | Unidad                  | 5               |
| Machetes                          | Unidad                  | 5               |
| Palas                             | Unidad                  | 5               |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Los recursos descritos con anterioridad son indispensables, para que cada uno de los pasos del proceso productivo, puedan alcanzar los objetivos deseados y así aumentar el rendimiento de la producción de yuca durante la vida útil del proyecto en el Municipio.

### **3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Para el desarrollo de forma eficiente de la producción de yuca, y con base a los problemas detectados en la aldea San Cristóbal, se propone establecer la integración de una Cooperativa, con el propósito de cumplir con los objetivos previamente definidos, sin embargo para que dicha integración funcione de forma adecuada y cumpla con los objetivos, debe estar constituida bajo el marco jurídico, tanto interno como externo que se describe en el presente estudio.

#### **3.6.1 Justificación**

Se estableció que los agricultores de la aldea San Cristóbal, trabajan con base en la experiencia obtenida a lo largo del tiempo y carecen de organización, lo que dificulta el desarrollo económico y social de los habitantes, es aquí donde nace la necesidad de crear la Cooperativa, la cual surge con la intención de organizar a los agricultores para mejorar el rendimiento de la producción de yuca, la creación de estrategias comerciales, la penetración en el mercado y el aprovechamiento de los recursos disponibles, con el objeto de mejorar el nivel de vida de los habitantes y crear nuevas fuentes de empleo en la aldea San Cristóbal.

A continuación se presentan algunas de las ventajas de la creación de la Cooperativa:

- Igual valor de ganancia para cada asociado
- Incrementar la participación en el mercado
- Obtener asesoría técnica y financiera

#### **3.6.2 Objetivos**

La utilización y correcto funcionamiento de la Cooperativa propuesta, permitirá alcanzar los objetivos que se muestran a continuación:

### **3.6.2.1 General**

Crear una Cooperativa con estructura formal que cumpla con los deberes y obligaciones que rigen la ley de Cooperativas, con el objeto de mejorar el desarrollo económico, social, las condiciones de vida, los ingresos y las fuentes de empleo, para los habitantes de la aldea San Cristóbal, por medio de la creación y ejecución de proyectos, planes y programas.

### **3.6.2.2 Específicos**

La Cooperativa presenta a continuación los propósitos que desea alcanzar en un periodo de tiempo determinado:

- Organizar, capacitar y motivar a los agricultores para la realización de Actividades tales como: producción, comercialización y distribución de yuca.
- Obtener asistencia técnica para los agricultores en cada uno de los pasos del proceso productivo de yuca.
- Contribuir en el desarrollo social y económico de los pobladores de la aldea San Cristóbal.
- Crear nuevas fuentes de empleo, con las condiciones adecuadas para los pobladores.
- Innovar las técnicas de producción para cada uno de los pasos del proceso productivo de yuca.
- Disminuir los costos y gastos del proceso productivo de yuca, para ofrecer precios favorables a los consumidores.

- Crear y ejecutar planes y programas para la producción de yuca.

### **3.6.3 Tipo y denominación**

Se estableció que para el municipio de Comapa, específicamente en la aldea San Cristóbal, la mejor opción de organización es una Cooperativa y será de tipo especializado ya que se dedicará a la actividad económica agrícola de cultivo de yuca.

El nombre comercial que se utilizará es "Productores de Yuca", y para efectos legales se utilizará la razón social "Cooperativa de Productores de Yuca, San Cristóbal, R.L.", la cual estará conformada por 20 cooperativistas, quienes aportarán una inversión inicial de Q. 5,000.00 cada uno y será inscrita en el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.

### **3.6.4 Marco jurídico**

La Cooperativa por su formación es una persona jurídica, sujeta a un conjunto de normas legales tanto externas como internas que regulan el buen funcionamiento de la organización, las cuales se muestran a continuación:

#### **3.6.4.1 Normas internas**

La Cooperativa presenta a continuación los lineamientos que le permitirán alcanzar los objetivos previamente establecidos:

- Acta de Constitución
- Reglamentos de Trabajo
- Manual de Normas y Procedimientos
- Manual de Organización

#### **3.6.4.2 Normas externas**

La Cooperativa se registrará bajo el conjunto de leyes que se encuentren vigentes en Guatemala tales como:

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, que establece la libertad de asociación, en su artículo 34.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de trabajo, Decreto 441 y sus reformas, que establece las obligaciones que el patrono debe cumplir al momento de iniciar una relación laboral.
- Congreso De la República de Guatemala, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86, que en su artículo 12, Literal a, establece: la protección, conservación y mejoramiento de los Recursos naturales del país, así como la prevención del deterioro y mal uso o destrucción de los mismos y la duración del medio ambiente en general.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Instituto Nacional de Seguridad Social, Decreto 295, establece las cuotas laborales y patronales para que los empleados tengan sus debidas prestaciones con esta institución.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta -ISR- Decreto 26-92 y sus reformas.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del impuesto al Valor Agregado -IVA- Decreto 27-92 y sus reformas.

- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78, artículo 4º, procurar el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común y deben ser de duración indefinida y de capital variable, formado por aportaciones nominativas de igual valor, transferibles sólo entre los asociados y las demás disposiciones.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78, artículo 5º, las cooperativas podrán desarrollar cualquier actividad lícita comprendida en los sectores de la producción, el consumo y los servicios, compatible con los principios y el espíritu cooperativista. Serán cooperativas especializadas las que se ocupen de una sola actividad económica, social o cultural, tales como agrícolas, pecuarias, artesanales, comercialización, consumo, ahorro y crédito, transportes, vivienda, seguros de educación.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78, artículo 6º, las cooperativas incluirán en su denominación la palabra "cooperativa", el tipo que les corresponda y la mención de su actividad principal.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78, artículo 7º, toda Cooperativa es de responsabilidad limitada, de consiguiente por las obligaciones que contraiga responde únicamente al patrimonio de la Cooperativa.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78, artículo 8º, tener capacidad legal, salvo los casos de cooperativas con asociados menores de edad y

las formadas por éstos, en las cuales los menores se considerarán capaces para ejecutar los actos internos de la Cooperativa. En sus relaciones con terceros, las últimas deberán estar representadas por personas civilmente capaces.

- Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto Número 12-2002, el cual establece la tributación de arbitrios, que representa la tarifa a la cual la Municipalidad tiene derecho de percibir por la extracción de recursos y servicios de su jurisdicción.

- **Requisitos de formación**

Para realizar el proceso de inscripción de la Cooperativa se contratarán los servicios profesionales de un abogado y notario quien realizará los siguientes pasos:

- Elaboración de la escritura constitutiva de la Cooperativa
- Inscripción en el Registro de cooperativas
- Inscripción de la Cooperativa en INACOP
- Elaboración de nombramiento de representante legal
- Inscripción de representante legal de la Cooperativa
- Autorización libros contables ante el Registro Mercantil
- Autorización libros contables Inspección General de Cooperativas
- Envío de documentos a INGECON
- Visado y seguimiento de documentos Registro de la Propiedad
- Entrega de documentos inscritos
- Inscripción y obtención de exención en la SAT
- Habilitación de libros contables en la SAT
- Acreditación de imprenta

- Publicación de edictos en el Diario de Centroamérica y en el diario de mayor circulación

### **3.6.5 Estructura de la organización**

Para el logro de objetivos es necesario definir los diferentes niveles jerárquicos, comprendidos en las distintas áreas administrativas, la comunicación y autoridad a utilizar; así también la integración de todos los cooperativistas en la toma de decisiones.

#### **3.6.5.1 Complejidad**

Toda división del trabajo que exista en la Cooperativa debe estar establecida por escrito y darse a conocer a todos los colaboradores.

#### **3.6.5.2 Formalización**

Al tomar en consideración el buen funcionamiento de la Cooperativa, se debe tener los Manuales de Organización, de Normas y Procedimientos, reglas, políticas y reglamento interno de trabajo en uno o varios documentos escritos, los cuales deben ser del conocimiento de todos los colaboradores, para que sirva como guía de comportamiento.

#### **3.6.5.3 Centralización**

La Cooperativa tomará las decisiones y la responsabilidad de forma descentralizada, únicamente conserva sólo los controles necesarios en los altos mandos, para lograr los objetivos previamente establecidos.

#### **3.6.5.4 Tipo de organización**

Según lo establecido en la Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78, la Cooperativa debe estar integrada por un mínimo de 20 cooperativistas, por lo que para el cultivo de yuca se propone una Cooperativa constituida por 20

asociados, quienes aportarán una inversión inicial de Q. 5,000.00, cada uno con el propósito que los objetivos previamente establecidos se puedan llevar a cabo, de forma eficaz y eficiente.

#### **3.6.5.5 Sistema de organización**

Se debe tomar en consideración, que por ser una Cooperativa la forma de organización debe ser funcional, la cual consiste en una organización por departamentos, se debe aplicar la división del trabajo en cada una de las labores y agrupar las actividades de acuerdo a la función primordial.

#### **3.6.5.6 Diseño de la organización**

Al conocer la importancia de la organización en el municipio de Comapa, es necesario establecer una Cooperativa formal y legal que pueda encargarse de las actividades para lograr los objetivos preestablecidos.

#### **3.6.5.7 División del trabajo**

Para el correcto funcionamiento de la Cooperativa, es importante la elaboración de un Manual de Normas y Procedimientos, el cual contenga una división del proceso en cada una de las operaciones que lo componen, de modo que cada una de ellas sea efectuada por un solo trabajador, según su fuerza física, habilidad, conocimiento, para lograr realizar cada una de las actividades de forma eficaz y eficiente y lograr los objetivos.

#### **3.6.5.8 Departamentalización**

Para lograr los objetivos establecidos con anterioridad, se debe agrupar todas las actividades por departamento y por orden jerárquico según sus características.

### **3.6.5.9 Jerarquización**

La Cooperativa posee una agrupación por departamento, por lo que es necesario establecer un orden jerárquico por orden de rango, grado o importancia de cada uno de los departamentos.

La Asamblea General es la encargada de girar instrucciones al Consejo Administrativo y a la comisión de vigilancia y éstas a su vez a cada uno de los departamentos.

### **3.6.5.10 Coordinación**

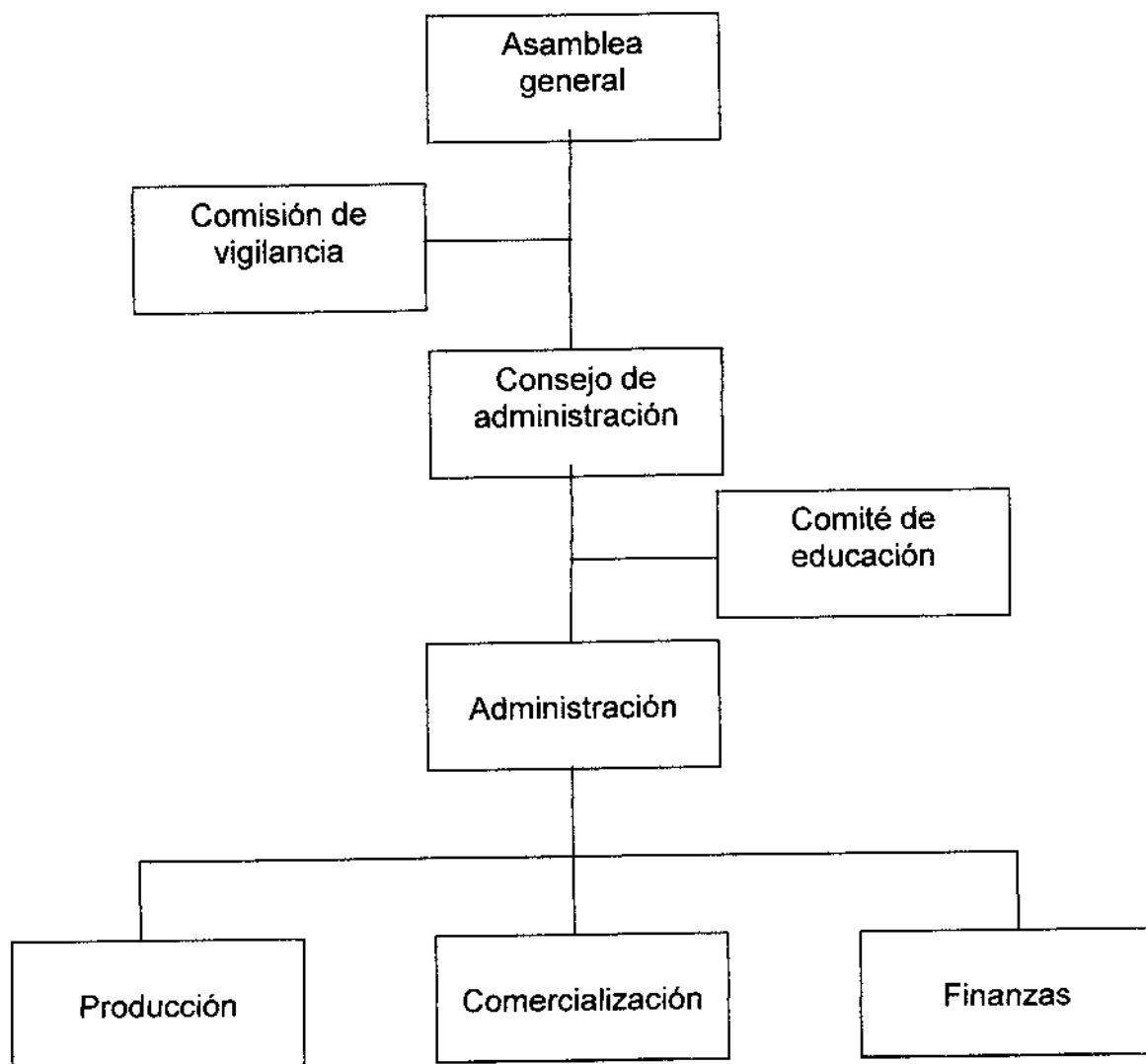
Al tomar en consideración la agrupación por departamento y el orden jerárquico de cada uno de ellos, se debe dar a conocer a cada miembro de la Cooperativa, al igual que las actividades a realizar, para que cada uno de los miembros pueda realizar las diferentes actividades de manera ordenada y ejercer un mejor control que facilite el logro de los objetivos.

