

MUNICIPIO DE AYUTLA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

"COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y
ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE
SANDÍA"

BERNARDINO VALENTÍN SÁNCHEZ PÉREZ

TEMA GENERAL

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN

MUNICIPIO DE AYUTLA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

"COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y
ENGORDE DE GANADO BOVINO) PROYECTO: PRODUCCIÓN DE
SANDÍA"

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

2011

2011

(C)

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

AYUTLA –VOLUMEN 4

2 – 68 – 75 – AE – 2010

Impreso en Guatemala, C.A.

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

**"COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y
ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE
SANDÍA"**

**MUNICIPIO DE AYUTLA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

INFORME INDIVIDUAL

**Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director**

del

**Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas**

por

BERNARDINO VALENTÍN SÁNCHEZ PÉREZ

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, septiembre de 2011

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Directora de la Escuela de Administración de Empresas:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	Cristian Estuardo Mayen Batz



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

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 27 de septiembre de 2011, según Acta No. 24-2011 Punto TERCERO, inciso 3.10, subinciso 3.10.54 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA", municipio de Ayutla, departamento de San Marcos.

Presentó: **BERNARDINO VALENTÍN SÁNCHEZ PEREZ**

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

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

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

Atentamente,

"D Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

Smp.

Ingrid
PERSONAL



ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por la vida llena de bendiciones que me ha dado.

A MIS PADRES

Angelina Péres López y José Basilio Sánchez Morales

Por su ejemplo de trabajo y sacrificios que me ayudaron a forjar mis sueños, con infinita gratitud, amor y admiración.

A MI ESPOSA

Licda. Teresa Quan Barrios

Por su compañía, amor, comprensión y apoyo incondicional que me ha brindado en todo momento.

Con todo mi amor

A MIS HIJOS

José Fernando y Alexandre Valentino Sánchez Quan

Por ser la fuente de mi inspiración y motivación para alcanzar mis metas.

A MIS HERMANOS

Martín, Leonel, Sergio, David, Guillermo, Amilcar, José Basilio (+) e Isabel (+), por el cariño, amistad y apoyo que siempre nos ha caracterizado.

A MIS SOBRINAS

Claudia, Maribel y Pamela Sánchez
Con cariño.

A MI ASESOR

Lic. Erwin Leonel López Moran
Con respeto y admiración.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Templo del saber que me formó como profesional.

ÍNDICE GENERAL

Página

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos del Municipio	1
1.1.2	Localización geográfica y extensión territorial	2
1.1.3	Clima	3
1.1.4	Orografía	3
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	3
1.2.1	División política	3
1.2.2	División administrativa	5
1.3	RECURSOS NATURALES	5
1.3.1	Suelos	6
1.3.1.1	Tipos de suelos	6
1.3.1.2	Usos del suelo	6
1.3.2	Agua	6
1.3.3	Bosques	8
1.3.4	Flora	9
1.3.5	Fauna	9
1.3.5.1	Fauna doméstica	9
1.3.5.2	Fauna silvestre	9
1.4	POBLACIÓN	10
1.4.1	Población total, número de hogares y tasas de crecimiento	10
1.4.2	Población por pertenencia étnica y área geográfica	10
1.4.3	Por género y edad	11
1.4.4	Densidad poblacional	12
1.4.5	Población económicamente activa –PEA-	12

1.4.6	Ocupación y salarios	13
1.4.7	Empleo	13
1.4.8	Subempleo	13
1.4.9	Desempleo	14
1.4.10	Niveles de ingreso	14
1.4.11	Pobreza	14
1.4.12	Vivienda	14
1.4.13	Migración	15
1.4.14	Inmigración	16
1.4.15	Emigración	16
1.5	ASPECTOS CULTURALES Y DEPORTIVOS	16
1.6	ESTRUCTURA AGRARIA	17
1.6.1	Tenencia de la tierra	18
1.6.2	Concentración de la tierra	18
1.6.3	Uso actual y pontencial de la tierra	18
1.7	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	18
1.7.1	Educación	18
1.7.2	Salud	20
1.7.3	Agua	21
1.7.4	Energía eléctrica	22
1.7.5	Drenajes	23
1.7.6	Sistema de recolección de basura	23
1.7.7	Sistema de tratamiento de aguas servidas	23
1.7.8	Cementerios	23
1.8	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	24
1.8.1	Medios de comunicación	24
1.8.2	Transporte	25
1.8.3	Vías de acceso	25
1.8.4	Puentes	25

1.8.5	Centros de acopio	26
1.8.6	Rastros	26
1.8.7	Mercados	26
1.9	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	26
1.9.1	Organizaciones sociales	26
1.9.2	Organizaciones productivas	27
1.9.3	Entidades de apoyo	27
1.9.3.1	Instituciones estatales	28
1.9.3.2	Instituciones municipales	29
1.9.3.3	Instituciones privadas	30
1.9.3.4	Otras instituciones de apoyo	30
1.10	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	31
1.10.1	Flujo comercial	31
1.10.2	Flujo financiero	32
1.11	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	33
1.11.1	Actividad agrícola	33
1.11.2	Actividad pecuaria	33
1.11.3	Actividad artesanal	33

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	35
2.2	PRODUCCIÓN	35
2.2.1	Volumen, valor y superficie de producción	35
2.2.1.1	Existencias de ganado	37
2.2.2	Destino de la producción	38
2.2.3	Proceso de producción	38
2.3	TECNOLOGÍA	41

2.4	COSTOS	42
2.4.1	Costo de mantenimiento del ganado	42
2.5	FINANCIAMIENTO	45
2.5.1	Financiamiento interno	45
2.5.2	Financiamiento externo	45
2.6	COMERCIALIZACIÓN	45
2.6.1	Proceso de comercialización	46
2.6.2	Análisis del proceso de comercialización	47
2.6.2.1	Análisis institucional	47
2.6.2.2	Análisis funcional	48
2.6.2.3	Análisis estructural	51
2.6.3	Operaciones de comercialización	53
2.6.3.1	Canales de comercialización	53
2.6.3.2	Márgenes de comercialización	55
2.7	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	59
2.7.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	60
2.8	GENERACIÓN DE EMPLEO	62
2.9	RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	64
2.9.1	Resumen de la problemática encontrada	64
2.9.2	Propuesta de solución a la problemática	64

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	66
3.1.1	Presentación del producto	66
3.1.2	Justificación	66
3.1.3	Objetivos	67
3.1.3.1	Generales	67
3.1.3.2	Específicos	67

3.2	ESTUDIO DE MERCADO	68
3.2.1	Descripción del producto	68
3.2.2	Oferta	69
3.2.2.1	Oferta histórica	69
3.2.2.2	Oferta proyectada	70
3.2.3	Demanda	71
3.2.3.1	Demanda potencial histórica	71
3.2.3.2	Demanda proyectada de sandía	72
3.2.3.3	Consumo aparente histórico de sandía	73
3.2.3.4	Consumo aparente proyectado	74
3.2.3.5	Demanda insatisfecha histórica	75
3.2.3.6	Demanda insatisfecha proyectada de sandía	76
3.3	ANÁLISIS DE PRECIOS	77
3.4	COMERCIALIZACIÓN	77
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	77
3.5.1	Localización	78
3.5.1.1	Macrolocalización	78
3.5.1.2	Microlocalización	78
3.5.2	Acondicionamiento de espacio físico	78
3.5.3	Tamaño del proyecto	79
3.5.4	Tecnología	80
3.5.5	Proceso productivo	80
3.5.6	Requerimientos técnicos	82
3.6	ESTUDIO FINANCIERO	83
3.6.1	Plan de inversión	83
3.6.1.1	Inversión fija	84
3.6.1.2	Inversión en capital de trabajo	85
3.6.1.3	Inversión total	86
3.6.2	Financiamiento	86

3.6.2.1	Fuentes internas	87
3.6.2.2	Fuentes externas	87
3.6.3	Estados financieros	88
3.6.3.1	Estado de costo de producción	88
3.6.3.2	Estado de resultados	89
3.6.3.3	Presupuesto de caja	91
3.6.3.4	Estado de situación financiera	92
3.7	EVALUACIÓN FINANCIERA	93
3.7.1	Punto de equilibrio	93
3.7.2	Flujo neto de fondos	95
3.7.3	Valor actual neto –VAN-	95
3.7.4	Relación beneficio costo –R/BC-	96
3.7.5	Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-	97
3.7.6	Tasa interna de retorno -TIR -	98
3.7.7	Tiempo de recuperación de la inversión	99
3.8	IMPACTO SOCIAL	100

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA

4.1	COMERCIALIZACIÓN	101
4.1.1	Proceso de comercialización	101
4.1.2	Propuesta de comercialización	102
4.1.2.1	Propuesta institucional	102
4.1.2.2	Propuesta funcional	103
4.1.2.3	Propuesta estructural	106
4.1.3	Operaciones de comercialización	107
4.1.3.1	Canal de comercialización	107
4.1.3.2	Márgenes de comercialización	108

CAPÍTULO V
ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA

5.1	SITUACIÓN ACTUAL	110
5.2	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA	110
5.2.1	Tipo y denominación	110
5.2.2	Localización	111
5.2.3	Justificación	111
5.2.4	Objetivos	111
5.2.4.1	General	111
5.2.4.2	Específicos	112
5.2.5	Marco jurídico	112
5.2.6	Estructura de la organización	114
5.2.6.1	Sistema de organización	114
5.2.6.2	Diseño de la organización	114
5.2.7	Funciones básicas de las unidades administrativas	115
5.2.7.1	Asamblea general	116
5.2.7.2	Junta directiva	116
5.2.7.3	Administración	116
5.2.7.4	Departamento de producción	117
5.2.7.5	Departamento de comercialización	117
5.2.7.6	Contador externo	117
5.2.8	Recursos necesarios	117
5.2.8.1	Recursos humanos	118
5.2.8.2	Físicos	118
5.2.8.3	Financieros	119
5.3	PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	119
5.3.1	Social	119
5.3.2	Económica	119

5.3.3	Cultural	120
5.4	APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO	120
5.4.1	Planeación	120
5.4.2	Organización	121
5.4.3	Integración	122
5.4.4	Dirección	122
5.4.5	Control	122
	CONCLUSIONES	
	RECOMENDACIONES	
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Centros poblados.	4
2	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Análisis de la población por años en estudio según descripción. Años: 1994, 2002 y proyección 2010.	11
3	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Alumnos inscritos por nivel académico. Año: 2010.	19
4	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Servicio de agua entubada. Año: 2010.	22
5	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Situación actual de la producción pecuaria. Año: 2010.	34
6	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Superficie, volumen y valor de la producción. Año: 2010.	36
7	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Movimiento de existencias de ganado bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010.	37
8	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Costo directo de mantenimiento de ganado bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010. (Cifras en quetzales)	42
9	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Crianza y engorde de ganado bovino. Costo de lo vendido. (Cifras en quetzales). Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010.	43
10	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Estado de resultados por tamaño de finca. Crianza y engorde de gando bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010. (Cifras en quetzales).	44
11	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Crianza y engorde de ganado bovino. Márgenes de comercialización. Año: 2010.	55

12	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Crianza y engorde de ganado bovino. Generación de empleo. Año: 2010.	63
13	República de Guatemala. Proyecto: producción de sandía. Oferta histórica de sandía. Período: 2005 – 2009. (Cifras en unidades)	70
14	República de Guatemala. Proyecto: producción de sandía. Oferta proyectada de sandía. Período: 2010-2014. (Cifras en unidades)	71
15	República de Guatemala. Proyecto: producción de sandía. Demanda potencial histórica de sandía. Período: 2005-2009. (Cifras en unidades)	72
16	República de Guatemala. Proyecto: producción de sandía. Demanda potencial proyectada de sandía. Período: 2010- 2014. (Cifras en unidades)	73
17	República de Guatemala. Proyecto: producción de sandía. Consumo aparente histórico de sandía. Período: 2005-2009. (Cifras en unidades)	74
18	República de Guatemala. Proyecto: producción de sandía. Consumo aparente proyectado de sandía. Período 2010-2014. (Cifras en unidades)	75
19	República de Guatemala. Proyecto: producción de sandía. Demanda insatisfecha histórica de sandía. Período 2005- 2009. (Cifras en unidades)	76
20	República de Guatemala. Proyecto: producción de sandía. Demanda insatisfecha proyectada de sandía. Período 2010– 2014. (Cifras en unidades)	77
21	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Comportamiento de la producción.	80
22	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Caserío Varsovia. Proyecto: producción de sandía. Requerimiento técnico. Año: 2010.	82
23	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto:	84

producción de sandía. Inversión fija. Año: 2010.