Por otro lado el artículo 3 del Órgano del Reglamento de la Ley General de Cooperativas, establece en su parte conducente que “Las cooperativas, federaciones y confederaciones de cooperativas tendrán como órganos sociales los siguientes:

- La Asamblea General, órgano supremo
- El Consejo de Administración, órgano administrativo de dirección
- Comisión de Vigilancia, órgano de control y fiscalización
- Comités que al juicio del Consejo de Administración sean necesarios para el mejor funcionamiento de la entidad”.

Según el artículo antes mencionado a continuación se presenta la estructura organizacional definida para el cultivo de yuca:

**Gráfica 6**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Estructura Organizacional Propuesta**  
**"Cooperativa de Productores de Yuca, San Cristóbal, R.L."**  
**Año 2011**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Cada uno de los departamentos tendrá establecidas sus funciones o actividades a desarrollar, la Asamblea General estará constituida por todos los asociados, quienes tienen la función principal de coordinar dichas actividades para el logro de los objetivos propuestos.

### **3.6.6 Funciones básicas de las unidades administrativas**

Son las diferentes funciones que realizan las unidades administrativas, a continuación se describen las principales funciones de cada uno de los órganos que conforman la Cooperativa.

#### **3.6.6.1 Asamblea general**

Se forma por los asociados convocados y reunidos, es el órgano supremo de la Cooperativa. En el presente caso la Cooperativa estará constituida por 20 cooperativistas, quienes serán responsables de la planificación anual, de aprobar el presupuesto anual, de elegir a la Junta Directiva, planificar, organizar y aprobar las normas y demás disposiciones que regulan el funcionamiento de la misma.

#### **3.6.6.2 Comisión de vigilancia**

Es el órgano encargado del control y fiscalización de la Cooperativa. Los Estatutos determinarán el número de sus miembros y el quórum para adoptar decisiones. Se encargará de todos los aspectos relacionados con el tema financiero tales como: control de fondos, elaborar informes financieros, control de ventas realizadas entre otros.

#### **3.6.6.3 Consejo de administración**

Es el órgano encargado de determinar las políticas, estrategias, normas y criterios de organización y administración que orienten las actividades de la Cooperativa, elaborar y desarrollar programas para optimizar la administración de los recursos, determinar la misión y los propósitos de la organización y presentar cada uno de los proyectos a la Asamblea General.

#### **3.6.6.4 Comité de educación**

Es el órgano encargado de capacitar a los asociados de la Cooperativa y a los

pobladores de la aldea San Cristóbal, con el principal objetivo de fomentar la organización como un medio de desarrollo económico y social.

#### **3.6.6.5 Administración**

Posee la autoridad para la toma de decisiones, y se encargará del proceso administrativo, dentro de sus funciones principales se encuentran las siguientes: coordinar las unidades bajo su mando, planificar estrategias, velar por el uso adecuado de los recursos humanos, físicos y financieros de la Cooperativa, con el propósito de garantizar el cumplimiento de los objetivos previamente establecidos.

#### **3.6.6.6 Producción**

Es responsable del proceso productivo de yuca, así también de orientar y supervisar a los colaboradores en la realización de actividades para brindar las capacitaciones necesarias con el objeto de que dichas actividades sean realizadas de forma eficaz y eficiente y así mejorar los niveles de rendimiento de la producción.

Por otro lado será el encargado de llevar el control de insumos y materias primas; así como la implementación de nuevas alternativas para aplicar nueva tecnología.

#### **3.6.6.7 Comercialización**

Será el encargado de investigar nuevos mercados con el fin de lograr los mejores precios de venta, establecer la variación de los mismos en el mercado, informar a los cooperativas sobre cada una de sus variaciones, establecer la oferta y demanda, identificar mercados potenciales y verificar la eficiencia de los canales de comercialización.

#### **3.6.6.8 Finanzas**

Es la unidad encargada de administrar los recursos financieros, controlar los ingresos y egresos, elaborar el presupuesto, desarrollar estudios financieros con sus respectivos análisis, y rendir informes mensuales a la Administración de los movimientos de caja, informes financieros y presupuesto.

### **3.7 ESTUDIO FINANCIERO**

Corresponde al estudio de los costos y gastos en los cuales será necesario incurrir para dar inicio a un proyecto, a partir de este dato se determina el monto que será obtenido a través de fuentes internas y externas.

Adicionalmente se establecen los resultados financieros que se espera obtener por la inversión en el proyecto y determinar de forma adecuada si el mismo es viable.

#### **3.7.1 Inversión fija**

Ésta se encuentra dada por los bienes tangibles e intangibles necesarios para poner en marcha un proyecto, entre éstos se puede mencionar; mobiliario y equipo, equipo agrícola, herramientas y gastos de organización, estos son necesarios para el cultivo, comercialización, distribución y venta.

A continuación se muestra la inversión fija necesaria para el proyecto producción de yuca.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Inversión Fija**  
**Año 2011**

| Descripción                | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario Q. | Total Q.      |
|----------------------------|------------------|----------|--------------------|---------------|
| <b>Tangibles</b>           |                  |          |                    |               |
| <b>Herramientas</b>        |                  |          |                    | <b>860</b>    |
| Azadones                   | Unidad           | 5        | 40                 | 200           |
| Piochas                    | Unidad           | 5        | 50                 | 250           |
| Limas                      | Unidad           | 5        | 15                 | 75            |
| Machetes                   | Unidad           | 5        | 32                 | 160           |
| Palas                      | Unidad           | 5        | 35                 | 175           |
| <b>Equipo agrícola</b>     |                  |          |                    | <b>7,500</b>  |
| Equipo de riego            | Unidad           | 1        | 7,000              | 7,000         |
| Bomba de fumigar           | Unidad           | 1        | 500                | 500           |
| <b>Mobiliario y equipo</b> |                  |          |                    | <b>3,475</b>  |
| Escritorios                | Unidad           | 2        | 650                | 1,300         |
| Sillas secretariales       | Unidad           | 2        | 300                | 600           |
| Sillas plasticas           | Unidad           | 15       | 45                 | 675           |
| Archivo                    | Unidad           | 1        | 450                | 450           |
| Estantería                 | Unidad           | 1        | 300                | 300           |
| Telefono fax               | Unidad           | 1        | 150                | 150           |
| <b>Equipo de computo</b>   |                  |          |                    | <b>4,550</b>  |
| Equipo de computo          | Unidad           | 1        | 4,000              | 4,000         |
| Impresora                  | Unidad           | 1        | 250                | 250           |
| UPS regulador              | Unidad           | 1        | 300                | 300           |
| <b>Intangibles</b>         |                  |          |                    | <b>6,000</b>  |
| Gastos de organización     |                  |          | 6,000              | 6,000         |
| <b>Total</b>               |                  |          |                    | <b>22,385</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior se muestra el total de la inversión requerida para dar inicio al proyecto del cultivo de yuca, como se puede observar el mayor porcentaje se utilizará en la compra de equipo agrícola 34%, seguido por los gastos de organización 27%, equipo de cómputo 20% y por último mobiliario y equipo y herramientas en los cuales en conjunto se utilizará 19% del total de los recursos financieros.

### 3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Corresponde a los recursos económicos que son necesarios para la compra de los elementos de la producción; insumos, mano de obra directa, costos indirectos variables, y gastos necesarios; gastos de venta y gastos de administración. A continuación se muestra el detalle de la inversión en capital de trabajo.

**Cuadro 19**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año 2011**

| Descripción                        | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario Q. | Total Q.      |
|------------------------------------|------------------|----------|--------------------|---------------|
| <b>Insumos</b>                     |                  |          |                    | <b>10,880</b> |
| Semilla                            | Quintal          | 40       | 32.34              | 1,294         |
| Fertilizantes                      |                  |          |                    |               |
| Nitrogenados                       | Quintal          | 10       | 319.00             | 3,190         |
| Completo                           | Quintal          | 12.5     | 434.50             | 5,431         |
| Insecticidas                       | Litro            | 5        | 99.00              | 495           |
| Fungicidas                         | Libra            | 5        | 94.05              | 470           |
| <b>Mano de obra directa</b>        |                  |          |                    | <b>36,557</b> |
| Preparación de la tierra           | Jornal           | 160      | 63.70              | 10,192        |
| Siembra                            | Jornal           | 15       | 63.70              | 956           |
| Limpías                            | Jornal           | 160      | 63.70              | 10,192        |
| Fertilización                      | Jornal           | 10       | 63.70              | 637           |
| Control fitosanitario              | Jornal           | 10       | 63.70              | 637           |
| Cosecha                            | Jornal           | 40       | 63.70              | 2,548         |
| Acarreo                            | Jornal           | 40       | 63.70              | 2,548         |
| Bonificación incentivo             |                  | 435      | 8.33               | 3,624         |
| Séptimo día                        |                  | 31,334   | 0.1667             | 5,223         |
| <b>Costos indirectos variables</b> |                  |          |                    | <b>23,804</b> |
| Cuota patronal IGSS                |                  | 32,933   | 0.1167             | 3,843         |
| Prestaciones laborales             |                  | 32,933   | 0.3055             | 10,061        |
| Bolsa de polietileno               | Unidad           | 1,980    | 5.00               | 9,900         |
| <b>Costos fijos de producción</b>  |                  |          |                    | <b>9,000</b>  |
| Alquiler de terreno                | Cosecha          | 1        | 3,000.00           | 3,000         |
| Alquiler de oficinas               | Mensual          | 12       | 500.00             | 6,000         |
| <b>Gastos de administración</b>    |                  |          |                    | <b>48,112</b> |
| Sueldo de administrador            | Mensual          | 12       | 2,000.00           | 24,000        |

Continúa en la página siguiente...

...Continúa cuadro 19

| Descripción                                    | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario Q. | Total Q.       |
|------------------------------------------------|------------------|----------|--------------------|----------------|
| Bonificación incentivo                         | Mensual          | 12       | 250.00             | 3,000          |
| Cuotas patronales IGSS                         | Mensual          | 24,000   | 0.1167             | 2,800          |
| Prestaciones laborales                         |                  | 24,000   | 0.3055             | 7,332          |
| Servicios contables                            | Mensual          | 12       | 500.00             | 6,000          |
| Energía eléctrica                              | Mensual          | 12       | 100.00             | 1,200          |
| Agua potable                                   | Mensual          | 12       | 15.00              | 180            |
| Telefono fax                                   | Mensual          | 12       | 100.00             | 1,200          |
| Papelería y utiles                             | Mensual          | 12       | 200.00             | 2,400          |
| <b>Total inversión fija capital de trabajo</b> |                  |          |                    | <b>128,353</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

El cuadro anterior refleja los gastos necesarios de mantenimiento del proyecto para el primer año de vida útil, de éstos se utilizará 37% en gastos administrativos, 28% en mano de obra directa, 19% en costos indirectos variables y 15% que será utilizado en gastos de insumos y costos fijos de producción.

### 3.7.3 Inversión total

A partir de la determinación de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo se cuenta con la información necesaria para establecer los recursos económicos totales en los cuales se incurrirá para la puesta en marcha del proyecto, los cuales se detallan a continuación:

**Cuadro 20**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Inversión Total**  
**Año 2011**

| <b>Descripción</b>                     | <b>Total Q.</b> |
|----------------------------------------|-----------------|
| <b>Inversión fija</b>                  | <b>22,385</b>   |
| Herramientas                           | 860             |
| Equipo Agrícola                        | 7,500           |
| Mobiliario y equipo                    | 3,475           |
| Equipo de computo                      | 4,550           |
| Gastos de organización                 | 6,000           |
| <b>Inversión en capital de trabajo</b> | <b>128,353</b>  |
| Insumos                                | 10,880          |
| Mano de obra directa                   | 36,556          |
| Costos indirectos variables            | 23,804          |
| Costos fijos de producción             | 9,000           |
| Gastos de administración               | 48,113          |
| <b>Total</b>                           | <b>150,738</b>  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior se puede observar la totalidad de la inversión del proyecto de la cual 15% se utilizará en inversión fija y el 85% restante en inversión en capital de trabajo.

### **3.7.4 Financiamiento**

En éste se determinan las fuentes de las cuales se hará uso para cubrir la inversión total del proyecto, éstas pueden ser fuentes internas y/o externas, determinadas de acuerdo a las posibilidades con las cuales cuentan los asociados.

#### **3.7.4.1 Fuentes internas**

Corresponde a recursos económicos provenientes de los asociados de la Cooperativa, los 20 cooperativistas realizarán en forma equitativa un aporte de Q. 5,000.00 c/u, para un total de Q. 100,000.00.

### 3.7.4.2 Fuentes externas

Corresponde a recursos económicos provenientes de entidades ajenas a la Cooperativa tales como; entidades del sistema bancario, financieras y ONG's.

Para cubrir el 100% de la inversión total es necesaria la adquisición de un préstamo en el banco de Desarrollo Rural por un monto de Q. 50,738.00 a una tasa de interés del 16% anual, con garantía fiduciaria respaldada con los 20 asociados que integran la Cooperativa.

Se determinó que la entidad a la cual pueden abocarse los cooperativistas es el banco de Desarrollo Rural ubicado en el municipio de Jutiapa, debido a que dentro del municipio de Comapa no existen entidades del sistema financiero.

A continuación se muestra la proporción de la cual se hará uso del financiamiento tanto interno como externo.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año 2011**

| Descripción             | Cantidad | Monto individual Q. | Total Q.       | Participación |
|-------------------------|----------|---------------------|----------------|---------------|
| <b>Fuentes internas</b> |          |                     |                |               |
| Aportación socios       | 20       | 5,000               | 100,000        | 66%           |
| <b>Fuentes externas</b> |          |                     |                |               |
| Préstamo Banrural       | 1        | 50,738              | 50,738         | 34%           |
| <b>Total</b>            |          | <b>55,738</b>       | <b>150,730</b> | <b>100%</b>   |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

De la totalidad de recursos necesarios para poner en marcha el proyecto 66% será obtenido de fuentes internas y 34% de fuentes externas específicamente de un préstamo que será solicitado en Banco de Desarrollo Rural.

Debido a que los presupuestos de caja proyectados muestran flujos de efectivo abundantes, se toma la decisión de cancelar el préstamo a finales del primer año de vida del proyecto, el pago total asciende a Q.58,856.00 del cual corresponden Q.50,738.00 a capital y Q.8,118.00 a intereses generados durante el primer año del proyecto, tiempo durante el cual se hizo uso del préstamo.

### **3.7.5 Estados financieros**

Son necesarios para conocer el resultado de un período dado, la situación financiera en la cual se encuentra una entidad y uso que se ha hecho del efectivo en un período determinado.

Adicionalmente éstos son útiles para el presente proyecto debido a que los mismos serán elaborados en forma proyectada para 5 años y de esta forma determinará la situación de la Cooperativa durante la vida útil del proyecto, así también servirán de base para realizar los análisis financieros necesarios.

#### **3.7.5.1 Costo directo de producción**

Para el desarrollo del proyecto es necesario establecer el costo de producción de la cosecha de yuca mediante la determinación de sus elementos; insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables.

#### **3.7.5.2 Estado de costo directo de producción**

Este refleja los montos en los cuales será necesario incurrir para la producción del producto durante cada uno de los años de vida útil del proyecto, a continuación se presenta el estado financiero en forma proyectada:

**Cuadro 22**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

| Descripción                        | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Insumos</b>                     | <b>10,880</b>  | <b>10,880</b>  | <b>10,880</b>  | <b>10,880</b>  | <b>10,880</b>  |
| Semilla                            | 1,294          | 1,294          | 1,294          | 1,294          | 1,294          |
| Nitrogenados                       | 3,190          | 3,190          | 3,190          | 3,190          | 3,190          |
| Completo                           | 5,431          | 5,431          | 5,431          | 5,431          | 5,431          |
| Insecticidas                       | 495            | 495            | 495            | 495            | 495            |
| Fungicidas                         | 470            | 470            | 470            | 470            | 470            |
| <b>Mano de obra directa</b>        | <b>36,557</b>  | <b>36,557</b>  | <b>36,557</b>  | <b>36,557</b>  | <b>36,557</b>  |
| Preparación de la tierra           | 10,192         | 10,192         | 10,192         | 10,192         | 10,192         |
| Siembra                            | 956            | 956            | 956            | 956            | 956            |
| Limpia                             | 10,192         | 10,192         | 10,192         | 10,192         | 10,192         |
| Fertilización                      | 637            | 637            | 637            | 637            | 637            |
| Control fitosanitario              | 637            | 637            | 637            | 637            | 637            |
| Cosecha                            | 2,548          | 2,548          | 2,548          | 2,548          | 2,548          |
| Acarreo                            | 2,548          | 2,548          | 2,548          | 2,548          | 2,548          |
| Bonificación incentivo             | 3,624          | 3,624          | 3,624          | 3,624          | 3,624          |
| Séptimo día                        | 5,223          | 5,223          | 5,223          | 5,223          | 5,223          |
| <b>Costos indirectos variables</b> | <b>23,804</b>  | <b>23,804</b>  | <b>23,804</b>  | <b>23,804</b>  | <b>23,804</b>  |
| Cuota patronal IGSS                | 3,843          | 3,843          | 3,843          | 3,843          | 3,843          |
| Prestaciones laborales             | 10,061         | 10,061         | 10,061         | 10,061         | 10,061         |
| Bolsa de polietileno               | 9,900          | 9,900          | 9,900          | 9,900          | 9,900          |
| <b>Costo directo de producción</b> | <b>71,241</b>  | <b>71,241</b>  | <b>71,241</b>  | <b>71,241</b>  | <b>71,241</b>  |
| <b>Producción en quintales</b>     | <b>1,980</b>   | <b>1,980</b>   | <b>1,980</b>   | <b>1,980</b>   | <b>1,980</b>   |
| <b>Costo por un quintal</b>        | <b>35.9803</b> | <b>35.9803</b> | <b>35.9803</b> | <b>35.9803</b> | <b>35.9803</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Como se puede observar en el cuadro anterior el costo unitario del quintal de yuca es constante para los cinco años de duración del proyecto, ésto se debe principalmente a que el proceso e insumos que se utilizan son los mismos en todos los años, adicionalmente el costo unitario representa el 27.67% del precio de venta.

### 3.7.5.3 Estado de resultados

Refleja el resultado del proyecto en cada uno de los años de vida útil; además sirve de base para la evaluación financiera del proyecto y verificar su viabilidad, como se aprecia en el siguiente cuadro.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Estado de Resultados Projectado**  
**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          |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ventas netas</b>                   | <b>257,400</b> | <b>257,400</b> | <b>257,400</b> | <b>257,400</b> | <b>257,400</b> |
| <b>(-)Costo directo de producción</b> | <b>71,241</b>  | <b>71,241</b>  | <b>71,241</b>  | <b>71,241</b>  | <b>71,241</b>  |
| <b>Ganancia marginal</b>              | <b>186,159</b> | <b>186,159</b> | <b>186,159</b> | <b>186,159</b> | <b>186,159</b> |
| <b>(-)Costos fijos de producción</b>  | <b>4,715</b>   | <b>4,715</b>   | <b>4,715</b>   | <b>4,714</b>   | <b>4,500</b>   |
| Alquiler de terreno                   | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Depreciación herramientas             | 215            | 215            | 215            | 214            | -              |
| Depreciación equipo agrícola          | 1,500          | 1,500          | 1,500          | 1,500          | 1,500          |
| <b>(-)Gastos de administración</b>    | <b>57,524</b>  | <b>57,524</b>  | <b>57,523</b>  | <b>56,007</b>  | <b>56,007</b>  |
| Alquiler de oficinas                  | 6,000          | 6,000          | 6,000          | 6,000          | 6,000          |
| Sueldo de administrador               | 24,000         | 24,000         | 24,000         | 24,000         | 24,000         |
| Bonificación incentivo                | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Cuotas patronales IGSS                | 2,800          | 2,800          | 2,800          | 2,800          | 2,800          |
| Prestaciones laborales                | 7,332          | 7,332          | 7,332          | 7,332          | 7,332          |
| Servicios contables                   | 6,000          | 6,000          | 6,000          | 6,000          | 6,000          |
| Energía eléctrica                     | 1,200          | 1,200          | 1,200          | 1,200          | 1,200          |
| Agua potable                          | 180            | 180            | 180            | 180            | 180            |
| Teléfono fax                          | 1,200          | 1,200          | 1,200          | 1,200          | 1,200          |
| Papelería y útiles                    | 2,400          | 2,400          | 2,400          | 2,400          | 2,400          |
| Depreciación mobiliario y equipo      | 695            | 695            | 695            | 695            | 695            |
| Depreciación equipo de cómputo        | 1,517          | 1,517          | 1,516          | -              | -              |
| Amortización gastos de organización   | 1,200          | 1,200          | 1,200          | 1,200          | 1,200          |
| <b>Ganancia en operación</b>          | <b>123,920</b> | <b>123,920</b> | <b>123,921</b> | <b>125,437</b> | <b>125,652</b> |
| <b>(-)Gastos financieros</b>          | <b>8,118</b>   | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       |
| Intereses préstamo                    | 8,118          | -              | -              | -              | -              |
| <b>Ganancia antes de ISR</b>          | <b>115,802</b> | <b>123,920</b> | <b>123,921</b> | <b>125,437</b> | <b>125,652</b> |
| Impuesto sobre la renta               | 35,899         | 38,415         | 38,416         | 38,885         | 38,952         |
| <b>Ganancia neta del ejercicio</b>    | <b>79,903</b>  | <b>85,505</b>  | <b>85,505</b>  | <b>86,552</b>  | <b>86,700</b>  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se observa que para cada uno de los años de vida útil del proyecto se estima una ganancia marginal del 72%, una ganancia en operación de 48% y una ganancia neta del 31%, esta situación se muestra progresiva durante los 5 años del proyecto, por lo tanto, se considera que el proyecto es capaz de generar un resultado favorable para los inversionistas del proyecto.

### 3.7.5.4 Presupuesto de caja

Este estado financiero es utilizado para estimar los ingresos y egresos de efectivo que serán realizados en forma anual, con la finalidad de planificar de forma adecuada las erogaciones de efectivo, de acuerdo a los ingresos anuales de efectivo que se obtienen por las ventas que se han proyectado durante el proyecto, tal como se puede observar en el cuadro siguiente:

**Cuadro 24**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Presupuesto de Caja**  
**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          |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Saldo anterior              | -              | 198,544        | 291,692        | 382,324        | 472,955        |
| <b>Ingresos</b>             |                |                |                |                |                |
| Ventas                      | 257,400        | 257,400        | 257,400        | 257,400        | 257,400        |
| Aportes de inversionistas   | 100,000        | -              | -              | -              | -              |
| Préstamos bancarios         | 50,738         | -              | -              | -              | -              |
| <b>Total ingresos</b>       | <b>408,138</b> | <b>455,944</b> | <b>257,400</b> | <b>257,400</b> | <b>257,400</b> |
| <b>Egresos</b>              |                |                |                |                |                |
| Herramientas                | 860            | -              | -              | -              | -              |
| Equipo agrícola             | 7,500          | -              | -              | -              | -              |
| Mobiliario y equipo         | 3,475          | -              | -              | -              | -              |
| Equipo de computo           | 4,550          | -              | -              | -              | -              |
| Gastos de organización      | 6,000          | -              | -              | -              | -              |
| Costo directo de producción | 71,241         | 71,241         | 71,241         | 71,241         | 71,241         |
| Costos fijos de producción  | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Gastos de administración    | 54,112         | 54,112         | 54,112         | 54,112         | 54,112         |
| Amortización préstamo       | 50,738         | -              | -              | -              | -              |
| Gastos financieros          | 8,118          | -              | -              | -              | -              |
| Impuesto Sobre la Renta     | -              | 35,899         | 38,415         | 38,416         | 38,885         |
| <b>Total egresos</b>        | <b>209,594</b> | <b>164,252</b> | <b>166,768</b> | <b>166,769</b> | <b>167,238</b> |
| <b>Saldo final de caja</b>  | <b>198,544</b> | <b>291,692</b> | <b>382,324</b> | <b>472,955</b> | <b>563,117</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Como se puede observar la liquidez anual de la Cooperativa se espera mejorar en forma anual, adicionalmente esto indica que se cuenta con la solvencia

suficiente para llevar a cabo el proyecto durante los 5 años de vida estimados.