24	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía. Inversión en capital de trabajo. Año: 2010.	85
25	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Inversión total. Año: 2010.	86
26	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Financiamiento de la producción. Año: 2010.	87
27	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Plan de amortización del préstamo. Año: 2010.	88
28	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Estado de costo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	89
29	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	90
30	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	91
31	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	92
32	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Flujo neto de fondos. Período: 2011-2014. (Cifras en quetzales)	95
33	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Valor Actual Neto –VAN-. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	96
34	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Relación beneficio costo (B/C). Al 31 de	97

diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)

- | | | |
|----|---|-----|
| 35 | Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Tasa interna de retorno (TIR). Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales) | 98 |
| 36 | Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Período de recuperación de la inversión. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales) | 99 |
| 37 | Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Márgenes de comercialización. Año: 2010 | 109 |

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Características tecnológicas. Crianza y engorde de ganado bovino. Año: 2010	41
2	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Crianza y engorde de ganado bovino. Proceso de comercialización de ganado bovino. Año: 2010	46
3	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Crianza y engorde de ganado bovino. Análisis del proceso de comercialización. Análisis institucional. Año:2010.	48
4	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Crianza y engorde de ganado bovino. Análisis del proceso de comercialización. Análisis funcional, funciones físicas. Año:2010.	49
5	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Crianza y engorde de ganado bovino. Análisis del proceso de comercialización. Análisis funcional, funciones auxiliares. Año:2010.	50
6	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Crianza y engorde de ganado bovino. Análisis del proceso de comercialización. Análisis funcional, funciones de intercambio. Año:2010.	51
7	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Crianza y engorde de ganado bovino. Análisis del proceso de comercialización. Análisis estructural. Año:2010.	52
8	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Proceso de comercialización.	102
9	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Propuesta institucional. Año:2010.	103
10	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Propuesta funcional, funciones de intercambio. Año: 2010.	104

11	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Propuesta funcional, funciones físicas. Año:2010.	105
12	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Propuesta funcional, funciones auxiliares. Año: 2010.	106
13	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Propuesta estructural. Año: 2010.	107

ÍNDICE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Producción de ganado bovino. Flujograma del proceso productivo. Año: 2010.	39
2	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Crianza y engorde de gando bovino. Canales de comercialización. Año: 2010.	54
3	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Estructura organizacional. Crianza y engorde de ganado bovino. Año: 2010.	61
4	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Distribución de planta. Año: 2010.	79
5	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Flujograma del proceso productivo.	81
6	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Punto de equilibrio.	94
7	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto producción de sandía. Canal de comercialización propuesto.	108
8	Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de sandía. Comité de productores de sandía. Estructura organizacional. Año: 2010.	115

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-, constituye un medio para evaluar al estudiante, previo a optar al grado académico de Licenciado en una de las tres carreras que se imparten en esta Facultad.

El EPS permite al futuro profesional conocer la realidad socioeconómica de Guatemala, en especial la que vive la población del área rural y que aplique en el campo los conocimientos adquiridos en las aulas. Así mismo que realice un análisis de las características que presenta la comunidad objeto de estudio, que proponga las estrategias que puedan ayudar a elevar el nivel de desarrollo de dicha comunidad y el nivel de vida de los habitantes que la integran.

La preparación previa a la realización del estudio, se dividió en cuatro fases: Seminario general, seminario específico, visita preliminar y trabajo de campo que se realizó en el mes de junio de 2010, para lo cual se utilizó técnicas de investigación documental, observación, entrevistas con las autoridades, entidades del sector privado y encuesta en una muestra representativa de los hogares existentes en el Municipio.

Esta investigación tiene como objetivo principal conocer y analizar las actividades de la crianza y engorde de ganado bovino en el municipio de Ayutla, departamento de San Marcos, proponer alternativas viables para corregir las debilidades que se puedan detectar, y con el objeto de diversificar la producción del Municipio se propone el proyecto de producción de sandía, para lo cual se desarrollará la descripción, justificación, objetivos, y estudios respectivos.

Durante la investigación de campo, se determinó que el Municipio reúne las condiciones necesarias como clima, altura sobre el nivel del mar, temperatura, humedad ambiental e infraestructura, necesarios para el desarrollo del proyecto.

Este documento se conforma de cinco capítulos, que se abordan de la siguiente manera:

Capítulo I:

El capítulo I contiene las principales variables socioeconómicas del Municipio, como aspectos demográficos, antecedentes históricos, población, recursos naturales, la división político-administrativa, vías de comunicación, servicios básicos con que cuenta, infraestructura, organizaciones existentes, estructura agraria, producción del Municipio, flujo comercial y financiero. Así mismo se describe las condiciones socioeconómicas actuales en las que vive la población.

Capítulo II:

En este capítulo se analiza la principal actividad pecuaria del Municipio, que es la crianza y engorde de ganado bovino, en los estratos siguientes: microfincas, fincas familiares y fincas multifamiliares.

Se considera el volumen de producción, costo de producción, financiamiento, canales de comercialización y organización empresarial.

Capítulo III:

Aquí se desarrolla el proyecto de producción de sandía, su ubicación, descripción, justificación, objetivos que se esperan alcanzar con la ejecución del mismo, así como el estudio técnico, de mercado y financiero.

Capítulo IV:

En este apartado se considera la comercialización de la producción de sandía, situación actual, proceso de comercialización que se propone, análisis y operaciones de comercialización.

Capítulo V:

Aquí se propone la organización empresarial para el proyecto de producción de sandía, recursos necesarios y proyecciones de la organización.

En los anexos se desarrollan el manual de organización, así como el manual de normas y procedimientos, indispensables para una adecuada administración de la organización y de los recursos con que cuenta.

Por último se encuentran las conclusiones, recomendaciones y la bibliografía consultada, la cual sirvió de base teórica para el desarrollo del presente estudio.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO

En este capítulo se exponen los principales aspectos de la vida social y económica del municipio de Ayutla, departamento de San Marcos.

1.1 MARCO GENERAL

Este apartado describe los elementos con que cuenta el municipio de Ayutla, localización, extensión territorial, recursos naturales, condiciones climáticas, división político-administrativa, servicios básicos, vías de comunicación y otras características propias del Municipio en estudio.

1.1.1 Antecedentes históricos del Municipio

Ayutla, es un término castellanizado del vocablo mam Ayotlan, que se traduce como lugar propicio para producción de ayotes. Algunos investigadores derivan del vocablo náhuatl "Ayutl-aa", esto es "lugar de tortugas". Este poblado de origen prehispánico lo conocían los quichés como "Ayutekat" o lugar acuoso de la costa de la Petatayub, habitado por indígenas mexicanos que llegaron de México, empujados por la superioridad de la cultura Azteca.

En tiempos de la colonia fue cabecera de Curatos de Soconusco y en 1824 pasó a ser aldea del municipio de Mariscal (Soconusco, C. A.), por arreglos limítrofes que se hacen en 1883 durante la administración del General Justo Rufino Barrios, pasó a ser municipio del departamento de San Marcos con la denominación de Puerto Fluvial de Ayutla, en 1893, debido a que sus habitantes regresaron a su país de origen (México), se despobló y perdió su calidad municipal, y se integró como aldea al municipio de Catarina.

En 1928 se procede a repoblarlo con fuerzas militares y un penal, para delincuentes menores reincidentes, y se creó la Capitanía del Puerto Fluvial de

Ayutla, que recobra su calidad municipal, donde llegan poco después los empleados de Aduanas y los trabajadores del International Railroad of Centro América (IRCA), quienes incrementan la población en 1949 y cobra fama por ser el lugar donde se gestó la revuelta del Doctor Adolfo Trangay, para derrocar al gobierno del Doctor Juan José Arévalo Bermejo.

Por acuerdo Gubernativo del 23 de febrero de 1960, aparece en el Diario Oficial con el número 46, página 78, tomo 158 del entonces Presidente Miguel Ydígoras Fuentes, la Cabecera Municipal cambia de nombre por el de Ciudad de Tecún Umán, conservándose el nombre geográfico del municipio de Ayutla.

En 1974 se inaugura el Puente Internacional " Doctor Rodolfo Robles" sobre el Río Suchiate, ésta obra hace que la población se incremente, pues constituye la puerta de ingreso del turismo de Norteamérica y de la constante emigración hacia los Estados Unidos de América de habitantes procedentes de Centro y Sur América, que durante su corta o larga estancia en la ciudad forman la población flotante; también la Ciudad de Tecún Umán se ha convertido en mercado de primer orden debido a la industrialización de México que surte de insumos a esta localidad.

1.1.2 Localización geográfica y extensión territorial

El Municipio tiene una extensión aproximada de 204 kilómetros cuadrados que representa el 5% del territorio departamental, se encuentra en la parte sur del departamento de San Marcos a una altura de 24 a 35 metros sobre el nivel del mar, situado en los paralelos a 14° norte 40' 39.2" y 92° noroeste 8' 28.6".

La vía de comunicación a Ayutla, desde la Cabecera Departamental es de 85 kilómetros por la carretera CA-2, desde la ciudad de Guatemala a través de la ruta al Pacífico es de 251 kilómetros por la carretera CA-2, y de la ciudad de Guatemala por la ruta Interamericana es de 335 kilómetros por la CA-1.

Limita al norte con Catarina, al sur con Ocosingo, al oriente con Pajapita, al occidente con Catarina, Malacatán y la República de México.

1.1.3 Clima

"El clima del Municipio es cálido seco en el sur y cálido húmedo en el norte, bastante caluroso de octubre a mayo. Predominan dos estaciones en el año, invierno y verano. Con relación a la altitud se encuentra entre los 24 a 35 metros sobre el nivel del mar, el cual provoca que el clima sea cálido. Tiene períodos prolongados de lluvias y época seca durante los meses de diciembre a mayo, la temperatura media es de 23° en los meses de diciembre a enero, temporada seca 32° mes de mayo, temperaturas máximas 30° y 45°, Mínima 17° a 23°, precipitación pluvial anual 1,200 a 3,000 milímetros"¹.

1.1.4 Orografía

"Ayutla es un municipio completamente plano por lo que no cuenta con montañas, ni cerros"² y se encuentra ubicado al suroeste del departamento de San Marcos en la región VI o suroccidental del país, donde son escasos los accidentes geográficos.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Consiste en la integración de los centros poblados del Municipio, tales como la ciudad, aldeas, caseríos, fincas y haciendas; así como la forma en que está organizado el Gobierno Municipal.

1.2.1 División política

El municipio de Ayutla tiene una extensión territorial de 204 kilómetros cuadrados, y se divide en dos áreas, urbana que comprende la ciudad (incluye asentamientos y colonias) y el área rural en aldeas, caseríos, fincas y haciendas.

¹ Edwin Moisés, Lemus Paiz. Datos históricos. La luz de mis ojos (1): pagina 52

² Ibidem. Pág. 54.

Cuadro 1
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Centros poblados
Periodo: 1994 – 2010

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2010
Ciudad	1	1	1
Aldeas	5	5	7
Caseríos	9	9	2
Comunidad agraria	0	0	1
Fincas	19	9	7
Hacienda	1	6	4
Paraje	2	0	0
Asentamientos	0	1	0
Colonias	4	9	0
Total	41	40	22

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y XI Censo Nacional de Población, V Censo Nacional de Habitación y VI Censo Nacional de Habitación de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadísticas –INE– e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Los cambios en la división política del Municipio, de acuerdo a lo que muestran los Censos de Población y Habitación de 1994 y 2002, son resultado del incremento de la población y desmembración de las fincas que existían en años pasados, las personas que las habitaban compraron terrenos dentro de ellas o fueron indemnizados por los propietarios y formaron otras haciendas

Derivado de los desastres generados por la tormenta Stan en octubre de 2005, varias colonias y asentamientos pasaron a formar parte del casco urbano.

En lo que respecta al área rural con relación a las aldeas se incrementaron debido a que dos caseríos subieron de nivel al otorgarles el título de aldea. Se puede observar también la disminución de los caseríos y las fincas esto obedece que han comprado las extensiones de tierra que estos poseían para la expansión de la plantación de palma africana y banano.

1.2.2 División administrativa

Se refiere a la forma en que se lleva a cabo la gestión del gobierno, donde el Concejo Municipal ejerce la máxima autoridad y el Alcalde Municipal tiene la representación y coordinación de las actividades económicas, sociales y culturales. Además se apoya con el personal administrativo y da autoridad a las alcaldías auxiliares.

El Concejo Municipal de Ayutla está integrado por un alcalde, dos síndicos, cinco regidores o concejales, como suplentes dos síndicos y dos regidores electos popularmente cada cuatro años. Su funcionamiento se rige con base al Decreto 12-2002 Código Municipal.

El Consejo Municipal de Desarrollo tiene por objeto que los miembros de la comunidad interesados en promover y realizar políticas participativas, se reúnan todos los viernes para identificar y priorizar los proyectos y programas que beneficien a su comunidad. Está integrado por el Alcalde Municipal, Síndicos, Concejales, los Consejos Comunitarios de Desarrollo, representantes de entidades públicas y de entidades civiles de la comunidad.

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo se integran con todos los miembros de una comunidad reunidos en Asamblea Comunitaria, dentro de ella se nombra a un órgano de coordinación, que es el representante de la comunidad que dirige el trabajo de planificación de desarrollo comunitario

1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales comprenden todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano. Estos se dividen en renovables y no renovables.

Los recursos naturales con que cuenta el municipio de Ayutla, se describen a continuación:

1.3.1 Suelos

De acuerdo al mapa de series de suelos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) elaborado con base a la clasificación de suelos de Charles Simmons, donde se consideran para su clasificación aspectos como características biofísicas, pendiente, topografía y textura de los suelos, el municipio de Ayutla cuenta con tres tipos de suelos:

1.3.1.1 Tipos de suelos

- Ti

Es un suelo tipo Tiquisate, de color café oscuro a café muy oscuro de consistencia franco arenoso, ideal para cultivos anuales y permanentes, con un ph 7 y con profundidad de 100 cms.

- Sa

Es del tipo de suelo Sacapulas, de color café oscuro, de textura franco arcillosa o franco arcillo limosa, con un ph 6 y profundidad de 400 cms., ideales para la actividad agrícola.

- Ix

Estos suelos del tipo Ixtan, de color café muy oscuro de textura muy arcillosa pesada y fértil, con su ph 7 y profundidad de 100 cms., ideal para pastizales o cultivos de arroz y maíz.

1.3.1.2 Usos del suelo

Con base al mapa de uso de la tierra, del Sistema de Información Geográfica, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (SIG-MAGA) se determinó

que los suelos de Ayutla son aprovechados para "Otros Cultivos" y para "Pastos Cultivados" que han desplazado a los bosques que alguna vez cubrieron los suelos fértiles del Municipio.