### 3.7.5.5 Estado de situación financiera

Es el estado financiero que muestra la situación a una fecha dada, a través de él puede medirse la liquidez y solvencia. A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado durante los cinco años de vida del proyecto.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

| Descripción                         | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Activo</b>                       |                |                |                |                |                |
| <b>Activo no corriente</b>          |                |                |                |                |                |
| <b>Propiedad, planta y equipo</b>   | <b>17,258</b>  | <b>12,131</b>  | <b>7,005</b>   | <b>3,396</b>   | <b>-</b>       |
| Herramientas                        | 860            | 860            | 860            | 860            | 860            |
| Depreciación herramientas           | (215)          | (430)          | (645)          | (859)          | (859)          |
| Equipo agrícola                     | 7,500          | 7,500          | 7,500          | 7,500          | 7,500          |
| Depreciación equipo agrícola        | (1,500)        | (3,000)        | (4,500)        | (6,000)        | (7,500)        |
| Mobiliario y equipo                 | 3,475          | 3,475          | 3,475          | 3,475          | 3,475          |
| Depreciación mobiliario y equipo    | (695)          | (1,390)        | (2,085)        | (2,780)        | (3,476)        |
| Equipo de cómputo                   | 4,550          | 4,550          | 4,550          | 4,550          | 4,550          |
| Depreciación equipo de cómputo      | (1,517)        | (3,034)        | (4,550)        | (4,550)        | (4,550)        |
| Gastos de organización              | 6,000          | 6,000          | 6,000          | 6,000          | 6,000          |
| Amortización gastos de organización | (1,200)        | (2,400)        | (3,600)        | (4,800)        | (6,000)        |
| <b>Activo corriente</b>             | <b>198,544</b> | <b>291,692</b> | <b>382,324</b> | <b>472,955</b> | <b>563,117</b> |
| Caja                                | 198,544        | 291,692        | 382,324        | 472,955        | 563,117        |
| <b>Total del activo</b>             | <b>215,802</b> | <b>303,823</b> | <b>389,329</b> | <b>476,351</b> | <b>563,117</b> |
| <b>Pasivo y patrimonio</b>          |                |                |                |                |                |
| <b>Patrimonio neto</b>              | <b>179,903</b> | <b>265,408</b> | <b>350,913</b> | <b>437,465</b> | <b>524,165</b> |
| Aportaciones asociados              | 100,000        | 100,000        | 100,000        | 100,000        | 100,000        |
| Resultado del ejercicio             | 79,903         | 85,505         | 85,505         | 86,552         | 86,700         |
| Resultados acumulados               |                | 79,903         | 165,408        | 250,913        | 337,465        |
| <b>Pasivo no corriente</b>          | <b>35,899</b>  | <b>38,415</b>  | <b>38,416</b>  | <b>38,885</b>  | <b>38,952</b>  |
| I.S.R. por pagar (31%)              | 35,899         | 38,415         | 38,416         | 38,885         | 38,952         |
| <b>Total pasivo y patrimonio</b>    | <b>215,802</b> | <b>303,823</b> | <b>389,329</b> | <b>476,350</b> | <b>563,117</b> |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se observa que la Cooperativa contará con suficiente liquidez para cumplir las

obligaciones que han sido planteadas para los 5 años de vida del proyecto.

### **3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA**

Este estudio consiste en aplicar una serie de fórmulas sobre los resultados de los estados financieros proyectados, ésto para determinar la rentabilidad y factibilidad de llevar a cabo o no el proyecto de yuca.

#### **3.8.1 Punto de equilibrio**

Es el punto en el cual los gastos fijos se equiparan con las ventas de un proyecto, mediante el cual el inversionista no gana ni pierde en la inversión de sus recursos. Éste es establecido en valores y unidades.

##### **3.8.1.1 En valores**

Muestra detalladamente el punto de equilibrio en valores del proyecto producción de yuca.

$$P.E.V. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{Q. 70,357.00}{72.32\%} = Q. 97,282.00$$

Como se puede observar la Cooperativa logrará cubrir los gastos fijos al momento de realizar Q. 97,282.00 en ventas de yuca.

##### **3.8.1.2 En unidades**

Muestra detalladamente el punto de equilibrio en unidades del proyecto producción de yuca.

$$P.E.U. = \frac{P.E.V.}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q. 97,282.00}{Q. 130.00} = 748$$

Para cubrir los gastos fijos la Cooperativa necesitará vender un total de 748

quintales de yuca al año, lo cual representa un 37% del total de la producción anual y cubrir los gastos fijos en los cuales incurre la Cooperativa para la producción y venta de yuca.

### 3.8.1.3 Margen de seguridad

Es el que permite conocer el punto máximo al cual se puede disminuir las ventas para lograr cubrir tanto los gastos fijos como los gastos variables y no obtener pérdida en el ejercicio, de esta forma mantener el punto de equilibrio de la Cooperativa de forma anual.

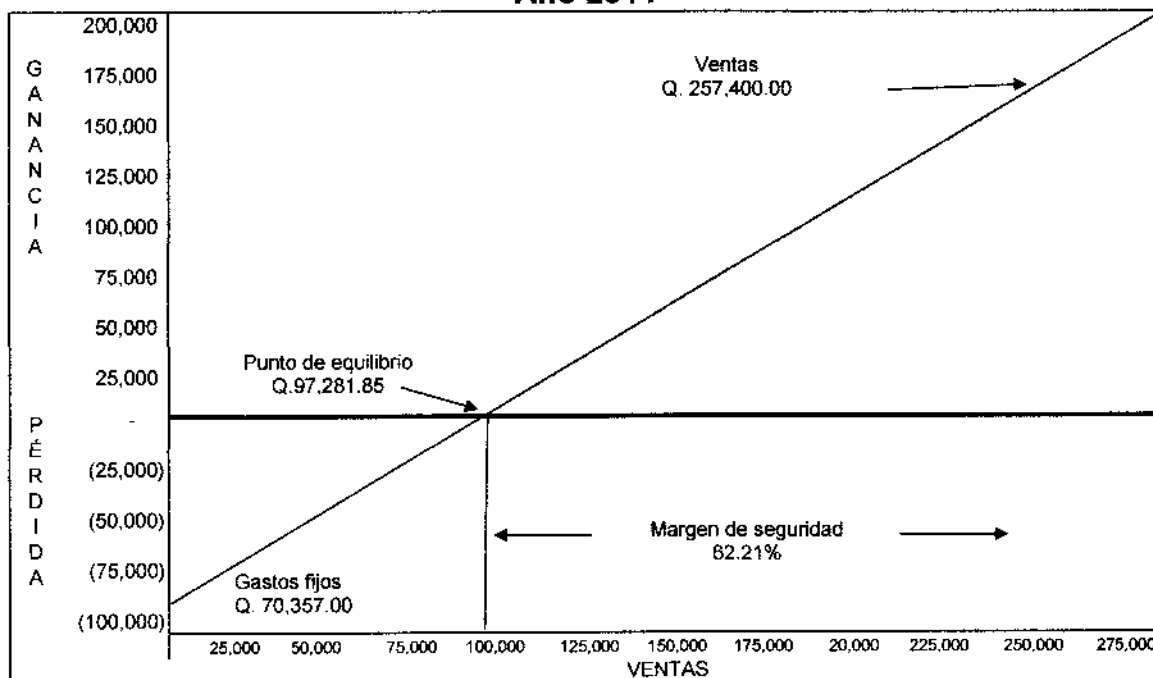
$$\text{P.M.S.} = \frac{\text{Ventas} - \text{P.E.V.}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. } 257,400.00 - \text{Q. } 97,282.00}{\text{Q. } 257,400.00}$$

$$\text{P.M.S.} = \frac{\text{Q. } 160,118.00}{\text{Q. } 257,400.00} = 62.21\%$$

Como se observa en los cálculos anteriores el margen de seguridad que puede manejar la Cooperativa en forma anual se estima en un 62.21% lo cual representa un total en ventas de Q. 160,118.00 anuales, de esta forma mantener en operaciones la Cooperativa.

Determinados los puntos de equilibrio en valores y unidades, así como el margen de seguridad con el cual necesita contar la Cooperativa, se muestran los mismos gráficamente:

**Gráfica 7**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 2011**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Como se puede observar de mejor forma en la gráfica anterior el punto de inserción entre los gastos fijos y las ventas es el punto en el cual se determina el punto de equilibrio.

### 3.8.2 Flujo neto de fondos

Éste refleja los ingresos y egresos de efectivo que deberán realizarse durante la vida útil del proyecto; es una herramienta que permite visualizar el resultado del efectivo en el tiempo. A continuación se muestra el comportamiento del efectivo durante los 5 años de vida del proyecto:

A continuación se presenta el cuadro que detalle el movimiento del efectivo durante los cinco años

**Cuadro 26**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Flujo Neto de Fondos**  
**(cifras en quetzales)**

| <b>Descripción</b>          | <b>Año 1</b>   | <b>Año 2</b>   | <b>Año 3</b>   | <b>Año 4</b>   | <b>Año 5</b>   |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ingresos</b>             | <b>257,400</b> | <b>257,400</b> | <b>257,400</b> | <b>257,400</b> | <b>257,400</b> |
| Ventas                      | 257,400        | 257,400        | 257,400        | 257,400        | 257,400        |
| Valor de rescate            | -              | -              | -              | -              | -              |
| <b>Egresos</b>              | <b>172,370</b> | <b>166,768</b> | <b>166,769</b> | <b>167,238</b> | <b>167,305</b> |
| Costo directo de producción | 71,241         | 71,241         | 71,241         | 71,241         | 71,241         |
| Costos fijos de producción  | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          | 3,000          |
| Gastos de venta             | -              | -              | -              | -              | -              |
| Gastos de administración    | 54,112         | 54,112         | 54,112         | 54,112         | 54,112         |
| Intereses sobre préstamos   | 8,118          | -              | -              | -              | -              |
| ISR (31%)                   | 35,899         | 38,415         | 38,416         | 38,885         | 38,952         |
| <b>Flujo neto de fondos</b> | <b>85,030</b>  | <b>90,632</b>  | <b>90,631</b>  | <b>90,162</b>  | <b>90,095</b>  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Según el análisis realizado al final de cada período se espera contar con fondos positivos, los cuales van en crecimiento a lo largo de la vida del proyecto.

### 3.8.2.1 Tasa de rendimiento mínima esperada -TREMA-

Representa la tasa mínima que el inversionista espera recibir de la inversión en el proyecto, al momento de realizar la evaluación debe ser igual o mayor al porcentaje determinado por el inversionista.

#### TREMA 1+F (IF)

I        premio de riesgo  
F        tasa de inflación

TREMA         $10\% + 10\% + (10\% \times 10\%)$

TREMA        20%

### 3.8.3 Valor actual neto

Consiste en evaluar el valor del dinero en el tiempo en el cual durará el proyecto y de tal forma determinar el costo de este a la fecha de inversión.

**Cuadro 27**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Valor Actual Neto**  
**(cifras en quetzales)**

| Año | Inversión      | Ingresos         | Egresos        | Flujo neto de fondos | Factor de actualización 20% | Valor actual neto |
|-----|----------------|------------------|----------------|----------------------|-----------------------------|-------------------|
| 0   | 150,738        | -                | 150,738        | (150,738)            | 1.00000                     | (150,738)         |
| 1   | -              | 257,400          | 172,370        | 85,030               | 0.83333                     | 70,858            |
| 2   | -              | 257,400          | 166,768        | 90,632               | 0.69444                     | 62,939            |
| 3   | -              | 257,400          | 166,769        | 90,631               | 0.57870                     | 52,448            |
| 4   | -              | 257,400          | 167,238        | 90,162               | 0.48225                     | 43,481            |
| 5   | -              | 257,400          | 167,305        | 90,095               | 0.40188                     | 36,207            |
|     | <b>150,738</b> | <b>1,287,000</b> | <b>991,188</b> | <b>295,812</b>       |                             | <b>115,195</b>    |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Al final de los cinco años de vida que se estima del proyecto, se espera obtener un VAN positivo, lo anterior reitera nuevamente que el proyecto es aceptable para los asociados.