1.3.2 Agua

El municipio de Ayutla cuenta con abundantes corrientes fluviales que riegan las tierras para la actividad productiva del Municipio, así como para las actividades domésticas y otros. Los ríos son:

- Río Suchiate

Nace en el municipio de Sibinal, en las faldas de los volcanes Tacaná y Tajumulco, en una altitud de 3000 msnm, su cuenca de 1064 km² recorre en dirección sur-suroeste hasta desembocar en el océano Pacífico, los últimos 85 kms., del río forman la frontera entre Guatemala y México.

Su caudal se reduce durante la época seca, durante su recorrido es utilizado por los pobladores para riego de parcelas, lavar ropa, aseo personal y para transportar mercadería entre México y Guatemala, para lo cual utilizan balsas improvisadas con madera y tubos de neumáticos, a lo ancho de sus 120 metros.

- Río Naranjo

Nace en San Pedro Sacatepéquez, recibe las aguas del río Mujuliá y limita los departamentos de Quetzaltenango y San Marcos para desembocar en el Pacífico al este de Ocosingo.

- Río Cabuz

Nace en el municipio de Catarina, atraviesa su territorio de norte a sur, se alimenta del caudal del río Gramal para luego desembocar en el río Suchiate. Su caudal se reduce durante la época seca, pero es permanente, por lo que es potencial para cultivo de peces, no es navegable debido a su poca profundidad.

- Río Meléndrez

Es bastante caudaloso, atraviesa el municipio de Catarina, tiene un recorrido de norte a sur, en algunas secciones sirve de límite entre los municipios de Ayutla y Pajapita, para luego formar parte del río Naranjo. Su caudal se reduce en época seca por la falta de lluvias, no es navegable por su escasa profundidad.

- Río Gramal

Nace en el municipio de Catarina, departamento de San Marcos, atraviesa su territorio de norte a sur y desemboca en la cuenca del río Cabuz, en el municipio de Ayutla. Su caudal se reduce en verano.

- Río el Mico.

Nace en el territorio del municipio de Ayutla, su recorrido es de norte a sur para desembocar en la cuenca del río Meléndrez. Se alimenta de los afluentes de los ríos Motta y Tocá.

- Río Motta

Nace al norte en territorio de Ayutla, tiene un recorrido de norte a sur, se puede catalogar como un riachuelo pues sus aguas casi desaparecen durante el verano.

- Río Tocá

Tiene un recorrido de norte a sur para desembocar en el río El Mico. Se puede considerar un riachuelo que se forma con las lluvias del invierno.

1.3.3 Bosques

Debido a las condiciones climáticas y altitud sobre el nivel del mar, el municipio de Ayutla se ubica en la región del bosque sub-tropical húmedo latifoleado.

Sin embargo, de acuerdo al mapa digital de cobertura forestal de Guatemala, INAB 2000, se puede observar que el Municipio se encuentra en el área sin cobertura forestal.

En algunas fincas se puede observar árboles dispersos de diferentes variedades que aún conservan las especies propias del lugar.

1.3.4 Flora

La flora del Municipio se encuentra compuesta por especies de latifoleadas como el cedro, palo blanco, conacaste, volador o guayabo, palo de jiote, almendro, jocote, ceiba, chichipate, marrillo, entre otras.

Así como de especies frutales como: zapote, mango, banano, paterna, anona, jocote marañón, aguacate y cítricos como la naranja, mandarina, limón criollo, lima y naranja agria.

1.3.5 Fauna

Se integra por el conjunto de especies animales que habitan en un lugar determinado o que forman parte de un ecosistema. El municipio de Ayutla cuenta con lo siguiente:

1.3.5.1 Fauna domestica

Conjunto de especies animales que por su naturaleza pueden domesticarse. Entre estas se puede considerar: pollos, pavos, patos, gansos, y entre los mamíferos: el perro, gato, caballo y otros.

1.3.5.2 Fauna silvestre

En el municipio de Ayutla, la fauna silvestre es escasa debido a la falta de bosques, aún se encuentra el tacuazín, mapache, zorrillo, ardilla, murciélago, conejo silvestre, comadreja, pájaro carpintero, gavián común, chacha, urraca, loro de frente rojo, garza blanca, martín pescador, iguana verde especie

protegida en este Municipio, tortuga, mazacuata, barba amarilla, cascabel, lagartija, lagarto, sapo, rana, mojarra, cangrejo, camarón de agua dulce, trucha y otros.

1.4 POBLACIÓN

Es el conjunto de personas que habitan un área geográfica determinada y es el principal recurso con que cuenta toda sociedad.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasas de crecimiento

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población total del Municipio, para dicho año era 21,037 habitantes con 4,207 hogares. Debido al crecimiento poblacional y de acuerdo al XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002 del -INE-, la población total para el Municipio fue de 27,435 habitantes con 5,487 hogares, para los años mencionados hubo un crecimiento del 30% de la población y mismo porcentaje para los hogares.

Con respecto al año 2010, el total de la población proyectada es de 34,568 habitantes y 6,950 hogares, lo que representa una tasa de crecimiento del 21% de la población y un 27% de los hogares, comparado con el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002.

1.4.2 Población por pertenencia étnica y área geográfica

El siguiente cuadro muestra la comparación entre el censo 1994, 2002 y la proyección para el año 2010, tanto en el área urbana y rural, así como las diferentes étnias existentes en el Municipio:

Cuadro 2
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Análisis de la población por años en estudio según descripción
Año: 1994, 2002 y proyección 2010

Descripción	1994 Habitantes	%	2002 Habitantes	%	2010 Habitantes	%
Por área						
Urbana	10,669	51	10,570	39	10,464	30
Rural	10,368	49	16,865	61	24,104	70
Total	21,037	100	27,435	100	34,568	100
Por grupo étnico						
Indígena	718	4	410	1	230	1
No indígena	19,630	93	27,025	99	34,337	99
Ignorado	689	3			1	0
Total	21,037	100	27,435	100	34,568	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de X Censo Nacional de Población y V Censo Nacional de habitación, año 1994, XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de habitación 2002 y Proyecciones de Población 2010 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre de 2010.

Se observa que el porcentaje de habitantes en el casco urbano disminuyó en un 9% al año 2010, y en comparación al censo 1994 al censo 2002 se muestra un descenso del 12%. Para el área rural del año 1994 al 2002 hubo un incremento de población de 12% y para el año 2010 un aumento del 9% de población con respecto al año 2002. La mayor parte de la población del Municipio se concentra en el área rural, representada por el 70% de habitantes.

1.4.3 Por género y edad.

Está representado por el 49% de hombres y 51% de mujeres para el año 1994 y en el año 2,002, y 2,010 manifiesta un comportamiento similar.

El porcentaje más alto de la población se concentran en las edades de 14 a 64 años, representado por un 55% del total de la población del Municipio, por lo tanto, la actividad productiva de la población descansa en la población económicamente activa.

1.4.4 Densidad poblacional

Consiste en calcular la cantidad de habitantes del Municipio entre los 204 km² que tiene el mismo. Para el año 1994 se tenía una densidad de 103 habitantes por km², para el año 2002 ya se contaba con 134 habitantes por km² y para el año 2010 se proyecta 169 por km².

1.4.5 Población económicamente activa (PEA)

Es el conjunto de personas de siete años a más, que en la actualidad tienen trabajo, se excluye a los que no tienen, pero tampoco lo buscan, como amas de casa, estudiantes, jubilados y otros similares. La participación del género femenino se ha incrementado a través del tiempo debido a su contribución en el campo laboral.

Durante el año 1994 representa la PEA un 26%, en tanto que para el año 2002 se incrementa al 29% y en el año 2010 la PEA la integra un 34%.

Además cabe mencionar que de la población total el 71% se concentra en el área rural quienes se dedican primordialmente a los cultivos agrícolas.

Según los datos del XI Censo de Población VI de Habitación, año 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, la agricultura reportó un 44% y según investigación de campo disminuyó a 38%, esto indica que la población se dedica menos a la agricultura por la falta de tierra en propiedad para cultivar y en gran porcentaje para sembrar la población arrenda tierra por lo que prefiere dedicarse a otra actividad y sembrar maíz únicamente para su consumo.

La rama de la construcción, según datos del censo 2002 reportó un 4% y en la investigación de campo registró un 5%, lo que representa un incremento mínimo de 1%.

En la rama de comercio, servicios de restaurantes y hoteles para el censo 2002 registró un 17% y según investigación de campo al año 2010 se encontró el 14%,

obtenido en la investigación realizada, esto refleja un flujo de comercio medio, por el hecho de ser una población fronteriza.

Otra rama de actividad que muestra disminuciones representativas son: servicios comunales, sociales y personales con un descenso de 4, lo que refleja el poco interés que las comunidades han demostrado en desarrollarlas.

1.4.6 Ocupación y salarios

En el casco urbano las familias se dedican a negocio propio, comercio, servicios de hoteles, hospedaje y pensiones así mismo una parte de la población tiene un trabajo fijo por otras actividades.

En el área rural las principales ocupaciones son las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, el autoconsumo ocupa el 85 % de la producción y 15% es destinado para la venta.

1.4.7 Empleo

Según la investigación de campo, en el Municipio un 61% de la población tiene un salario fijo, de ese porcentaje el 16% labora en el casco urbano y el 45% en el área rural. Por otra parte 39% no tiene un empleo, si no que se dedica al negocio propio.

En el VI Censo Habitacional 2002 el porcentaje de la población que tenía un salario fijo por medio de un patrono era del 10%, el 6% eran empleados públicos, 43% empleados privados y 5% empleado familiar no remunerado. Así mismo el 36% tenía una ocupación por cuenta propia.

1.4.8 Subempleo

En el municipio de Ayutla muchas personas se encuentran subempleadas y se dedican a trabajar como triciclos, balseros, cambistas, entre otros.

1.4.9 Desempleo

Se determinó que un 21% de la población se encuentra desempleada, es decir, no se dedica a ninguna actividad productiva.

1.4.10 Niveles de ingreso

En el estudio de campo se observó que el 27% de los hogares tiene un ingreso no mayor de Q. 1,350.00 para cubrir los gastos de alimentación, educación, salud y transporte. Las principales actividades a las que se dedica la población son: agricultura, pecuaria, artesanal, comercio y servicios, con lo cual la población obtiene sus ingresos.

1.4.11 Pobreza

Es el estado en el que las personas son incapaces de satisfacer sus necesidades básicas, no gozan de los niveles necesarios de salud, nutrición, educación, empleo y vivienda, como para aspirar a vivir un tiempo razonable.

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que el 56% de una muestra de 400 boletas, su ingreso mensual no sobrepasa los Q.1,350.00 según el –ENCOVI- 2006 estas no logran cubrir sus necesidades de alimentación.

En el rango de pobreza no extrema se encuentra el 36% de la población, en este

De acuerdo a la encuesta realizada en el Municipio en junio 2010, se determinó que el 78% de los hogares cuentan con una vivienda propia, el 13% son alquiladas, un 6% son prestadas y 1% de viven en casa de otros familiares.

Las actuales viviendas de los hogares encuestados tienen una construcción formal según lo observado, entre los materiales utilizados para las paredes los más comunes son: block 87% y madera con 11%, los techos son: de lámina 86% y terraza 13%, y el piso 69% de cemento y 21% de tierra, estos son los materiales significativos.

De acuerdo a la investigación realizada las viviendas en el casco urbano cuentan con agua entubada, energía eléctrica, plantas telefónicas y móviles, drenajes, servicios sanitarios lavables y letrinas, servicios de cable, servicios de gas propano y leña.

Las viviendas en el área rural en su mayoría disponen de dos o tres habitaciones, son utilizadas para dormitorio, cocina, galeras y almacenaje de las cosechas agrícolas.

1.4.13 Migración

Se entiende por Migración al "desplazamiento, con cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o de llegada; y que implica atravesar los límites de una división político-administrativa, ya sea de un país a otro o de un Municipio a otro dentro de un mismo país".³

Para el XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002 el porcentaje mayor fue de inmigrantes, caso contrario sucede en el año 2010 porque de acuerdo a la encuesta realizada la población emigrante tiene el 57%.

³ Instituto Nacional de Estadística, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, Guatemala 2002
Página 261, 262 y 264.

1.4.14 Inmigración

En el XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, el -INE- determinó un total de 392 inmigrantes a nivel intermunicipal de toda la vida y recientes. Para el año 2010 la información registró una disminución en la inmigración del 20% respecto al censo, esto se debe a que en el Municipio no existen las suficientes fuentes de empleo para que la población pueda ocuparse y obtener un ingreso.

1.4.15 Emigración

Para el XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, el -INE- reportó que el 37% de población era emigrante. La misma sale en busca de fuentes de trabajo hacia aquellas ciudades que tienen una mejor infraestructura y desarrollo a nivel nacional e internacional, según encuesta realizada para el 2010 esta variable aumentó a 57%, esto evidencia que no tienen fuentes de trabajo en el Municipio, por lo tanto; la población por la cercanía de la frontera emigra a México y/o Estados Unidos.

El municipio de Ayutla, por su ubicación geográfica observa un fenómeno característico sobre emigración que proporciona una población flotante que va de paso en forma ilegal con rumbo a países del norte.

1.5 ASPECTOS CULTURALES Y DEPORTIVOS

La Cabecera Municipal cuenta con Casa de la Cultura que actualmente no tiene sede; es representada por una Comisión, la misma es encargada de coordinar el Ballet Folklórico Municipal con sus diferentes estampas.

Se consideran como tradiciones ayutlecas: el baile de judas, la Semana Santa, la feria y romería del Señor de las Tres Caídas, que se celebra durante la primera semana de Cuaresma, la representación de la Pasión de Cristo, las zarabandas, entre otros.

Las comidas típicas del Municipio son: el mole de iguana, huevos de iguana en mole que se prepara para las fiestas del lugar.

El traje por razones climáticas es de color blanco, está formado de dos piezas: falda larga y acampanada, lleva tortugas y calabazas (ayotes), bordadas e intercaladas en la parte inferior. En la blusa están bordadas en la parte superior dos iguanas cuyas colas finalizan en la espalda. El traje armoniza el cabello con listones verdes, blancos y amarillos, que representan los colores del Municipio.

Existe una Asociación Municipal de Fútbol de Ayutla -AMFA-, esta entidad regula el deporte dentro del Municipio y otra asociación encargada de coordinar todo tipo de eventos deportivos"⁴.

Las jornadas se llevan a cabo los días domingos en el Estadio Municipal de Ayutla. Debido a la poca participación de la población para la práctica del deporte, la Municipalidad por medio del señor alcalde coordina un campeonato inter institutos a nivel municipal, este campeonato se realiza a visita reciproca ya que los institutos inscritos tienen cancha de futbol donde pueden practicar este deporte, en el futbol destaca que el Deportivo Ayutla participa en la segunda división de la Liga Nacional de Guatemala.

1.6 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria ha adquirido importancia en Guatemala a partir de 1842 con los cultivos de exportación y por otro lado con la producción de granos alimentarios en regiones menos fértiles.

El tema de la tierra en Guatemala está relacionado con una problemática económica, social y cultural de los habitantes; es el principal medio de producción utilizado en la actividad agrícola y pecuaria.

⁴ Ibid. p 57

1.6.1 Tenencia de la tierra

El régimen de propiedad de las extensiones de tierra permite establecer la distribución, la situación legal de la propiedad y el acceso a éste recurso por parte de la población.

Para el año 2010 en el municipio de Ayutla el régimen de propiedad de la tierra se caracteriza especialmente porque la mayor parte del territorio está constituido por tierras propias.

1.6.2 Concentración de la tierra

De acuerdo al censo del año 1979, el estrato de las microfincas del censo del año 1979 reportó un 44%, para el censo 2003 se mantiene el mismo porcentaje y mantiene una tendencia relativa al compararla con la muestra 2010 con 34%, registra un decremento del 10% respecto al último Censo Agropecuario.

1.6.3 Uso actual y potencial de la tierra

La finalidad principal que tiene la tierra, es la siembra de cultivos temporales y permanentes, como el maíz, arroz, ajonjolí, entre otros.

Del total de las fincas cultivadas se observa que la mayor explotación son cultivos temporales.

1.7 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los servicios con que debe contar una comunidad para hacer digna la convivencia de sus habitantes, para lograr un desarrollo humano y satisfacer las necesidades básicas de sus pobladores, entre estos se encuentran:

1.7.1 Educación

Para la prestación de este importante servicio, participa principalmente el estado de Guatemala y el sector privado. En el Municipio, está conformada por los diferentes niveles: pre-primario, primario y nivel medio, que incluye nivel básico y

diversificado. En el siguiente cuadro se presentan los datos de los alumnos inscritos:

Cuadro 3
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Alumnos inscritos por nivel académico
Año: 2010

Nivel	Año 2002	%	Año 2010	%
Pre- primaria	98	1	1,374	15
Primaria	12,655	74	5,567	61
Básicos	2,370	14	1,690	18
Diversificado	1,871	11	583	6
Total	16,994	100	9,214	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos iniciales del año 2010, Supervisión de Educación del municipio de Ayutla y XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación, año 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

- Pre-primaria

Según el XI Censo de Población de 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, existían 98 alumnos inscritos en el nivel pre-primario, que representan el 1% del total, de acuerdo a la investigación realizada para el año 2010, el total de estudiantes inscritos es de 1,374 que refleja el 15% del total por lo tanto existe un incremento en la asistencia.

- Primaria

De acuerdo al XI Censo de Población de 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- e información obtenida en el año 2010, se determinó un decremento del 13% en este nivel, por diversas causas, entre estas que los niños trabajan, no muestran interés o el lugar de estudio está retirado.

- Ciclo básico

Según el XI Censo de Población realizado en 2002 por el Instituto Nacional de Estadística -INE- y de acuerdo a la investigación realizada en el año 2010, se muestra una disminución de 680 estudiantes, esto se debe a las causas antes mencionadas.

- **Ciclo diversificado**

En la actualidad Ayutla tiene la enseñanza del ciclo diversificado, está localizada únicamente en la Cabecera Municipal donde imparten las carreras de Magisterio y Bachillerato. Se determinó que al comparar el XI Censo de Población realizado en 2002 por el Instituto Nacional de Estadística –INE- y la encuesta 2010 existe un decremento del 5% de alumnos inscritos.

- **Número de establecimientos educativos**

El Municipio cuenta con varios centros educativos, los cuales cubren a la mayor parte de la población estudiantil. El sector oficial cuenta con el mayor número, con un total de 54 establecimientos, dirigido a los niveles de pre-primaria, primaria, básico y diversificado. El sector privado cuenta con 31 establecimientos, que cubren todos los niveles y tres por cooperativa, en los cuales solo se imparte la educación básica.

- **Niveles de alfabetización**

En la investigación de campo 2010, se determinó que en el Municipio, el nivel de analfabetismo es de 16%. El crecimiento de la población alfabetizada es de 84%, esto se debe al desarrollo de programas de la Comisión Nacional de Alfabetización -CONALFA-

- **Cobertura educativa**

En el Municipio existe una cobertura educativa en el nivel de pre-primaria de 21% y un déficit de 79%, la mayor cobertura educativa la tiene el nivel primario con un 90% y un déficit del 10%, el nivel básico tiene una cobertura de 32% y un déficit de 68% y el nivel diversificado con una cobertura del 13% y un déficit de 87% mayor a los otros niveles.

1.7.2 Salud

Está a cargo del centro de salud tipo "c", tiene una cobertura de 54% en el casco urbano, cuenta con un médico titular y dos por contrato, dos enfermeras

profesionales, ocho auxiliares, un laboratorio clínico, una secretaria, inspector de saneamiento, piloto, técnico en salud rural y conserjes, cubre la mayor parte del Municipio.

En el casco urbano funciona una sede del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- atiende a los municipios de Pajapita, Ocós y Ayutla con los servicios de accidentes, politraumatismos, contusiones y enfermedades comunes.

En Zanjón San Lorenzo se cuenta con un centro de salud que cubre ésta aldea y en aldea San José La montaña la población cuenta con un puesto de salud.

- Enfermedades más comunes

Las enfermedades más comunes según la encuesta realizada, son: gripe y tos, diarrea, dengue, rotavirus, hepatitis A, malaria y hepatitis tipo B.

- Morbilidad infantil

Es la proporción de niños que padece algún tipo de enfermedad con riesgo de muerte entre las que se encuentran la tos ferina, sarampión sospechoso, polio, tétanos, influenza, hepatitis, difteria y meningitis tuberculosa, para prevenir a la población infantil se han realizado campañas intensivas de vacunación; que incluye la vacuna contra el rota virus.

1.7.3 Agua

Se cuenta con 10 pozos mecánicos como fuentes de abastecimiento del vital líquido en el área urbana del Municipio.

Entre las comunidades del área rural que se abastecen de pozos propios están, el Triunfo, Las Margaritas, Las Mercedes, El Jardín, Las Pilas, La Montaña, El Tiesto, Las Delicias, San Lorenzo, Santa Marta, San Antonio, Varsovia, San Manuel, San Joaquín y Los Ángeles.

A continuación, se muestra el total de hogares que cuenta con este servicio.

Cuadro 4
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Servicio de agua entubada
Año: 2010

Descripción	Censo 2002 hogares	%	Encuesta 2010 hogares	%
Urbana				
Con servicio	1,319	24	83	21
Sin servicio	830	15	44	11
Rural				
Con servicio	338	6	168	42
Sin servicio	2,933	54	105	26
Total hogares	5,420	100	400	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación, año 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2010.

En el año 2010 según encuesta realizada se determinó que el 21% de la población cuenta con este servicio y el porcentaje es representativo de acuerdo a la información brindada por la Municipalidad. Para el área rural hubo un incremento del servicio según encuesta, con una cobertura del 42%.

1.7.4 Energía eléctrica

El servicio es distribuido por la empresa privada Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima (DEOCSA).

De la muestra de los 400 hogares que incluyen el área urbana y rural, se logró determinar que el 99% cuentan con este servicio, lo que indica que la muestra es representativa en relación a la información generada por DEOCSA en el año 2010. El casco urbano cuenta con el servicio de alumbrado público, también en la mayoría de aldeas y caseríos del área rural. En su totalidad los centros poblados poseen servicio de energía eléctrica.

1.7.5 Drenajes

Con la investigación de campo se estableció que en Tecún Umán, La Verde, El Triunfo, Las Margaritas, El Jardín, La Montañita, El Tiesto Las Delicias, San Lorenzo, San Antonio, San Joaquín y Los Ángeles cuentan con este servicio. Y en el área rural solo las comunidades, Las Mercedes, Santa Marta Varsovia y San Manuel cuentan con el servicio, las demás comunidades utilizan pozos ciegos.

1.7.6 Sistema de recolección de basura

La Municipalidad recolecta la basura los días lunes y viernes en cantidades considerables a través de camiones, el Municipio no cuenta con ningún relleno sanitario ni planta de tratamiento para los mismos. Estos se ubican en un terreno baldío en la colonia La Verde, situación que representa un riesgo a la salud por la contaminación ambiental.

1.7.7 Sistema de tratamiento de aguas servidas

En lo que respecta a este servicio el Municipio no cuenta con planta de tratamiento de aguas servidas, pero la Corporación Municipal tiene en proyecto la construcción de dos sistemas de tratamiento de aguas servidas, para mejorar las condiciones de vida de la población.

1.7.8 Cementerios

Con la investigación de campo se determinó que existen cinco cementerios ubicados en la Ciudad Tecún Umán, aldea San Lorenzo, Santa Marta Meléndres, caserío San Manuel y El Jardín. La Municipalidad de Ayutla los administra.

1.8 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son los diferentes servicios, carreteras, recursos o medios que posee el Municipio para desarrollar las distintas actividades socioeconómicas, de las que se pueden citar:

1.8.1 Medios de comunicación

Entre los principales medios de comunicación con que cuenta el Municipio, se pueden mencionar:

- **Correos**

Esta empresa utiliza un transporte que traslada la correspondencia del Municipio a la Cabecera Departamental, luego a la Capital, así mismo fluye hacia otros municipios.

- **Teléfonos**

El Municipio cuenta con el servicio de telefonía celular de las tres empresas que funcionan en Guatemala, las cuales son Tigo, Claro y Movistar. Así también se tiene el servicio residencial y teléfonos públicos en el área del casco urbano, en Las Delicias y en El Zanjón San Lorenzo.

- **Correos y telégrafos**

La oficina de correos, también cuenta con el servicio de telégrafos, los cuales se envían por internet.

- **Radios locales**

Existen dos emisoras radiales privadas con transmisiones en el Municipio; Estéreo Láser 97.7 y FM Ayutla 89.9 ubicadas en la 4ta. calle y 1ra avenida zona 1 de Ayutla.

- Canales de televisión

En el municipio de Ayutla existen los canales de televisión 20, 30, 35 y 42; propios de la región, con servicio vía cable.

- Periódicos

Existen dos medios de comunicación escritos, estos son: Periódico El Ayutleco y el Periódico Entre Jerez y la Frontera.

1.8.2 Transporte

Los habitantes de Ayutla utilizan diferentes medios de transportes, tales como buses para trasladarse a otros departamentos, microbuses para movilizarse de un Municipio a otro, o a comunidades lejanas; así también usan los servicios de triciclos o bici taxis y moto taxis para movilizarse dentro de las comunidades.

1.8.3 Vías de acceso

La vía de comunicación a Ayutla, desde la Cabecera Departamental es de 85 kilómetros por la carretera CA-2, desde la ciudad de Guatemala a través de la ruta al Pacífico es de 251 kilómetros por la carretera CA-2, y de la ciudad de Guatemala por la ruta Interamericana es de 335 kilómetros carretera CA-1.

El ingreso a las comunidades del Municipio es a través de la carretera principal y de caminos vecinales.

1.8.4 Puentes

Existen varios puentes, que forman parte de la infraestructura necesaria para el desarrollo del Municipio, se detallan a continuación: doctor Rodolfo Robles, paso a desnivel El Mico, puente el Pilar, puente Pedregoso y paso a desnivel El Triunfo.

1.8.5 Centros de acopio

Los productores no cuentan con centros de acopio.

1.8.6 Rastros

El Municipio cuenta con un rastro municipal, donde cada carnicero se encarga de destazar las reses o marranos que vende al menudeo en los mercados.

1.8.7 Mercados

En la Cabecera Municipal de Ayutla se encuentra un edificio de un nivel habilitado para funcionar como mercado municipal, con regulares condiciones de infraestructura. En este mercado se realizan transacciones diarias, de compra, venta de granos básicos, frutas, verduras, legumbres, carnes, especies, enseres, tejidos, prendas de vestir, así como zapaterías y demás artículos de primera necesidad.

1.9 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Las organizaciones que tienen presencia en el Municipio, son las siguientes:

1.9.1 Organizaciones sociales

Son los grupos que se integran con el propósito de mejorar las condiciones de bienestar social de la comunidad.

- Consejos comunitarios de desarrollo (COCODES)

Son los grupos que representan a las comunidades ante la Municipalidad, se deben de inscribir en el libro de registros de la Municipalidad del Municipio, según el Decreto No. 11-2002 y acuerdo Gubernativo No. 461-2002 ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

1.9.2 Organizaciones productivas

Se conforman por los grupos que se integran dentro del Municipio para promover el desarrollo de la producción de los bienes y servicios, estos pueden ser comités o asociaciones.