### 3.8.4 Relación beneficio costo -R B/C-

Consiste en determinar si los ingresos obtenidos por el proyecto son suficientes para cubrir los gastos que se realizarán en el mismo.

A continuación se muestra el resultado de la relación beneficio costo que se realiza durante los cinco años de vida del proyecto, de la cual se obtiene al final el monto que cada uno de los asociados de la Cooperativa recibirá por cada quetzal invertido.

**Cuadro 28**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Relación Beneficio Costo**  
**(cifras en quetzales)**

| <b>Año</b> | <b>Inversión</b> | <b>Ingresos</b>  | <b>Egresos</b> | <b>Factor de actualización</b> | <b>Ingresos actualizados</b> | <b>Egresos actualizados</b> |
|------------|------------------|------------------|----------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 0          | 150,738          | -                | 150,738        | 1.00000                        | -                            | 150,738                     |
| 1          |                  | 257,400          | 172,370        | 0.83333                        | 214,500                      | 143,642                     |
| 2          |                  | 257,400          | 166,768        | 0.69444                        | 178,750                      | 115,811                     |
| 3          |                  | 257,400          | 166,769        | 0.57870                        | 148,958                      | 96,510                      |
| 4          |                  | 257,400          | 167,238        | 0.48225                        | 124,132                      | 80,651                      |
| 5          |                  | 257,400          | 167,305        | 0.40188                        | 103,443                      | 67,236                      |
|            | <b>150,738</b>   | <b>1,287,000</b> | <b>991,188</b> |                                | <b>769,783</b>               | <b>654,588</b>              |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q. 769,783.00}}{\text{Q. 654,588.00}} = \text{Q. 1.18}$$

Se observa que el indicador de Relación Beneficio Costo indica que el proyecto es aceptable, puesto que el indicador es mayor a la unidad.

### 3.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es un indicador cuantitativo por medio del cual se determina la tasa de interés que el proyecto generará en la vida del mismo, y es de utilidad al asociado para determinar si el proyecto es rentable en relación a la TREMA, si la tasa de interés determinada por medio de la TIR es superior a la TREMA refleja que es un proyecto rentable, de lo contrario no se debe invertir en el proyecto.

A continuación se presenta un cuadro en el cual se pueden observar los flujos netos de fondos actualizados, a distintas tasas de descuento, para la determinación de la tasa interna de retorno -TIR- del proyecto.

**Cuadro 29**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Tasa Interna de Retorno**  
**(cifras en quetzales)**

| Año | Flujo neto de fondos | Tasa de descuento 51% | Flujo neto de fondos actualizados | Tasa de descuento 52% | Flujo neto de fondos actualizados | TIR 51.21% | Flujo neto de fondos actualizados |
|-----|----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|------------|-----------------------------------|
| 0   | (150,738)            | 1.0000                | (150,738)                         | 1.0000                | (150,738)                         | 1.0000     | (150,738)                         |
| 1   | 85,030               | 0.6623                | 56,311                            | 0.6579                | 55,941                            | 0.6613     | 56,234                            |
| 2   | 90,632               | 0.4386                | 39,749                            | 0.4328                | 39,228                            | 0.4374     | 39,641                            |
| 3   | 90,631               | 0.2904                | 26,324                            | 0.2848                | 25,808                            | 0.2893     | 26,216                            |
| 4   | 90,162               | 0.1924                | 17,343                            | 0.1873                | 16,891                            | 0.1913     | 17,248                            |
| 5   | 90,095               | 0.1274                | 11,477                            | 0.1232                | 11,104                            | 0.1265     | 11,399                            |
|     | <b>295,812</b>       |                       | <b>466</b>                        |                       | <b>(1,766)</b>                    |            | <b>-</b>                          |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Para el proyecto de yuca se estima un VAN positivo al aplicar una tasa de descuento del 51% y se acerca a cero al momento de aplicar una tasa de descuento del 52%.

Esto da como resultado la siguiente TIR:

$$TIR = (R+) + (DR) * \frac{(VAN+)}{(VAN+) + (VAN-)}$$

$$TIR = 0.510 + 0.010 * \frac{466}{466.00 + -1,766}$$

$$TIR = 0.510 + 0.010 * \frac{466}{2,232}$$

$$TIR = 0.510 + 0.010 * 0.209$$

$$TIR = 0.510 + 0.002$$

$$TIR = 0.512$$

$$TIR = 51.21\%$$

Es aconsejable invertir en este proyecto, porque al aplicar el factor de actualización con la TIR 51.21% el resultado será de cero.

### 3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo que se requiere para recuperar la inversión, es decir que los excedentes generados por el proyecto sean iguales al capital invertido.

A continuación se muestra el período de recuperación para el proyecto de yuca.

**Cuadro 30**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**(cifras en quetzales)**

| Año | Inversión total | Flujo neto de fondos |           |
|-----|-----------------|----------------------|-----------|
|     |                 | Anual                | Acumulado |
| 0   | 150,738         | -                    | -         |
| 1   |                 | 70,858               | 70,858    |
| 2   |                 | 62,939               | 133,797   |
| 3   |                 | 52,448               | 186,245   |
| 4   |                 | 43,481               | 229,726   |
| 5   |                 | 36,207               | 265,933   |
|     | <b>150,738</b>  | <b>265,933</b>       |           |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

$$\text{PRI} = 2 + \frac{16,941}{52,448} = 2.32 = 2 \text{ años}$$

$$\text{PRI} = 0.32 * 12 = 3.88 = 3 \text{ meses}$$

$$\text{PRI} = 0.88 * 30 = 26.28 = 26 \text{ días}$$

Se determinó que el tiempo en el cual se recuperará la inversión realizada por los cooperativistas será al segundo año, con tres meses y 26 días de tener en funcionamiento el proyecto.

### **3.9 IMPACTO SOCIAL**

Al ponerse en marcha el proyecto de producción de yuca en el municipio de Comapa se beneficiará a la población del centro poblado San Cristóbal, puesto que se crearán fuentes de empleo para los asociados y para campesinos que se involucren de manera directa e indirecta en la producción, lo que contribuirá a mejorar las condiciones económicas y sociales de los pobladores, al generar 435 jornales anuales, los que cumplen con lo establecido por las leyes laborales de Guatemala.

Adicionalmente a lo anterior, se diversificará la producción de los agricultores, debido a que a la fecha del diagnóstico el principal cultivo es el maíz, esto implica el aprovechamiento de las tierras.

Es importante que al momento de poner en marcha el proyecto, no se descuiden las medidas necesarias para conservar el medio ambiente, que permitan evaluar y mejorar de manera objetiva las diferentes etapas que involucra el cultivo de yuca.

De esta forma se evitará el deterioro del medio ambiente en el Municipio así como la conservación de suelos para poder realizar cultivos posteriores.

**CAPÍTULO IV**  
**COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA**  
**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA**

En este capítulo se desarrollan los aspectos más relevantes de la propuesta de comercialización de la producción de yuca en la aldea San Cristóbal del municipio de Comapa, departamento de Jutiapa.

La comercialización presenta una serie de etapas por las que debe pasar el producto hasta llegar hasta el consumidor final. Comprende la coordinación de la producción, distribución y consumo.

La yuca se comercializará con mayoristas de la Central de Mayoreo –CENMA- ubicados en la zona 12 de la Ciudad Capital. Para realizar una eficiente comercialización se estima conveniente organizar a los productores en una Cooperativa, con la finalidad de obtener un mejor rendimiento, establecer estándares de calidad requeridos por el cliente e incrementar los volúmenes de producción.

**4.1 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTO**

El proceso de comercialización de la yuca se realizará por medio de tres etapas que son: concentración, equilibrio y dispersión, desarrolladas en la siguiente tabla.

**Tabla 7**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año 2011**

| <b>Etapas</b> | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Concentración | Se desarrollará en la bodega de la Cooperativa y estará a cargo de los agricultores dedicados a dicha actividad, quienes realizarán la recolección y la colocación de la producción en lotes homogéneos empacados en bolsas de polietileno de 100 libras para su venta.                     |
| Equilibrio    | Se estimará cubrir de un 7% a 8% de la demanda insatisfecha del mercado nacional; la producción se cosechará y se venderá después de recolectar el 100% de la producción, por ser un producto perecedero.                                                                                   |
| Dispersión    | La producción de yuca será entregada a los mayoristas, quienes llegarán a la bodega de la Cooperativa a recoger el producto; luego éste lo trasladará a las centrales de mayoreo y mercados regionales del país distribuyéndolo al minorista y este realizará la venta al consumidor final. |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La tabla anterior muestra las diferentes etapas de comercialización por las cuales pasará la producción de yuca, desde su concentración del área de cultivo, hasta la venta al consumidor final.

## **4.2 COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA**

Es la etapa que estudia a los entes que participan en la comercialización de yuca; se enfoca desde tres puntos de vista como lo son: institucional, funcional y estructural.

#### 4.2.1 Propuesta institucional

En el proceso de comercialización de la yuca, se establecerán relaciones económicas y sociales entre el productor, mayorista, minorista y consumidor final, los cuales se describen a continuación.

**Tabla 8**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Propuesta Institucional**  
**Año 2011**

| Participante     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Productor        | Es el primer participante en el proceso de la comercialización, está integrado por los miembros de la Cooperativa, quienes se encargarán de cultivar, cosechar, clasificar y entregar el producto al mayorista para que sea comercializado. Administran, dirigen y buscan apoyo financiero con el fin de alcanzar los objetivos planteados del proyecto. |
| Mayorista        | Son los que compran el producto en cantidades grandes a la Cooperativa, lo trasladarán a la central de mayoreo CENMA, de la zona 12 de la Ciudad Capital, en donde lo distribuyen al minorista.                                                                                                                                                          |
| Minorista        | Su función es adquirir el producto directamente de los mayoristas con el objetivo de mejorar la venta y distribución localmente ya sea por unidad, por docena o por quintal, según la conveniencia al consumidor final. Distribuyen el producto en mercados cantonales de la Ciudad Capital y en los mercados a nivel República.                         |
| Consumidor final | Último participante del canal de comercialización, está integrado por las amas de casa quienes acuden en bajo porcentaje a la central de mayoreo CENMA, para comprar el producto al minorista; también son quienes en un alto porcentaje lo adquieren con el minorista en los mercados cantonales de la Ciudad Capital.                                  |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se observa las descripciones y funciones de cada uno de los entes que participan en las etapas de comercialización, desde el productor hasta el consumidor final.

#### **4.2.2 Propuesta funcional**

A través del análisis funcional se establece una secuencia lógica y coordinada que muestra los pasos para la transferencia ordenada del producto desde la producción hasta el mercado de consumo.

##### **4.2.2.1 Funciones físicas**

Son actividades de transferencia del producto, además de las condiciones de infraestructura con las que se dispone para comercializar la yuca, entre las cuales se mencionan:

- Acopio: los agricultores realizan la cosecha de la yuca, desechando la dañada, luego se traslada el producto al centro de acopio de la Cooperativa que se encuentra establecido en el mismo lugar de la producción.
- Almacenamiento: la producción de yuca no se almacenará debido a que es un producto perecedero y de fácil descomposición, por lo que se distribuirá inmediatamente a los mayoristas.
- Transporte: el producto se entregará de manera directa a los mayoristas, en el lugar de la producción, el mayorista determinará la manera más adecuada de transportar el producto hacia la Central de Mayoreo.
- Empaque y embalaje: para facilitar su almacenaje y transporte, además

de conservarse en óptimas condiciones, el producto será empacado en bolsas de polietileno de 100 libras.

#### **4.2.2.2 Funciones de intercambio**

Entre las funciones de intercambio que se desarrollaran en la producción de yuca se encuentran:

- Compra – venta: se desarrollará entre el productor y el mayorista; el encargado de comercialización de la Cooperativa establecerá el contacto con el mayorista que establecerá los términos de la transacción del producto, a su vez se utilizará el método de inspección, que permitirá al mayorista conocer las condiciones y calidad del producto.
- Determinación de precios: el precio del producto lo determinará la oferta y demanda, tener presentes los costos de producción y el margen de utilidad esperado por los cooperativistas, el pago del producto será al contado; la Cooperativa establece un precio promedio de Q.130.00 para cada bolsa de 100 libras de yuca.

#### **4.2.2.3 Funciones auxiliares**

A través de dichas funciones la Cooperativa alcanzará una mejor comercialización del producto porque contará con información sobre el comportamiento del mercado y del precio.