- Organización de Tricicleteros Municipal

El Sindicato de Trabajadores Unidos Tricicleteros de Tecún Umán, surgió el 17 de septiembre del año 1985, se inicio con 40 asociados en la actualidad está conformado por 140 asociados quienes son los propios trabajadores que se encuentran en el Municipio

- Asociación de abastecedores de carne de res

Ésta asociación tiene 15 años de trabajar en el Municipio, tienen 28 asociados activos de los cuales el 30% son del lugar.

- Asociación de transporte pesado

Tiene su sede en la 7ª calle 6-03 zona 2 de Tecún Umán, su razón social se denomina Asociación de Transportistas Centroamericanos, se fundó en el mes de octubre del año 2009 y está conformada por 62 socios, tiene 217 chóferes a nivel nacional para prestar el servicio de transporte dentro del país

- Asociación de taxistas, Taxistas Unidos Tecún Umán (TUTU)

Esta asociación tiene 15 años de haberse fundado, cuenta con 18 asociados, quienes prestan el servicio fuera del Municipio, pues no pueden competir con los tricicleros y mototaxis.

1.9.3 Entidades de apoyo

Existe representación de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, que trabajan para impulsar el crecimiento económico, social y cultural del Municipio.

1.9.3.1 Instituciones estatales

Son empresa e instituciones que dependen del Estado en una economía nacional, la actividad económica del sector público abarca todas aquellas que el Estado y sus empresas posee o controla, cuenta con las siguientes instituciones en el Municipio:

- Fondo Nacional para la paz (FONAPAZ)

Dirigido directamente al área rural, quienes son los más afectados con la pobreza, entre los proyectos realizados se encuentra el financiamiento para la construcción de infraestructura social

- Sub-delegación de la Policía Nacional Civil

Se encuentra ubicada a una cuadra de la Municipalidad, entre las funciones que tienen son la de salvaguardar la vida, la propiedad privada, tomar acciones contra el narcotráfico y el contrabando que se da entre Guatemala y México.

- Ministerio de la Defensa

El ejército de Guatemala, posee un destacamento militar en la ciudad de Tecun Uman que tiene como función principal brindar seguridad perimetral o bien salvaguardar a los ciudadanos de injerencia extranjera, combate directo al narcotráfico y ayuda humanitaria ante algún desastre natural.

- Superintendencia de Administración Tributaria (SAT)

Esta entidad se encarga de recaudar impuestos sobre importaciones y exportadores de productos y servicios, que resultan del intercambio que se da entre Guatemala y México, principalmente por la frontera de Tecún Umán.

- Dirección General de Migración

Esta institución es la encargada de velar por el trasiego de personas nacionales o extranjeras entre el municipio de Ayutla y ciudad Hidalgo, para ello posee dos

instalaciones denominadas Tecún Umán y Tecún Umán II, con ello se trata de minimizar la inmigración de forma ilegal entre ambos países.

- **Ministerio de trabajo y previsión social**

La delegación se encarga de resolver problemas entre empleado y empleador, así como de verificar que se siga el cumplimiento del Código de Trabajo y su Reglamento, de igual manera ayuda a conseguir empleo a personas de este Municipio.

- **Registro Nacional de las Personas (RENAP)**

Es la institución encargada de organizar y mantener el registro único de identificación de las personas y emitir un documento personal de identificación.

- **Sub-delegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral**

Entre sus funciones están las de actualizar los registros de ciudadanos competentes para emitir su voto, inscripción de partidos políticos, supervisar el proceso de elecciones, instalar centro de votación, y dar validez a los resultados obtenidos.

1.9.3.2 Instituciones municipales

Son instituciones que se encargan de la gestión y administración del municipio de Ayutla.

- **Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED)**

Institución encargada de prevenir, apoyar y solucionar cualquier problema derivado de causas naturales, y así como ayudar a la comunidad a dar charlas de cómo salvaguardarse del peligro ante cualquier desastre, brinda ayuda con centros de acopio y ubicación de personas afectadas.

- Centro de recuperación El Buen Samaritano

Este centro atiende a un promedio de 40 personas al mes con problemas de drogadicción y alcoholismo, cuenta con dos personas para la atención del centro, y un centro de preparación de pan popular.

- Policía Municipal

La policía municipal de Ayutla, brinda ayuda a los visitantes del Municipio, así como regula el tráfico, se encargan de trasladar alcohólicos y drogadictos y los recluyen en el centro Municipal Buen Samaritano.

1.9.3.3 Instituciones privadas

Son instituciones privadas que ayudan al desarrollo económico del Municipio, entré las cuales se pueden mencionar las siguientes: Tres bancos que son: Banco Banrural que cuenta con tres agencias una en cada aduana y otra situada a media cuadra del mercado Municipal, una agencia del Banco Industrial, así como una agencia del banco Agro Mercantil. Tres Cooperativas: Cooperativa de Ahorro y Crédito Adelante RL, Cooperativa Ayutla, Cooperativa Coosadeco, R.L., entre los servicios que prestan están: depósitos de ahorro, monetarios, préstamos fiduciarios, hipotecarios y prendarios, cambio de remesas y otros. Los destinos de inversión son para los sectores de agricultura, pecuario, vivienda y comercio en general.

1.9.3.4 Otras instituciones de apoyo

- Casa del migrante

Institución social que cuenta con 15 años de fundación, ayuda a los emigrantes, trabajadores, deportados, refugiados, inmigrantes, prestándoles los servicios de alimentación, hospedaje, así como asistencia médica. Es financiado por parte de la Iglesia Católica.

- Educa Vida

Organización social sin fines de lucro la cual da asistencia y orientación a los infectados de SIDA (VIH), les da charlas de superación para que traten de sobrellevar las penas de la enfermedad, así como brinda medicamentos a bajo costo.

- Cruz Roja

Institución que brinda apoyo a comunidades en lo que se refiere a primeros auxilios, prevención de riesgos, capacitación de brigadas de emergencias y servicios de salud.

- Bomberos Voluntarios

Brinda ayuda en situaciones de emergencia y primeros auxilios a las víctimas.

1.10 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se refiere al movimiento comercial y financiero que posee determinado lugar tanto interno como externo.

1.10.1 Flujo comercial

Este movimiento se realiza todos los días, en mayor parte en el centro de la ciudad de Tecún Umán, que es la cabecera Municipal, donde no hay día de plaza. Aquí se realizan transacciones de compra-venta de productos de consumo básico, así como de origen agrícola, pecuario, artesanal y otros.

El comercio en el Municipio es influyente y de suma importancia, en virtud que los moradores citadinos se dedican en un 75% al comercio internacional, el 20% a la pequeña industria de calzado, vestuario, madera, forja, entre otros. Y el restante 5% a la burocracia, el habitante rural se dedica a la agricultura y a la ganadería, y los cultivos más importantes: el maíz y el arroz para el sustento diario; el tabaco, la palma, el ajonjolí y el maní, con fines comerciales, además Ayutla cuenta con una fábrica de aceite de palma.

- Principales productos de importación

Por la creciente demanda de adquirir productos a más bajo precio provenientes de ciudad Hidalgo, Chiapas y México que cumplan con las expectativas y requerimientos de los consumidores, se hace necesario el ingreso de diferentes productos tales como: sopas, fideos, medicamentos, ropa, calzado, materiales de construcción y herrería, abarrotes, bebidas de todo tipo y clase, jabones, cigarrillos, pinturas, papelería y útiles, productos lácteos, repuestos para vehículos, maquinaria agrícola, entre otros.

- Principales productos de exportación

Las relaciones de intercambio hacia afuera, son desarrolladas a través de la actividad productiva propia del Municipio que surte con ganado en pie a municipios colindantes con Ayutla, tales como: Pajapita, Malacatán y Catarina; también de la producción de aceite vegetal proveniente de la planta palma africana y actividad artesanal, como se determina en la fabricación de block, de diferentes medidas que ayudan a la economía del Municipio.

1.10.2 Flujo financiero

En el Municipio existen tres agencias bancarias e igual número de Cooperativas, que prestan el servicio de financiamiento para las actividades productivas que se dan en la región. Los bancos que operan en el lugar son: Banrural, Banco Agrícola Mercantil e Industrial. Según datos proporcionados por instituciones como Banco Agrícola Mercantil e Industrial informan que los montos de remesas familiares recibidos semanalmente prevalecen entre rangos de Q120,000.00 a Q240,000.00; mientras que el Banco del Desarrollo Rural, S.A., informa que los días más fuertes son los días lunes y sábados de cada semana recibiendo un promedio de Q50,000.00 diarios. Esto beneficia al Municipio pues las familias tienen capacidad para adquirir bienes y servicios, así como satisfacer necesidades dentro de la familia.

1.11 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas más importantes en el Municipio son las siguientes: agrícola, pecuaria y artesanal.

1.11.1 Actividad agrícola

Los principales productos que se cultivan son: la palma africana, plátano, banano y tabaco para uso industrial; el maíz, arroz, y ajonjolí, se destina a la satisfacción de las necesidades alimenticias de la población, el excedente es comercializado en el mercado local. Además algunos frutales en menor producción, como el mango, cacao, y cítricos que son árboles sembrados en los patios de las viviendas.

“Según censo agropecuario 2003, las plantaciones de banano se componen de 8 fincas, cuya superficie cultivada es 2,143 manzanas, con una producción de 350,030 quintales; la palma africana se reportan dos fincas, cuya superficie es de 5,787 manzanas, con una producción de 2,385,440 quintales”⁵

1.11.2 Actividad pecuaria

En la actividad pecuaria, la crianza y engorde de ganado bovino es la principal, debido a que representa una participación alta del total de la producción, sin embargo, también se tiene la producción de ganado porcino y avícola, las que se consideran secundarias, pues su destino es el consumo familiar.

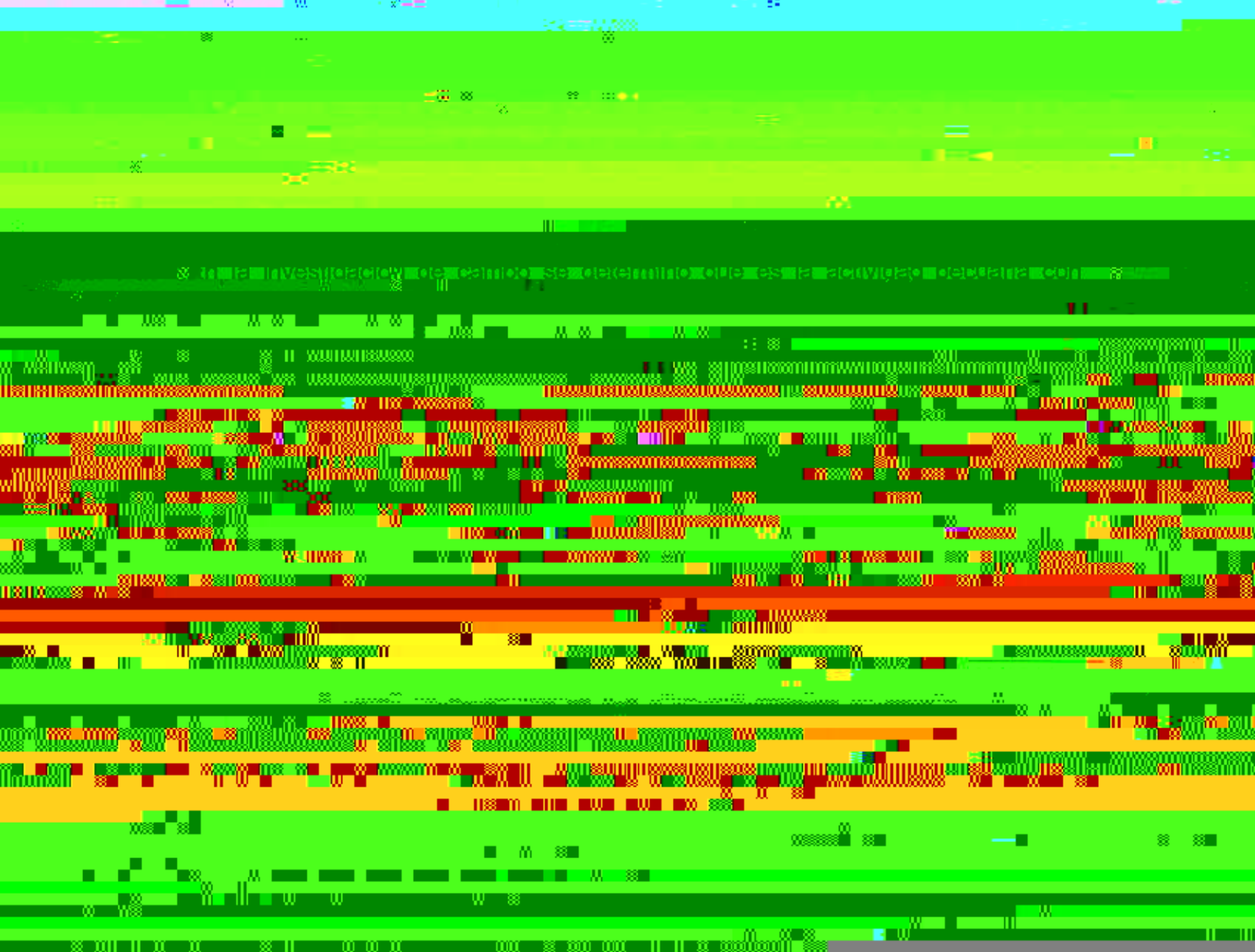
1.11.3 Actividad artesanal

La actividad artesanal está integrada por fábricas que producen block, carpinterías, panaderías, herrerías establecidas en el casco urbano o en las aldeas importantes y algunos caseríos.

⁵Instituto Nacional de Estadística –INE–, IV Censo Agropecuario Tomo III, Guatemala. 2002. páginas 117 y 118.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA COMUNIDAD



2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El ganado vacuno es un ganado especial para el ser humano, pues es utilizado o aprovechado para muchos propósitos, de éste se obtienen varios productos como: carne, grasa, cuero, leche y sus derivados.

- **Razas**

Existen diferentes tipos de razas de ganado vacuno, las que se agrupan como lecheras, razas para aprovechamiento de carne y de doble propósito.

En el Municipio se puede apreciar diferentes razas de ganado para aprovechamiento de carne, en entre las cuales se encuentran: Cebú Brahman, Indu Brasil, Brown Swiss y la que predomina, que es un cruce de Cebú Brahman con raza criolla.

- **Características y usos**

En el Municipio, el ganado se engorda y cuando estos han alcanzado un peso promedio de 1,000 libras se destina para la venta con el objeto de aprovechar la carne para consumo humano y la piel para la elaboración de productos como zapatos, cintos, monturas para caballo y otros.

2.2 PRODUCCIÓN

En los diferentes tamaños de fincas, donde se produce ganado bovino, el proceso para la obtención de un ejemplar listo para la venta es igual.

2.2.1 Volumen, valor y superficie de producción

En el siguiente cuadro se presenta el volumen de las existencias de ganado vacuno, así como el valor de la producción.

Cuadro 6
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Superficie, volumen y valor de la producción
Año: 2010

Estrato Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Microfincas	3		49		137,200
Terneras		Unidad	20	1,500	30,000
Terneros		Unidad	2	1,200	2,400
Novillas		Unidad	10	3,500	35,000
Vacas		Unidad	15	4,000	60,000
Toros		Unidad	2	4,900	9,800
Familiares	2		93		259,300
Terneras		Unidad	25	1,500	37,500
Terneros		Unidad	13	1,200	15,600
Novillas		Unidad	30	3,500	105,000
Novillos		Unidad	7	3,400	23,800
Vacas		Unidad	12	4,000	48,000
Toros		Unidad	6	4,900	29,400
Multifamiliares	1		1,525		4,977,200
Terneras		Unidad	242	1,500	363,000
Terneros		Unidad	197	1,200	236,400
Novillas		Unidad	2	3,500	7,000
Novillos		Unidad	20	3,400	68,000
Vacas		Unidad	1,012	4,000	4,048,000
Toros		Unidad	52	4,900	254,800
Total	6		1,667		5,373,700

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2010.

En el cuadro anterior se puede observar que en las microfincas las terneras representan el 41% del hato con un valor de Q30,000.00, sin embargo las vacas alcanzan el 31% con un valor del Q60,000.00. En las fincas familiares se encuentra mayor número de novillas que corresponden el 32% con un valor de Q105,000.00. En el estrato de las fincas multifamiliares las vacas representan el 66% del total con un valor de Q4,048,000.00.

2.2.1.1 Existencias de ganado

Para obtener las existencias finales, debe registrarse el movimiento de ganado que incluye el inventario inicial, se adicionan las compras, los nacimientos y se restan las defunciones y ventas.

Según la encuesta realizada en los hogares, la existencia de ganado bovino se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro No. 7
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Movimiento de existencias de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010.

Concepto	Terne- ras	Novillas 1 año	Vacas	Total	Terne- ros	Novillos 2 años	Toros	Total	Total general
Microfincas									
Inventario inicial	20	10	15	45	2		2	4	49
(+)Compras						7		7	7
(+)Nacimientos	7			7					7
(-)Defunciones									
(-)Ventas	2		3	5		2		2	7
Total	25	10	12	47	2	5	2	9	56
Familiares									
Inventario inicial	25	30	12	67	13	7	6	26	93
(+)Compras	2	6		8		6		6	14
(+)Nacimientos	6			6	5			5	11
(-)Defunciones	1			1	1		1	2	3
(-)Ventas	8	3	6	17	2	2	2	6	23
Total	24	33	6	63	15	11	3	29	92
Multifamiliares									
Inventario inicial	242	2	1,012	1,256	197	20	52	269	1,525
(+)Compras									
(+)Nacimientos	65			65	60			60	125
(-)Defunciones	4	1	2	7	3		1	4	11
(-)Ventas			5	5					5
Total	303	1	1,005	1,309	254	20	51	325	1,634
Existencias	352	44	1,023	1,419	271	36	56	363	1,782

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

2.2.2 Destino de la producción

En el municipio de Ayutla, departamento de San Marcos, el ganado bovino se comercializa en pie, el costo de transporte lo absorbe el carnicero, quién lo traslada del corral al rastro municipal, donde lo destaza para vender la carne y aprovechar la piel.

2.2.3 Proceso de producción

Esta compuesto por las distintas etapas por las que debe pasar el ganado bovino previo a la venta, a continuación se presenta el flujograma del proceso productivo desde el nacimiento hasta la fase final, que consiste en la venta del animal.

Gráfica 1
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Producción de ganado bovino
Flujograma del proceso productivo
Año: 2010

Actividad	Flujograma
Inicia cuando la hembra se encuentra con las características físicas y biológicas necesarias para la reproducción, es fecundada por el macho o a través de inseminación artificial.	Fecundación
La gestación tiene un periodo de ocho meses, luego ocurre el nacimiento que en la mayoría de los casos ocurre en el campo sin intervención humana.	Nacimiento
Durante los primeros cuatro meses, los terneros se alimentan con leche de forma directa de la madre, luego se alterna leche con pasto o concentrado. Después de la separación, la base de la dieta son pastos, forrajes y concentrado.	Alimentación
Por instinto natural la madre separa al ternero para prepararse para una nueva gestación. Cuando el propietario cuenta con recursos para inseminación artificial, los concentra en corrales antes que la madre los separe.	Separación de la madre
Este proceso requiere de 18 meses, tiempo en el cual se desparasita a cada tres meses, después de esta edad se hace a cada seis meses. La vacunación dependerá del tipo de enfermedad que se quiera evitar, para lo cual deberá consultar con el médico veterinario.	Crecimiento y desarrollo
Es la última etapa en el proceso productivo, para el efecto se ediciona a la dieta de pastos y forrajes, vitaminas y sales minerales que son prescritos por médico veterinario.	Engorde

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

- Tipos de aprovechamiento

El aprovechamiento implica la explotación del ganado y de los suelos para el cultivo de pastos.

- Crianza

Para el efecto, el propietario debe contar con una inversión permanente de reproductores machos y hembras que pueden ser de raza pura o cruce.

El producto de ésta unión de ejemplares genera terneros que son clasificados de acuerdo al sexo, los machos son cuidados hasta que alcanzan la edad ideal para la venta o para la reproducción, las hembras en la mayoría de los casos recapitalizan el hato ganadero. Es indispensable la renovación de los sementales para evitar la degeneración de la raza por problemas de consanguinidad.

- Producción de leche

Esta actividad tiene como propósito aprovechar la leche que la vaca produce para la alimentación del ternero. En el Municipio de Ayutla, el ordeño de las vacas se realiza para autoconsumo familiar, pues lo que predomina es la producción de ejemplares para destace.

- Potreros

Los potreros son extensiones de terreno que pueden variar en tamaño, donde se aprovecha el pasto tanto natural como cultivado. Se encuentran circulados con postes de madera y alambre de púas, a los cuales se le debe dar el mantenimiento necesario para su conservación. En estos lugares se le brindan los cuidados necesarios al ganado para su adecuado crecimiento y desarrollo.

En el municipio se observó que entre los pastos cultivados se encuentran: jaragua, napier, estrella y corner. La variedad Jaraguá y napier son especiales para corte y posterior almacenamiento, para la alimentación durante el verano,

la corner es rica en proteínas y la estrella mejorada con proteínas pero tiene el defecto que en el verano es duro por lo que el ganado selecciona hojas tiernas.

2.3 TECNOLOGÍA

En la investigación de campo se determinó que en el Municipio, se utiliza la tecnología que se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 1
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Características tecnológicas
Crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2010

Fincas	Razas	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Tecnología microfincas	Cruzada y criolla	No usa	Pasto natural, pastoreo extensivo	No tienen acceso	Usa ríos y nacimientos de agua
Tecnología fincas familiares	Cruzada	Del estado	Melaza, pastos cultivados y pastoreo rotativo	Acceso en mínima parte	Bebederos
Tecnología fincas multifamiliares	Pura o mejorada	Del estado, veterinarios particulares	Melaza pastoreo cultivado y pastoreo rotativo	Utiliza	Bebederos equipo de riego para pastos

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2010.

En la tabla anterior se describen las características tecnológicas utilizadas en la crianza y engorde de ganado bovino que identifican a cada estrato.

2.4 COSTOS

Este rubro se encuentra integrado por los costos y gastos en que incurre el propietario para obtener un ejemplar que tenga el peso y tamaño adecuado para la venta.

2.4.1 Costo de mantenimiento del ganado

Esta constituido por los costos en que incurre el propietario para la manutención del ganado previo a la venta, como la crianza y engorde. Entre estos tenemos: insumos, mano de obra y costos indirectos.

En el siguiente cuadro se observa el costo de mantenimiento del ganado vacuno.

Cuadro 8
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Costo directo de mantenimiento de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010.
Cifras en Quetzales

Descripción	Microfincas		Fincas familiares		Fincas multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	2,974	2,974	6,969	6,969	218,806	218,806
Mano de obra	10,122	13,566	12,990	24,373	77,552	130,686
Costos indirectos	-	5,092	-	9,148	5,955	55,007
Costo de mantenimiento de cabezas de ganado	13,096	21,631	19,959	40,490	302,313	404,499
Existencias ajustadas	36.15	36.15	66.84	66.84	1,247.49	1,247.49
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	362.26	598.37	298.61	605.78	242.34	324.25

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que existen variaciones significativas en relación entre los costos imputados y los encuestados, pues los encuestados no consideran el costo del pasto natural consumido, la mano de obra, las prestaciones laborales y las cuotas patronales.

- Costo de lo vendido

Esta constituido por los gastos y costos en que incurre el productor para llevar el ganado hasta el consumidor o carnicero.

Cuadro 9
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de lo vendido
(Cifras en quetzales)
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010

Concepto	Costo unitario	Microfincas		Fincas familiares		Fincas multifamiliares	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
1 Ternera	480	480	480				
2 Novillos	600	1,200	1,200				
3 Vacas	1,810	5,430	5,430				
Subtotal		7,110	7,110				
8 Terneras	480			3,840	3,840		
2 Terneros	400			800	800		
3 Novillas	800			2,400	2,400		
2 Novillos	600			1,200	1,200		
3 Vacas	1,810			5,430	5,430		
2 Toros	1,600			3,200	3,200		
Subtotal				16,870	16,870		
5 Vacas	1,810					9,050	9,050
Subtotal						9,050	9,050
(+)CUAMPC							
6 cabezas	362.26	2,174					
6 cabezas	598.37		3,590				
20 cabezas	298.61			5,972			
20 cabezas	605.78				12,116		
5 cabezas	242.78					1,212	
5 cabezas	324.03						1,621
Total		9,284	10,700	22,842	28,986	10,262	10,671

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

Los costos fueron proporcionados por los productores del Municipio, en estos no se considera ninguna prestación a los trabajadores, a excepción de las fincas multifamiliares. La mano de obra en la mayoría de los casos es de índole familiar.

El CUAMPC (costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado) indica los costos que ocasiona la manutención del ganado hasta que alcance las características físicas en cuanto a tamaño y peso, ideales para la venta.

- Estado de Resultados

Es un estado financiero básico que muestra los resultados obtenidos en un periodo determinado de tiempo de la empresa, para lo cual se consideran los ingresos y los costos de la misma con el objeto de determinar la utilidad o pérdida del mismo periodo.

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados:

Cuadro10
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Estado de resultados por tamaño de finca
Crianza y engorde ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	Microfincas		Fincas familiares		Fincas multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado bovino						
Ventas	20,300	20,300	53,500	53,500	20,000	20,000
(-)Costo de ventas	9,284	10,700	22,842	28,986	10,262	10,671
Ganancia marginal	11,016	9,600	30,658	24,514	9,738	9,329
(-)Costos y gastos fijos						
Honorarios del veterinario						5,000
Utilidad antes del ISR	11,016	9,600	30,658	24,514	9,738	4,329
(-)ISR 31%	3,415	2,976	9,504	7,599	3,019	1,342
Ganancia neta	7,601	6,624	21,154	16,915	6,719	2,987
Rentabilidad						
Ganancia neta/ ventas	37.44%	32.63%	39.54%	31.62%	33.60%	14.93%
netas						
Ganancia neta/ costos						
más gastos	81.88%	61.90%	92.61%	58.36%	65.48%	19.06%

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

En el cuadro anterior se puede apreciar que en las fincas familiares se obtiene una mayor utilidad pues alcanzan un 39.54%, seguido de las microfincas con un 37.44%. Es necesario considerar que en estas fincas la mano de obra no cuenta con prestaciones de ley.

2.5 FINANCIAMIENTO

Para la crianza y engorde de ganado bovino en los diferentes estratos, se pueden considerar las siguientes fuentes de financiamiento.

2.5.1 Financiamiento interno

Los recursos que utilizan los productores son de carácter interno, pues de la venta de la producción obtienen la capacidad para financiar sus actividades, así como de ahorros propios y de familiares. Este tipo de financiamiento conlleva los siguientes beneficios:

- Con recursos propios se ejecuta el proceso productivo.
- El costo de producción es más bajo, debido a que no se pagan intereses.
- El propietario no necesita hacer largos y burocráticos trámites para solicitar un financiamiento.

2.5.2 Financiamiento externo

En la encuesta se determinó que los productores de ganado bovino no han utilizado este tipo de financiamiento, no obstante que en el Municipio existen algunas agencias bancarias y cooperativas de ahorro y crédito.