- Información de precios y mercado: la Cooperativa desarrollará estudios que proporcionarán una constante actualización de información que presente el mercado del producto de yuca, asimismo realizará monitoreos frecuentes en la Central de Mayoreo sobre el

comportamiento de los precios, para establecer un precio mas adecuado a la realidad del quintal de yuca.

- **Financiamiento:** para la puesta en marcha y desarrollo del presente proyecto es necesario contar con financiamiento interno y externo. El financiamiento interno estará conformado por aportaciones individuales de los 20 cooperativistas de Q.5,000.00, que conforman un monto total de Q.100,000.00; y externo será proporcionado por una entidad financiera, en el presente caso por el Banco BANRURAL, por un monto de Q.50,738.00 a una tasa de interés del 16% anual.
- **Aceptación de los riesgos:** la Cooperativa está dispuesta a arriesgar hasta 1% de merma sobre la producción anual, que sería de acuerdo a los cálculos realizados un total de 20 quintales al año; físicos: la contaminación del producto por alguna plaga y financieros, por los niveles de inflación del mercado.

#### **4.2.3 Propuesta estructural**

Estudia el comportamiento del mercado; es la relación que se da entre oferentes y demandantes.

##### **4.2.3.1 Estructura del mercado**

Los oferentes del producto de yuca serán los cooperativistas productores y el principal demandante serán los mayoristas de la Central de Mayoreo de la Zona 12 de la Ciudad Capital, quienes venderán a los minoristas hasta llegar al consumidor final.

##### **4.2.3.2 Conducta del mercado**

La competencia la constituyen los productores de yuca de todo el país por lo que la fijación del precio se determinará por medio de la oferta y demanda. Además

se logrará una mayor competitividad al implementar la diversificación de técnicas productivas, aprovechamiento óptimo de los recursos y la adecuada reducción de costos.

#### **4.2.3.3 Eficiencia del mercado**

Se considera que el mercado será eficiente debido al tipo de producto que se propone y a las condiciones que prevalecen en el Municipio, con la puesta en marcha del proyecto se plantea cubrir el mercado objetivo propuesto.

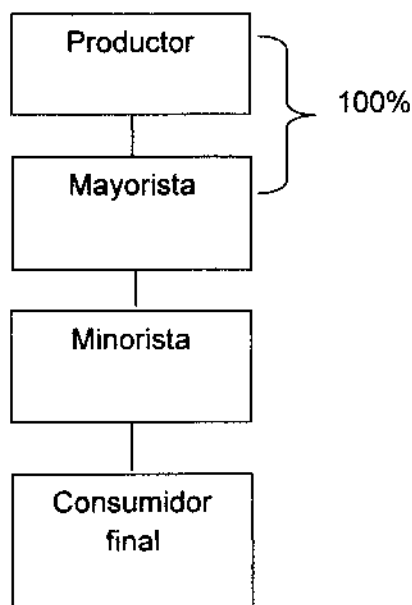
### **4.3 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN**

En el proceso de comercialización de la yuca es necesario considerar los canales para la transferencia del producto y márgenes de ganancia para los participantes.

#### **4.3.1 Canales de comercialización**

En la comercialización de la producción de yuca a nivel nacional se plantea el siguiente canal de comercialización, el cual será utilizado por la Cooperativa para hacer llegar su producto desde el productor hasta el consumidor final en el mercado determinado.

**Gráfica 8**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Canales de Comercialización**  
**Año 2011**




---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

La gráfica anterior muestra la vía que recorrerá la producción de yuca. La venta se realiza de manera directa al mayorista entregándole el 100% de la producción para evitar costos de personal y transporte.

#### **4.3.2 Márgenes de comercialización**

Se refiere a la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el precio recibido por el productor, en este caso la Cooperativa.

La situación descrita anteriormente se plasma en el cuadro siguiente:

**Cuadro 31**  
**Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2011**

| <b>Institución</b>       | <b>Precio de venta Q.</b> | <b>MBC Q.</b> | <b>Costo de mercadeo Q.</b> | <b>MNC</b>   | <b>% de rendimiento sobre inversión</b> | <b>% de participación</b> |
|--------------------------|---------------------------|---------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------------------|---------------------------|
| Productor                | 130.00                    |               |                             |              |                                         | 70                        |
| Mayorista                | 150.00                    | 20.00         | 7.50                        | 12.50        | 10                                      | 11                        |
| Transporte cargador      |                           |               | 6.00                        |              |                                         |                           |
|                          |                           |               | 1.50                        |              |                                         |                           |
| Minorista                | 185.00                    | 35.00         | 6.75                        | 28.25        | 19                                      | 19                        |
| Transporte cargador      |                           |               | 5.00                        |              |                                         |                           |
|                          |                           |               | 1.50                        |              |                                         |                           |
| Empaque Consumidor final |                           |               | 0.25                        |              |                                         |                           |
| <b>Total</b>             |                           | <b>20.00</b>  | <b>7.50</b>                 | <b>12.50</b> |                                         | <b>100</b>                |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2011.

Se establece que la mayor participación la obtiene el productor 70% y el mayorista tiene 11%, esto debido a que el productor interviene más en la elaboración del producto. Asimismo se observa que existe un porcentaje de rendimiento sobre la inversión de 9.61% para el mayorista y un 18.83% para el minorista, lo que indica que el mayorista obtiene de rendimiento Q 0.10 por cada quetzal invertido y el minorista Q. 0.19.

## **CONCLUSIONES**

De acuerdo a la investigación de campo en el municipio de Comapa, departamento de Jutiapa, se presentan las siguientes conclusiones.

1. La División Política del municipio de Comapa, en el año 2011, presenta cambios significativos en relación a los censos poblacionales de los años 1994 y 2002, derivado del incremento de la población han surgido nuevos centros poblados, por lo cual algunos caseríos se han constituido como aldeas. Así también la cercanía de algunos centros poblados a la Cabecera Municipal ha permitido el crecimiento del casco urbano, lo cual limita la capacidad de tener un control adecuado de las necesidades básicas de la población.
2. Los Recursos Naturales para el año 2011 son más escasos en comparación a los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, causado por los diferentes fenómenos que afectan a la región, tales como el crecimiento demográfico, la deforestación, la ampliación de la frontera agrícola y la contaminación originada por la falta de tratamiento de las aguas servidas y los desechos sólidos, lo cual ha provocado la contaminación de ríos, bosques y suelos.
3. La pobreza en el municipio de Comapa, presenta un aumento en el año 2011, en relación a los censos poblacionales de los años 1994 y 2002, derivado a la falta de fuentes de generación de empleo, lo cual provoca que los habitantes satisfagan escasamente las necesidades básicas como lo son alimentación, vestuario, vivienda, salud y educación.
4. La estructura agraria del municipio de Comapa en el año 2011, en

relación a los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, predomina la forma arrendada y con una concentración alta de tierra. La falta de fuentes de financiamiento y los ingresos limitados percibidos por la mayoría de los habitantes en las diferentes actividades productivas, no facilita el acceso a la compra de tierra, lo cual provoca un bajo desarrollo económico sostenible para el Municipio.

5. En el Municipio la cobertura de los servicios básicos es muy reducido para el año 2011 relacionado con los censos poblacionales de los años 1994 y 2002, derivado al subdesarrollo, crecimiento de la población y poca cobertura que brindan las autoridades municipales. El servicio básico que menor cobertura tiene en el Municipio es el agua potable, lo que genera que la población viva en condiciones insalubres principalmente en el área rural.
6. En el año 2011 las actividades pecuarias se incrementaron con relación a los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, se identificó que La actividad pecuaria del Municipio prevalece con la crianza y engorde de ganado bovino; no emplean tecnología y los productores carecen de una organización formal para la producción y comercialización, lo cual repercute en el nivel de productividad y rentabilidad.
7. La propuesta de inversión referente a la producción de yuca, se considera viable derivado de las condiciones climáticas y potencialidades de la aldea San Cristóbal, municipio de Comapa, a la vez contribuirá a la diversificación agrícola y generación de fuentes de empleo.
8. La creación de la "Cooperativa de Productores de Yuca, San Cristóbal, R.L." para el proyecto producción de yuca, es una forma adecuada de

organización en la ejecución y administración del mismo, porque permitirá generar beneficio directo a los cooperativistas e indirecto a la población de la aldea en mención.

## **RECOMENDACIONES**

Derivado de las conclusiones e investigación de campo en el municipio de Comapa, departamento de Jutiapa, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- en coordinación con la Corporación Municipal, actualice la División Política del Municipio en cada cambio de gobierno municipal, de acuerdo a los censos de población realizados por las autoridades municipales, esto con la finalidad de obtener un control adecuado en aspectos como la cobertura de servicios básicos de la población, logra así el desarrollo de las comunidades.
2. Que el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- en coordinación con las autoridades municipales realicen programas de concientización social del buen uso, aprovechamiento y cuidado de los recursos naturales del Municipio, para minimizar el deterioro, uso inapropiado y efectos negativos que afectan a la población.
3. Que el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- en coordinación con Visión Mundial realicen actividades para crear y desarrollar proyectos que generen nuevas fuentes de empleo, con el objeto de aprovechar las potencialidades del municipio de Comapa, diversificar las actividades económicas y así mejorar el nivel de ingreso de los pobladores, a fin de contribuir con la reducción de la pobreza y pobreza extrema identificada a la fecha de la investigación.

4. Que los Consejos Municipal de Desarrollo -COMUDES- realicen un inventario de tierras ociosas, y que soliciten al Fondo de Tierras -FONTIERRA-, su negociación y adquisición, a fin de promover el acceso de éstas a los pobladores que no la tienen, para que las tierras en desuso les generen ingresos que les permitan cubrir sus necesidades básicas, y lograr un mejor rendimiento en la producción agrícola y la diversificación de sus cultivos.
5. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo -COMUDE-, priorice el presupuesto para incrementar la cobertura de los servicios básicos, principalmente en el abastecimiento de agua potable a las comunidades, ya que este servicio es vital para la subsistencia, salud y bienestar de la población.
6. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo -COMUDE- solicite al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- un plan de acción de desarrollo sostenible, con el fin de mejorar las prácticas, técnicas y procesos contables utilizadas en la crianza y engorde de ganado bovino, contemplar el mejoramiento del nivel tecnológico y sanidad animal mediante la implementación de programas de vacunación, así también solicitar al Instituto Técnico de Capacitación - INTECAP-, para que de esta forma se mejoren los niveles tecnológicos y los conocimientos en costos de producción para el crecimiento socioeconómico de la población con la comercialización del ganado bovino
7. Que las personas en la aldea San Cristóbal del municipio de Comapa, aprovechen las condiciones climatológicas e hidrológicas de la región, para llevar a cabo el proyecto: producción de yuca, con el propósito de

diversificar la actividad agrícola, generar fuentes de empleo y por ende mejorar los niveles de ingreso, tanto de los asociados como de los habitantes del Municipio.

8. Que los productores dispuestos a realizar el proyecto de yuca se organicen a través de la "Cooperativa de Productores de Yuca, San Cristóbal, R.L." propuesto en el presente informe individual, derivado a que esta forma de organización contribuirá a la participación activa de los integrantes, con el pleno conocimiento de las regulaciones internas y externas, para evitar conflictos legales y administrativos, así como la obtención de mayor rentabilidad de la inversión a través de los estudios presentados.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Aguilar Catalán, J. A. 2005. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 2ª. ed. Guatemala, Praxis. 176 p.

Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala. 1997. 80 p.

Baca Urbina, G. 2002. Evaluación de Proyectos. 4ª. ed. México, Editorial McGraw-Hill. 383 p.

Bernal Torres, C. A. 2006. Metodología de la investigación. 2ª ed. México, Pearson. 286 p.

Chiavenato, I. 2005. Gestión del Talento Humano. México, McGraw-Hill. 456 p.

Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio y sus Reformas. Decreto Legislativo 2-70. Guatemala. 114 p.

\_\_\_\_\_. Código de Trabajo y sus Reformas. Decreto Legislativo 1441. Guatemala. 184 p.

\_\_\_\_\_. Código Municipal. Decreto Legislativo 12-2002. Guatemala. 48 p.

\_\_\_\_\_. Ley de Áreas Protegidas. Decreto 4-89. Guatemala. 12 p.

\_\_\_\_\_. Ley de Bonificación Incentivo. Decreto 37-2001. Guatemala. 2 p.

\_\_\_\_\_. Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de origen natural o provocado. Decreto Número 109-96. Guatemala. 7 p.

\_\_\_\_\_. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto 68-86. Guatemala. 14 p.

\_\_\_\_\_. Ley de Servicio Municipal. Decreto 1-87. Guatemala. 23 p.

\_\_\_\_\_. Ley de Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Decreto 32-2005. Guatemala. 12 p.