2.6 COMERCIALIZACIÓN

Es el proceso que comprende una serie de actividades para trasladar la producción a lugares accesibles al consumidor final, las que se describen a continuación.

2.6.1 Proceso de comercialización

La finalidad de esta actividad es recolectar la producción de ganado vacuno de diferentes puntos, para hacerlo llegar al consumidor final.

El proceso de comercialización de ganado bovino en el Municipio, comprende las etapas que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 2
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Crianza y engorde ganado bovino
Proceso de comercialización
Año: 2010

Terneros y terneras			
Etapas	Microfincas	Familiares	Multifamiliares
Concentración	Los productores concentran el producto en establos diseñados para el tamaño de los animales, donde los compradores pueden apreciar las terneras o terneros.		
Equilibrio	Al considerar el volumen de producción, los compradores satisfacen su necesidad de compra, pues hay disponibilidad inmediata.		
Dispersión	El comprador se dirige a las fincas para adquirir el ganado que posteriormente engordará.		

Novillos, novillas, toros y vacas			
Etapas	Microfincas	Familiares	Multifamiliares
Concentración	El ganado es concentrado en corrales, donde los compradores pueden apreciarlos y posteriormente comprarlos.		
Equilibrio	La producción de ganado bovino en el Municipio es constante, por consiguiente los consumidores de carne de res, tienen disponibilidad del producto siempre.		
Dispersión	La distribución se hace en las fincas, pues el comprador visita las fincas en busca del producto.		

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2010.

En el proceso de comercialización de las terneras y terneros, las etapas de concentración, equilibrio y dispersión se realizan de la misma manera en las

microfincas, fincas familiares y multifamiliares, aunque se debe indicar que es en estas últimas donde más comercializan, en los otros estratos se producen para el posterior engorde y la venta es eventual.

El ganado bovino en pie para el aprovechamiento de carne, tiene un proceso de comercialización similar en las microfincas, fincas familiares y multifamiliares. Por consiguiente, las etapas de concentración, equilibrio y dispersión se analizan en la misma tabla.

2.6.2 Análisis del proceso de comercialización

Este proceso esta integrado por el análisis estructural, funcional e institucional, para las microfincas, fincas familiares y fincas multifamiliares.

2.6.2.1 Análisis institucional

Se encamina a conocer los entes o participantes en las actividades de mercadeo y el papel que desempeñan.

La función es identificar a los agentes que participan en las diferentes actividades de mercadeo y son quienes establecen las relaciones económico-sociales. En la siguiente tabla se describe a estos agentes.

Tabla 3
 Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
 Crianza y engorde ganado bovino
 Análisis del proceso de comercialización
 Análisis institucional
 Año: 2010

Agente	Microfinca	Finca familiar	Finca multifamiliar
Productor	Es el primer participante en el proceso de comercialización de un producto, se trata del propietario que se dedica a la crianza y engorde de ganado vacuno, cuyo destino final es la venta para satisfacer una necesidad. Concentra la producción en corrales para venderla a mayoristas o detallistas.		
Mayorista	Es el intermediario que se ocupa de llegar a las fincas ganaderas y trasladar al rastro, el ganado que reúne las condiciones físicas para el destace.		
Detallista	Es el agente que en la mayoría de los casos visita las fincas para comprar ganado adulto o los adquiere a través del mayorista. Se encarga del destace del ganado en el rastro para la venta de carne en canal o al meduneo.		
Consumidor final	Es el último en participar en el proceso de comercialización, es la persona que en las carnicerías adquiere el producto final por libra para satisfacer una necesidad de alimento.		

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2010.

Se puede observar que los agentes participantes son los mismos en los diferentes estratos de fincas.

2.6.2.2 Análisis funcional

Consiste en analizar una serie de movimientos lógicos y coordinados, necesarios en el proceso de comercialización del ganado bovino.

En la siguiente tabla se detallan estas funciones:

Tabla 4
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Crianza y engorde ganado bovino
Análisis del proceso de comercialización
Análisis funcional, funciones físicas
Año: 2010

Concepto	Microfinca	Finca Familiar	Finca Multifamiliar
Acopio	En el Municipio no existen centros de acopio destinados a este producto, debido a las condiciones propias del producto. Los ejemplares son trasladados de la finca productora hacia el rastro, donde de inmediato son sacrificados, sin sufrir ningún tipo de modificación.		
Almacenamiento	Esta función tiene como objetivo regular el producto por un tiempo determinado, con el fin de ajustar la oferta del producto con la demanda. El propietario mantiene el ganado en potreros hasta que reúna las condiciones físicas para la venta.		
Empaque	El ganado bovino no requiere ningún tipo de empaque para la venta.		
Transporte	Para el traslado del ganado desde la finca productora hasta el rastro municipal, se utilizan camiones. El costo del mismo es cubierto por el mayorista o detallista. Los vehículos más comunes son camiones con carrocerías para transportar hasta 18 ejemplares.		

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2010.

En los diferentes estratos de fincas productoras de ganado bovino, las funciones físicas se dan de la misma manera.

- Funciones auxiliares

Entre estas funciones se consideran las que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 5
 Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
 Crianza y engorde ganado bovino
 Análisis del proceso de comercialización
 Análisis funcional, funciones auxiliares
 Año: 2010

Concepto	Microfinca	Finca Familiar	Finca Multifamiliar
Información de precios	No utilizan un medio de comunicación formal, se realiza de manera verbal entre los productores, con el objetivo de tener conocimiento sobre el comportamiento del mercado.		
Financiamiento de la comercialización	El financiamiento de la producción y comercialización de ganado bovino se realiza a través de recursos propios.		
Aceptación de riesgos	El productor asume el riesgo al momento de dedicarse a esta actividad pecuaria, desde la crianza hasta el momento de la venta. Puede ser riesgo por pérdida física o financiera.		

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2010.

Estas funciones se asumen de igual manera en la microfinca, finca familiar y finca multifamiliar.

- Funciones de intercambio

Éstas son las funciones finales en el proceso de comercialización del ganado bovino, las mismas se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 6
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Crianza y engorde ganado bovino
Análisis del proceso de comercialización
Análisis funcional, funciones de intercambio
Año: 2010

Concepto	Microfinca	Finca Familiar	Finca Multifamiliar
Compra-venta	Inicia cuando el comprador busca en las fincas productoras ejemplares que reúnan las condiciones adecuadas, se realiza por el método de inspección ocular o por peso en libras.		
Precio	El precio del ganado en pie varía y depende de las siguientes condiciones: el precio de libra de vaca es de Q4.00, la libra de novilla es de Q4.25, la libra de toro y novillo es de Q4.50.		

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2010.

El proceso de búsqueda de animales para la compra y el precio de la libra de carne en pie es similar en los diferentes estratos.

2.6.2.3 Análisis estructural

En este apartado se da a conocer la forma en que se realizan las diferentes operaciones de producción, venta y distribución de ganado bovino en el Municipio, por estrato de finca, que contiene entre otros el análisis estructural.

Aquí se efectúa un análisis acerca del papel que desempeña cada uno de los agentes participantes en el proceso de comercialización.

A continuación se presenta la respectiva tabla de ganado bovino.

Tabla 7
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Crianza y engorde ganado bovino
Análisis estructural
Año: 2010

Concepto		Temeras y terneros para crecimiento y engorde Finca multifamiliar		
Estructural	Estructura de mercado	Es la oferta y demanda, integrada por grandes y pequeños productores respectivamente, estos últimos adquieren animales para crianza y engorde, para luego venderlos como carne en pie.		
	Conducta de mercado	El precio lo establece el productor con base a la ley de oferta y demanda.		
	Eficiencia de mercado	La reproducción constante de los hatos ganaderos garantiza la disponibilidad de temeras y terneros para la venta.		
Concepto		Novillos, novillas, toros y vacas para menudeo Microfinca Finca familiar Finca multifamiliar		
Estructural	Estructura de mercado	Esta conformada por los productores, mayoristas, detallistas o camiceros y el consumidor final que adquiere el producto para el consumo.		
	Conducta de mercado	Es de competencia perfecta, pues existen varios compradores y vendedores. El precio de venta por libra es establecido por la ley de la oferta y demanda.		
	Eficiencia de mercado	La reproducción constante de los hatos ganaderos garantiza la existencia del producto siempre.		

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2010.

La estructura del mercado de ganado bovino en el estrato familiar y multifamiliar se encuentra integrada por el productor, mayorista, detallista y el consumidor final. Los compradores en su mayoría adquieren el producto para luego destazarlo y comercializar la carne al menudeo.

En el Municipio existen las facilidades para el ingreso de nuevos productores, pues se comercializa ganado proveniente Retalhuleu y Peten, así mismo el producido en Ayutla se exporta a otros municipios del departamento de San Marcos.

2.6.3 Operaciones de comercialización

Son las actividades o etapas que se realizan para hacer llegar el producto al consumidor final.

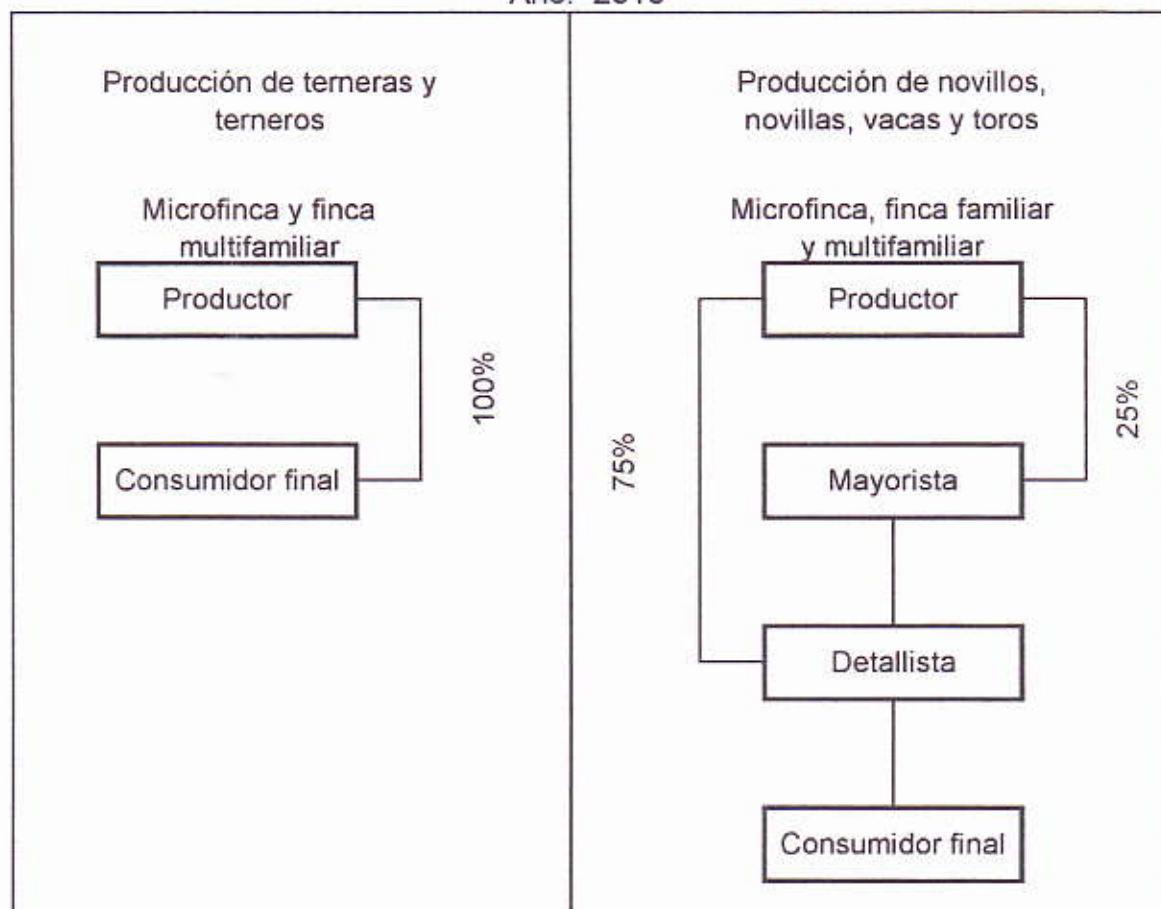
Los canales y márgenes de comercialización del producto pecuario, se establecen a continuación:

2.6.3.1 Canales de comercialización

El productor vende el ganado al mayorista o al detallista, el precio es el mismo para ambos, de tal manera que no se beneficia al eliminar una instancia de intermediación, lo que no es posible es transferirlo directamente al consumidor final.

El proceso de comercialización del gando bovino, se inicia en el momento que el propietario decide comercializar el bien y para ello utiliza los diferentes canales de comercialización.

Gráfica 2
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Crianza y engorde de ganado bovino
Canales de comercialización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

En la gráfica anterior se puede observar que para la producción de terneras y terneros en la microfinca y finca multifamiliar se utiliza el canal de comercialización uno, que está integrado por el propietario quién se encarga de vender la totalidad del ganado al consumidor final, es otra persona que termina de cuidarlos y engordarlos para luego transferirlos al detallista.

Las fincas multifamiliares, para la venta de ganado bovino utilizan un canal de comercialización de nivel dos, que está integrado por el productor que transfiere

el 25% de la producción al detallista, quien destaza la res y la vende por libra al consumidor final. También se utiliza el canal tres con un 75% de participación, donde interviene el propietario, el mayorista se encarga de distribuir el ganado en pie a los detallistas provenientes de otros departamentos de la región y el consumidor final.

2.6.3.2 Márgenes de comercialización

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor final por el bien y el que recibe el productor.

En el siguiente cuadro se muestran los costos y márgenes de comercialización por cada producto bovino en los diferentes estratos. Para el caso de la comercialización de terneras y terneros no se aplica debido a que el proceso se realiza del productor al consumidor final.