\_\_\_\_\_. Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-. Decreto 27-92 y sus Reformas. Guatemala. 53 p.

\_\_\_\_\_. Ley del Impuesto sobre la Renta -ISR-. Decreto 26-92. Guatemala. 46 p.

\_\_\_\_\_. Ley Forestal. Decreto 101-96. Guatemala. 34 p.

\_\_\_\_\_. Ley General de Cooperativas de Guatemala. Decreto 82-78. Guatemala. 12 p.

Curley, M. A. 1980. Recursos Naturales Renovables. 226 p.

Del Rio González, C. 1980. Costos II". 11°. ed. México, Ediciones Contables y Administrativas S.A. 355 p.

Gudiel H., V. M. 2001. Manual Agrícola Superb, Productos Superb. 4ta. ed. Guatemala, Litografías Modernas. 367 p.

Instituto Nacional de Estadística (INE). III Censo Agropecuario Nacional. Guatemala. 1979. 455 p.

\_\_\_\_\_. X Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala. 1994. 340 p.

\_\_\_\_\_. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala. 2002. 126 p.

\_\_\_\_\_. IV Censo Agropecuario Nacional. Guatemala. 2003. 356 p.

Koontz, H y Weihrich, H. 1998. Administración una Perspectiva Global. 11ª. ed. Colombia, Editorial Cooperativa de Colombia. 246 p.

Koontz, H y O'donell, C. 1973. Curso de Administración Moderna. 5ª. ed. México, McGraw-Hill. 253 p.

Kotler, P y Armstrong, G. 1991. Fundamentos de Mercadotecnia. 6ª. Ed. México, Prentice Hall Hispanoamérica, S.A. 654 p.

Mendoza, G. 1995. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. IICA. San José Costa Rica. 258 p.

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Sistema de producción Agrícola. Guatemala. 22 p.

Morales Flores, M. R. Administración Financiera II, Compilación Bibliográfica. 151 p.

Perdomo Moreno, A. 1979. Administración y contabilidad de costos absorbentes y marginales. México, Ediciones contabilidad Administrativa. 81 p.

Presidencia de la República de Guatemala. Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas. Acuerdo Gubernativo 759-90. Guatemala. 33 p.

\_\_\_\_\_. Reglamento de la Ley de la Coordinadora Nacional para la reducción de desastres de origen natural o provocado. Acuerdo Gubernativo No. 443-2000. Guatemala. 13 p.

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-. Informe Nacional de Desarrollo Humano 2005. Diversidad Étnica Cultural la ciudadanía en un estado plural. Guatemala. 2006. 502 p.

## **ANEXOS**

**ANEXO**  
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**“COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE YUCA, SAN CRISTÓBAL, R.L.”**  
**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA**

**MUNICIPIO DE COMAPA**  
**DEPARTAMENTO DE JUTIAPA**

## ÍNDICE

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| Introducción                                           | 1  |
| I. Objetivos del manual                                | 2  |
| II. Campo de aplicación                                | 2  |
| III. Normas generales                                  | 2  |
| IV. Simbología utilizada                               | 3  |
| V. Descripción técnica de procedimientos               | 3  |
| • Procedimiento 1: Compra de insumos                   | 4  |
| • Procedimiento 2: Formación de la cartera de clientes | 7  |
| • Procedimiento 3: Venta de producción de yuca         | 10 |

## **INTRODUCCIÓN**

Con la finalidad de obtener mayor productividad en la organización se considera necesario emplear documentos o guías administrativas que coadyuven en la orientación de las labores a desempeñar para una determinada actividad.

En tal virtud, se presenta el Manual de Normas y Procedimientos para la “Cooperativa de Productores de Yuca, San Cristóbal, R.L.” como una herramienta administrativa que describe de manera analítica y técnica las diferentes actividades que se realizan en la producción de yuca en la aldea San Cristóbal del municipio de Comapa, departamento de Jutiapa.

La estructura de este documento detalla los objetivos del manual, campo de aplicación, normas generales de aplicación, la simbología empleada en los gráficos de cada procedimiento y la descripción técnica de los procedimientos más relevantes en la producción de yuca. Cada procedimiento de trabajo presenta una breve descripción de los objetivos que pretende alcanzar, las normas que se deben cumplir para realizar la actividad descrita y la representación gráfica por medio de flujogramas que muestran los responsables de la ejecución secuencial de pasos.

### **I. Objetivos del manual**

A continuación se presentan los objetivos que se pretenden alcanzar con la elaboración de este manual.

- Informar a los involucrados en la producción de yuca sobre la secuencia de pasos a seguir para la ejecución eficiente de las actividades.
- Evitar demoras en el proceso productivo y optimizar los recursos disponibles.
- Proporcionar información clara, sencilla y eficaz para la toma de decisiones.
- Facilitar la supervisión de las actividades y del personal.

### **II. Campo de aplicación**

El contenido del presente manual es de uso interno diseñado para ser aplicado y ejecutado por los socios de la Cooperativa de Productores de Yuca, San Cristóbal, R.L., de la aldea San Cristóbal, municipio de Comapa, departamento de Jutiapa.

### **III. Normas generales**

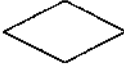
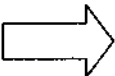
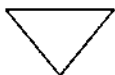
Para el funcionamiento efectivo de las actividades de la Cooperativa es indispensable cumplir la siguiente normativa:

- El manual debe ser del conocimiento de todas las personas que intervienen en el proceso productivo de la yuca, para lo cual el Administrador debe brindar copia de este documento a cada una de las unidades que conforman la estructura organizacional.
- El administrador será el responsable de velar por el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el manual.

- Este documento debe ser una herramienta para la inducción de personas de nuevo ingreso.
- El manual debe ser revisado periódicamente, analizado y aprobado por los socios de la Cooperativa.

#### IV. Simbología utilizada

Para la comprensión de la representación gráfica de cada uno de los procedimientos descritos en el presente manual se detalla la siguiente simbología:

| SIMBOLOGÍA                                                                          | NOMBRE           | DESCRIPCIÓN                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Inicio o final   | Representa el inicio o fin de una actividad.                                                         |
|   | Operación        | Se utiliza para representar las acciones del procedimiento y una actividad.                          |
|  | Inspección       | Sirve para identificar la supervisión de cada actividad.                                             |
|  | Decisión         | Indica una decisión ante diversas situaciones.                                                       |
|  | Traslado         | Se utiliza para indicar el traslado de una actividad a otra unidad, departamento, sección o persona. |
|  | Archivo temporal | Indica los archivos temporales.                                                                      |
|  | Archivo          | Indica los archivos definitivos y detiene el proceso.                                                |
|  | Documento        | Indica la utilización de documentos, libros, formularios, folletos y hojas.                          |
|  | Conector         | Finalización de actividades de un puesto y pasa a otro.                                              |

#### V. Descripción técnica de procedimientos

A continuación se describen los procedimientos para la producción de yuca.

| MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS                         |  |              |                                               |                      |
|-----------------------------------------------------------|--|--------------|-----------------------------------------------|----------------------|
| "Cooperativa de Productores de Yuca, San Cristóbal, R.L." |  |              | Nombre del Procedimiento 1: Compra de insumos |                      |
| Elaborado por: Mario Humberto Mencos Girón                |  | No. Pasos: 9 | Fecha: octubre 2011                           | Número de hojas: 1/3 |
| Inicia: Encargado de Producción                           |  |              | Finaliza con: Encargado de Producción         |                      |

**DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Este procedimiento consiste en comprar los insumos necesarios para la producción de yuca; identifica y clasifica a los proveedores con la finalidad de iniciar una buena producción a través de la cantidad y calidad de insumos.

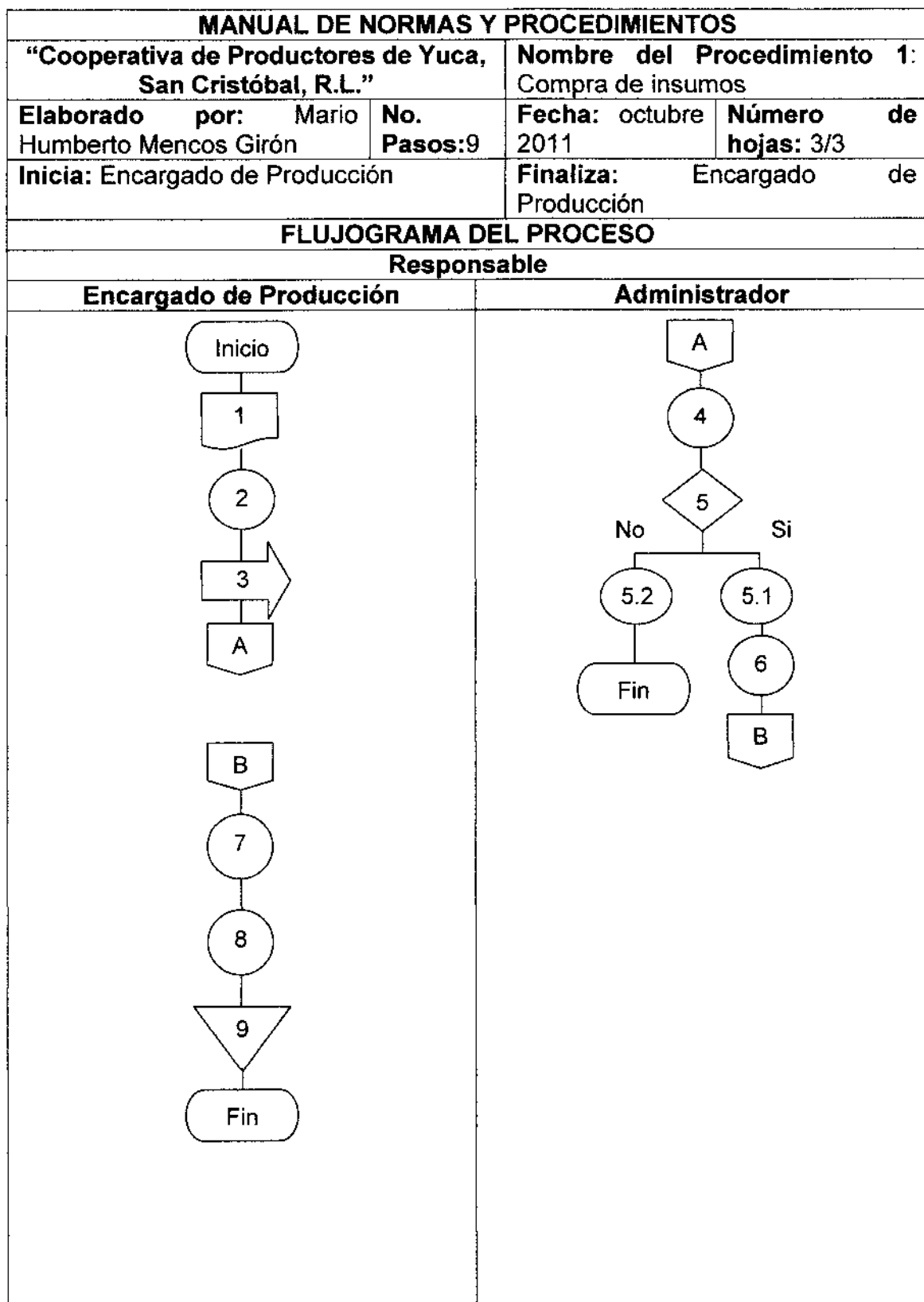
**OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO**

- Realizar la compra de los insumos al mejor precio y en el momento oportuno.
- Establecer ofertas que favorezcan a la Cooperativa en la compra de insumos, mantener los estándares de calidad de los mismos.
- Evitar demoras por falta de insumos.
- Cumplir con los tiempos de entrega para la producción.

**NORMAS DEL PROCEDIMIENTO**

- Se deberá presentar como mínimo tres cotizaciones para comparar precios que convengan a la Cooperativa.
- El administrador será el responsable de autorizar las compras, conforme a las cotizaciones presentadas.
- Debe comprarse únicamente lo requerido para evitar el incremento de inventarios y pérdidas de insumos.

| MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS                                                                       |                                                                              |                                                                                            |                                               |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|
| "Cooperativa de Productores de Yuca, San Cristóbal, R.L."                                               |                                                                              |                                                                                            | Nombre del Procedimiento 1: Compra de insumos |                      |
| Elaborado por: Mario Humberto Mencos Girón                                                              |                                                                              | No. Pasos: 9                                                                               | Fecha: octubre 2011                           | Número de hojas: 2/3 |
| Inicia: Encargado de Producción                                                                         |                                                                              |                                                                                            | Finaliza: Encargado de Producción             |                      |
| DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO                                                                           |                                                                              |                                                                                            |                                               |                      |
| Responsable                                                                                             | Número de pasos                                                              | Actividad                                                                                  |                                               |                      |
| Encargado de producción<br><br><br><br>Administrador<br><br><br><br><br><br><br>Encargado de producción | 1                                                                            | Elabora formulario de solicitud de insumos para la producción de yuca.                     |                                               |                      |
|                                                                                                         | 2                                                                            | Solicita tres cotizaciones de precios.                                                     |                                               |                      |
|                                                                                                         | 3                                                                            | Envía solicitud a la administración.                                                       |                                               |                      |
|                                                                                                         | 4                                                                            | Recibe solicitudes.                                                                        |                                               |                      |
|                                                                                                         | 5                                                                            | Analiza el listado de los insumos a compra.                                                |                                               |                      |
|                                                                                                         | 5.1                                                                          | Autoriza la compra de insumos .                                                            |                                               |                      |
|                                                                                                         | 5.2                                                                          | Rechaza la compra, el encargado de producción elabora otras cotizaciones y regresa paso 2. |                                               |                      |
|                                                                                                         | 6                                                                            | Emite cheque para la compra autorizada.                                                    |                                               |                      |
|                                                                                                         | 7                                                                            | Realiza la compra de insumos.                                                              |                                               |                      |
| 8                                                                                                       | Ingresa a inventario (bodega) los insumos para entregarlos a los jornaleros. |                                                                                            |                                               |                      |
| 9                                                                                                       | Archiva la factura de compra de insumos.                                     |                                                                                            |                                               |                      |



| MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS                         |               |                                                                 |                      |
|-----------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|
| "Cooperativa de Productores de Yuca, San Cristóbal, R.L." |               | Nombre del Procedimiento 2: Formación de la cartera de clientes |                      |
| Elaborado por: Mario Humberto Mencos Girón                | No. Pasos: 12 | Fecha: octubre 2011                                             | Número de hojas: 1/3 |
| Inicia: Administrador                                     |               | Finaliza: Encargado de Comercialización                         |                      |

**DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Este procedimiento consiste en investigar y analizar a los posibles compradores (mayoristas) de yuca que se encuentran en la Central de Mayoreo –CENMA- ubicados en la zona 12 de la Ciudad Capital.

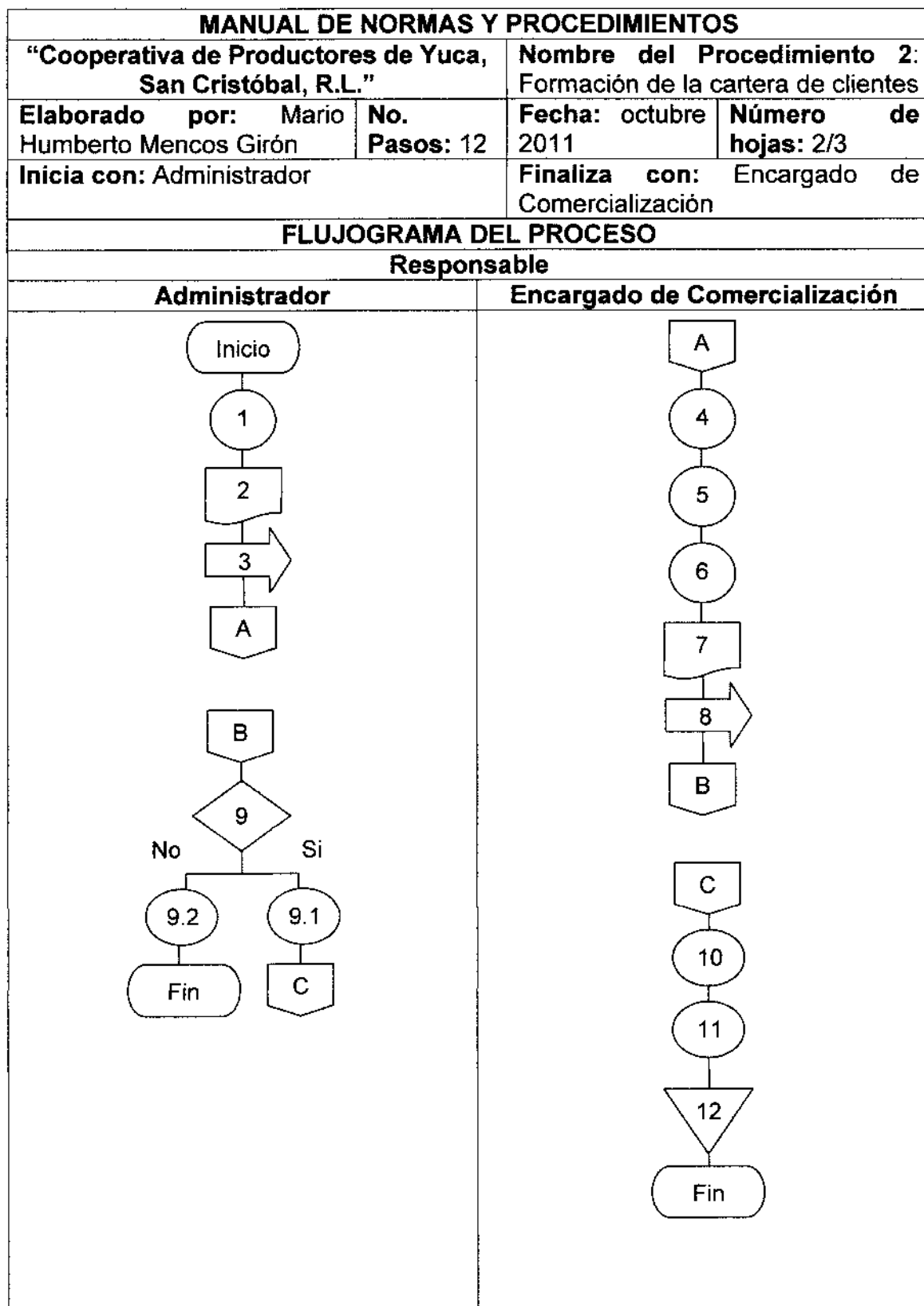
**OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO**

- Elegir a los clientes que presenten mayor confiabilidad, basados en el tiempo que tengan de estar en el mercado.
- Identificar el mercado potencial para la venta de la yuca.
- Establecer una relación directa con el cliente.

**NORMAS DEL PROCEDIMIENTO**

- Deberá buscar y estudiar como mínimo 10 compradores potenciales.
- Para la determinación de los posibles clientes, se deberá tener en cuenta el tiempo que se han dedicado a la actividad de compra de yuca.
- El encargado de comercialización deberá presentar un informe al administrador de los clientes potenciales, para que él se encargue de autorizar a quien se le venderá la yuca, conforme a los intereses de la Cooperativa.

| MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS                         |                 |                                                                                   |                      |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| "Cooperativa de Productores de Yuca, San Cristóbal, R.L." |                 | Nombre del Procedimiento 2: Formación de la cartera de clientes                   |                      |
| Elaborado por: Mario Humberto Mencos Girón                | No. Pasos: 12   | Fecha: octubre 2011                                                               | Número de hojas: 2/3 |
| Inicia: Administrador                                     |                 | Finaliza: Encargado de Comercialización                                           |                      |
| DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO                             |                 |                                                                                   |                      |
| Responsable                                               | Número de pasos | Actividad                                                                         |                      |
| Administrador                                             | 1               | Solicita creación de la cartera de clientes.                                      |                      |
|                                                           | 2               | Elabora documento con las características que deberán reunir los clientes.        |                      |
|                                                           | 3               | Traslada el documento al encargado de comercialización.                           |                      |
| Encargado de Comercialización                             | 4               | Recibe el documento con las características de los clientes.                      |                      |
|                                                           | 5               | Recolecta información de los posibles compradores.                                |                      |
|                                                           | 6               | Clasifica a los compradores según el tiempo que llevan dedicados a esa actividad. |                      |
|                                                           | 7               | Realiza informe de los posibles compradores.                                      |                      |
|                                                           | 8               | Entrega informe con resultados obtenidos al administrador.                        |                      |
| Administrador                                             | 9               | Revisa el informe y toma decisión.                                                |                      |
|                                                           | 9.1             | Sí aprueba el informe, continúa el proceso.                                       |                      |
|                                                           | 9.2             | No aprueba el informe, regresa a paso 5.                                          |                      |
| Encargado de Comercialización                             | 10              | Recibe la autorización del administrado.                                          |                      |
|                                                           | 11              | Contacta a los compradores.                                                       |                      |
|                                                           | 12              | Archiva documentos.                                                               |                      |



| MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS                         |               |                                                   |                      |
|-----------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------|----------------------|
| "Cooperativa de Productores de Yuca, San Cristóbal, R.L." |               | Nombre del Procedimiento 3:<br>Venta del producto |                      |
| Elaborado por: Mario Humberto Mencos Girón                | No. Pasos: 14 | Fecha: octubre 2011                               | Número de hojas: 1/4 |
| Inicia: Encargado de Comercialización                     |               | Finaliza con: Encargado de Comercialización       |                      |

**DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Este procedimiento enumera los pasos a seguir para la realización de una venta de yuca al mayorista.

**OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO**

- Comercializar la producción de yuca a un buen precio en el mercado.
- Establecer estrategias para vender la yuca en el menor tiempo posible, por ser un producto perecedero.
- Facilitar el despacho, en el lugar de producción de la Cooperativa.

**NORMAS DEL PROCEDIMIENTO**

- El valor de la venta de la producción de yuca será cancelado al contado, en el momento de realizarse la transacción.
- No se permitirá la devolución del producto.
- Descuentos por comprar al por mayor serán aprobadas por la Junta Directiva, mediante políticas de venta.
- Toda venta debe llevar factura en documento triplicado que para el efecto serán autorizadas.

| MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS                         |                 |                                                                                             |                                                |                      |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|
| "Cooperativa de Productores de Yuca, San Cristóbal, R.L." |                 |                                                                                             | Nombre del Procedimiento 3: Venta del producto |                      |
| Elaborado por: Mario Humberto Mencos Girón                |                 | No. Pasos: 14                                                                               | Fecha: octubre 2011                            | Número de hojas: 2/4 |
| Inicia: Encargado de Comercialización                     |                 |                                                                                             | Finaliza: Encargado de Comercialización        |                      |
| DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO                             |                 |                                                                                             |                                                |                      |
| Responsable                                               | Número de pasos | Actividad                                                                                   |                                                |                      |
| Encargado de Comercialización                             | 1               | Recibe a los demandantes del producto en la sede de la Cooperativa y muestra la producción. |                                                |                      |
| Cliente                                                   | 2               | Inspecciona el producto.                                                                    |                                                |                      |
|                                                           | 2.1             | Acepta la condiciones de precio del producto.                                               |                                                |                      |
|                                                           | 2.2             | Si no le parece, termina procedimiento.                                                     |                                                |                      |
|                                                           | 3               | Realiza la compra.                                                                          |                                                |                      |
| Contador                                                  | 4               | Elabora factura en documento triplicado.                                                    |                                                |                      |
|                                                           | 5               | Traslada la factura al encargado de comercialización para revisión.                         |                                                |                      |
| Encargado de Comercialización                             | 6               | Revisa la factura y firma.                                                                  |                                                |                      |
|                                                           | 7               | Traslada la factura al cliente para que cancele la venta con el contador de la cooperativa. |                                                |                      |
| Cliente                                                   | 8               | Recibe factura y cancela lo acordado.                                                       |                                                |                      |
| Contador                                                  | 9               | Recibe el efectivo por la venta y coloca sello de mercadería pagada.                        |                                                |                      |
|                                                           | 10              | Traslada copia de factura al encargado de comercialización.                                 |                                                |                      |
|                                                           | 11              | Archiva copia triplicada de la factura para efectos contables.                              |                                                |                      |

| MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS                         |                 |                                                              |                                                |                      |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|
| "Cooperativa de Productores de Yuca, San Cristóbal, R.L." |                 |                                                              | Nombre del Procedimiento 3: Venta del producto |                      |
| Elaborado por: Mario Humberto Mencos Girón                |                 | No. Pasos: 14                                                | Fecha: octubre 2011                            | Número de hojas: 3/4 |
| Inicia: Encargado de Comercialización                     |                 |                                                              | Finaliza: Encargado de Comercialización        |                      |
| DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO                             |                 |                                                              |                                                |                      |
| Responsable                                               | Número de pasos | Actividad                                                    |                                                |                      |
| Encargado de Comercialización                             | 12              | Revisa producto previo a realizar el despacho.               |                                                |                      |
|                                                           | 13              | Entrega la producción de yuca al cliente y factura original. |                                                |                      |
|                                                           | 14              | Archiva documentos.                                          |                                                |                      |