Cuadro 11
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Crianza y engorde de ganado bovino
Márgenes de comercialización
Año: 2010

Vacas						
Institución	Precio venta x libra	Margen bruto	Costos mercadeo	Margen neto	% Rendimiento s/ inversión	% Participación
Productor	Q4.00					31
Mayorista	8.00	Q4.00	Q0.14	Q3.86	97	31
Transporte			0.13			
Arbitrio			0.01			
Detallista	13.00	5.00	0.50	4.50	56	38
Transporte			0.13			
Arbitrio			0.01			
Rastro			0.01			
Empaque			0.05			
Alquiler local de mercado			0.30			
Consumidor final	13.00					
Totales		Q9.00	Q0.64	Q8.36		100

Continúa en la página siguiente...

Viene del cuadro 11

Novillas						
Institución	Precio venta x libra	Margen bruto	Costos mercadeo	Margen neto	% Rendimiento s/ inversión	% Participación
Productor	Q4.25					33
Mayorista	8.50	Q4.25	<u>Q0.14</u>	Q4.11	97	33
Transporte			0.13			
Arbitrio			0.01			
Detallista	13.00	4.50	<u>0.50</u>	4.00	47	34
Transporte			0.13			
Arbitrio			0.01			
Rastro			0.01			
Empaque			0.05			
Alquiler local de mercado			0.30			
Consumidor final	13.00					
Totales		Q8.75	Q0.64	Q8.11		100

Novillos y toros						
Institución	Precio venta x libra	Margen bruto	Costos mercadeo	Margen neto	% Rendimiento s/ inversión	% Participación
Productor	Q4.90					38
Mayorista	9.00	Q4.10	<u>Q0.14</u>	Q3.96	81	31
Transporte			0.13			
Arbitrio			0.01			
Detallista	13.00	4.00	<u>0.50</u>	3.50	39	31
Transporte			0.13			
Arbitrio			0.01			
Rastro			0.01			
Empaque			0.05			
Alquiler local de mercado			0.30			
Consumidor final	13.00					
Totales		Q8.10	Q0.64	Q7.46		100

Continúa en la página siguiente...

Viene del cuadro 11

Comercialización de ganado bovino sin la participación de mayorista

Vacas						
Institución	Precio venta x libra	Margen bruto	Costos mercadeo	Margen neto	% Rendimiento s/ inversión	% Participación
Productor	Q4.00					33
Detallista	12.00	Q8.00	<u>Q0.50</u>	Q7.50	188	67
Transporte			0.13			
Arbitrio			0.01			
Rastro			0.01			
Empaque			0.05			
Alquiler local de mercado			0.30			
Consumidor final	12.00					
Totales		Q8.00	Q0.50	Q7.50		100
Novillas						
Institución	Precio venta x libra	Margen bruto	Costos mercadeo	Margen neto	% Rendimiento s/ inversión	% Participación
Productor	Q4.25					33
Detallista	13.00	Q8.75	<u>Q0.50</u>	Q8.25	194	67
Transporte			0.13			
Arbitrio			0.01			
Rastro			0.01			
Empaque			0.05			
Alquiler local de mercado			0.30			
Consumidor final	13.00					
Totales		Q8.75	Q0.50	Q8.25		100

Continúa en la página siguiente...

Viene del cuadro 11

Institución	Precio venta x libra	Margen bruto	Novillos y toros			
			Costos mercadeo	Margen neto	% Rendimiento s/ inversión	% Participación
Productor	Q4.90					38
Detallista	13.00	Q8.10	Q0.50	Q7.60	155	62
Transporte			0.13			
Arbitrio			0.01			
Rastro			0.01			
Empaque			0.05			
Alquiler local de mercado			0.30			
Consumidor final	13.00					
Totales		Q8.10	Q0.50	Q7.60		100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

El proceso de mercadeo del ganado bovino es similar en los diferentes estratos donde se produce.

Se puede observar en el cuadro anterior que en la comercialización de vacas y novillas se utiliza un canal de comercialización tres, para la venta de vacas por cada quetzal pagado por el consumidor final, Q 0.38 corresponden al detallista, Q 0.31 para el mayorista y la misma cantidad para el productor. En el caso de la comercialización de novillas por cada quetzal que el consumidor final gasta, al detallista le representa ganar Q 0.34, y Q0.33 tanto para el mayorista como para el productor.

En la comercialización de novillos y toros, también se utiliza un canal de nivel tres, donde por cada quetzal que el consumidor final destina para la compra, el detallista y mayorista tienen una participación del 31% cada uno, y el productor se queda con un 38%.

Para el caso de vacas y novillas para destace sin la participación del mayorista, se puede observar que se utiliza un canal de nivel dos, en donde por cada quetzal que el consumidor final paga por una libra de carne, Q 0.67 son para el detallista o carnicero y Q 0.33 para el productor.

Los novillos y toros se comercializan en un canal de nivel dos, donde por cada quetzal que gasta el consumidor final, para el detallista son Q 0.62, y el productor se queda con Q 0.38.

Este proceso es similar en las microfincas, fincas familiares y multifamiliares.

Para la comercialización directa de terneras y terneros no se calcula márgenes de comercialización, pues no existen intermediarios.

2.7 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

En los estratos de microfinca, finca subfamiliar y familiar, la crianza y engorde de ganado bovino se desarrolla en una organización informal, de tipo micro o pequeña empresa pues trabajan con un capital de Q8,000.00 a Q160,000.00; la mano de obra es familiar, por consiguiente no es remunerada, no cuentan con financiamiento externo y tampoco cuentan con asesoría técnica.

En el caso de la finca multifamiliar la producción de ganado bovino a gran escala se desarrolla en una organización formal, de tipo empresa grande; utilizan un capital de trabajo aproximado de Q175,000.00 a Q5,000,000.00, cuentan con asesoría técnica por medio de los proveedores de insumos, la alimentación del ganado es por pastoreo y sales minerales. La mano de obra empleada es asalariada, cuentan con manual de normas y procedimientos, reglamento interno y maquinaria sofisticada para la producción.

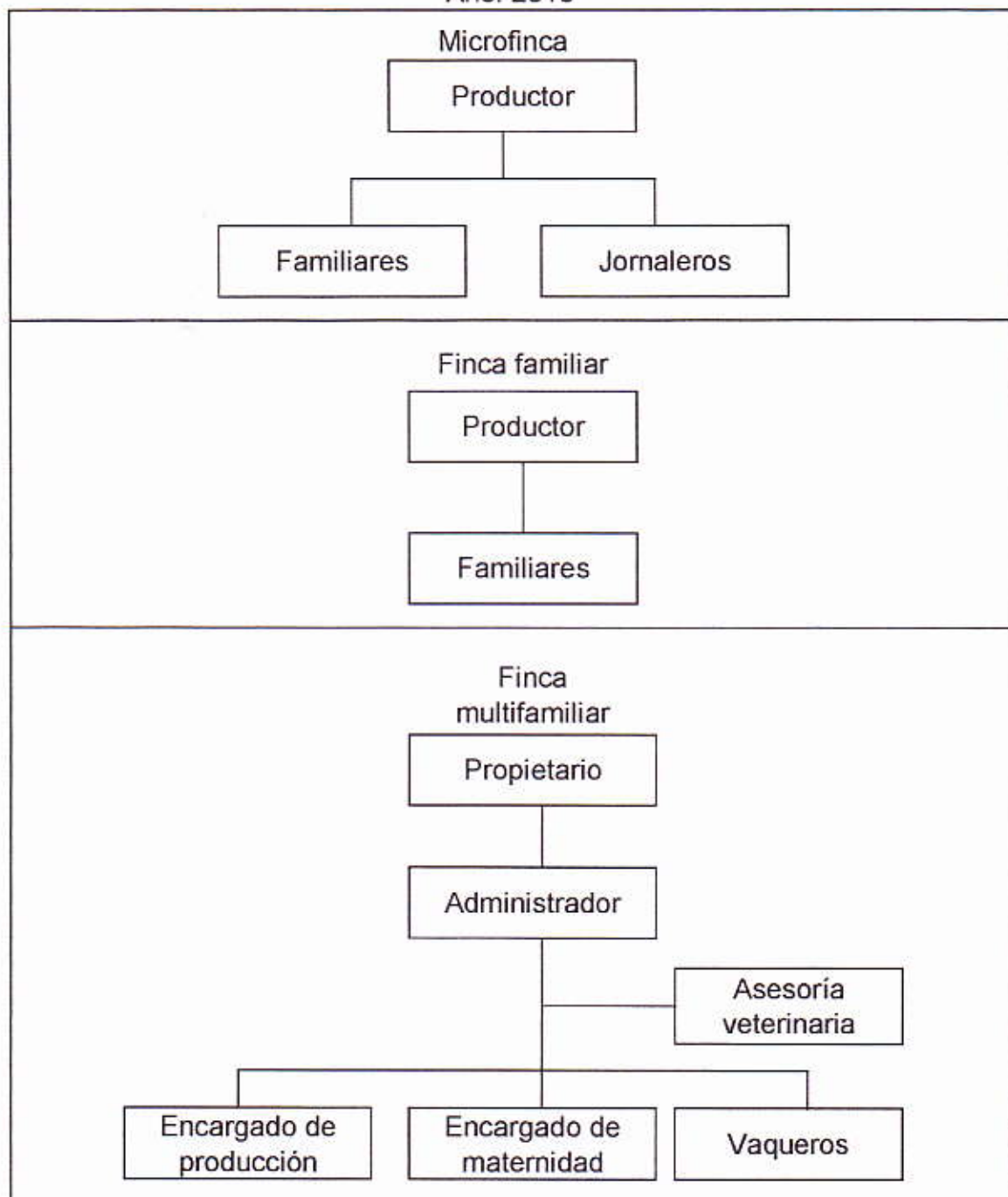
2.7.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

En la producción de ganado bovino en los estratos de microfinca y finca familiar participan los familiares del propietario, quienes son los encargados de la alimentación y cuidado del hato, el desarrollo de la producción se da con base a la experiencia transmitida a las nuevas generaciones.

En el estrato de finca multifamiliar, participa el propietario quién es el que toma las decisiones, el administrador de la finca, el encargado de nominas y planillas, y los encargados de las distintas áreas en que se divide el proceso.

La estructura administrativa de la producción de ganado bovino en los diferentes estratos se describe en la siguiente gráfica:

Grafica 3
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Estructura organizacional
Crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

En el estrato de microfinca, la estructura organizacional de la producción de ganado bovino, está integrada por el jefe de familia quién es el encargado de asignar las labores en forma verbal a los demás miembros del núcleo y a los jornaleros. La toma de decisiones y la autoridad es centralizada por el propietario, no hay delegación de funciones, ni división del trabajo por ser tareas simples, además carecen de reglas y procedimientos que ayuden a mejorar el desarrollo de las actividades.

En la finca familiar la estructura organizacional se encuentra conformada por el propietario quién es el encargado de tomar las decisiones y la autoridad está centralizada en él. Asigna labores a los demás miembros de la familia de manera verbal. No hay delegación de funciones, no existe la división del trabajo. No cuentan con reglamento de normas y procedimientos.

En el caso de la finca multi-familiar tiene una estructura lineal, la autoridad es centralizada, el propietario delega en el administrador la autoridad para la toma de decisiones con respecto a los procesos productivos, hay división de trabajo, debido a que el proceso productivo se divide por áreas.

2.8 GENERACIÓN DE EMPLEO

Constituye la cantidad de empleos directos e indirectos que brinda la crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio, para lo cual se considera los diferentes estratos de fincas y actividades, en el siguiente cuadro se presenta el detalle de la generación de empleos:

Cuadro 12
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Crianza y engorde de ganado bovino
Generación de empleo
Año: 2010

Tamaño de finca	Actividad pecuaria	Empleos	Tipo de empleo	Sueldo diario	Goza de prestaciones
Microfinca	Bovino	5	No directo	Q40.00	No
Familiar	Bovino	0			
Multifamiliar	Bovino	16	Directo	Q56.00	Si
Total		21			

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que en las microfincas se generan pocos empleos, pues este estrato posee escasa extensión de terreno para dedicarse a la producción en cantidades considerables. Por consiguiente son los miembros de la familia quienes se encargan del cuidado de los animales, en este nivel se generan cinco empleos no directos donde los empleados no gozan de las prestaciones de ley.

El jefe de familia es quién desarrolla el proceso administrativo de manera empírica y toma las decisiones. El sistema de organización es lineal.

Para la producción de ganado bovino, en el estrato de finca familiar se generan cuatro empleos no directos, pues es el propietario y su familia los que se encargan de esta actividad productiva y no perciben ningún tipo de prestación de ley.

En el estrato de finca multifamiliar para la producción de ganado bovino, se generan 16 empleos, donde los empleados gozan de las prestaciones de ley. En este estrato se maneja de mejor manera la producción de pasto, es común el cultivo del mismo y la rotación del ganado en los potreros para la regeneración

natural del pasto. El diseño organizacional para la finca multifamiliar es lineal, donde la autoridad superior es el propietario y administrador.

2.9 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

2.9.1 Resumen de la problemática encontrada

De acuerdo al estudio de campo realizado en el municipio de Ayutla, departamento de San Marcos, se determinó que cada unidad productiva cuenta con una organización empresarial que les permite desarrollar las actividades propias de crianza y engorde de ganado bovino de una manera aceptable, sin embargo hace falta una asociación de productores de ganado bovino que les permita tomar decisiones que pueda beneficiar a todos.

Se observó que el destino del ganado vacuno que se produce en las fincas multifamiliares es para el destace y comercialización de carne de res al menudeo. En este estrato la venta del ganado es por peso, caso contrario sucede en los otros dos estratos donde se comercializa por simple inspección ocular.

La crianza y engorde de ganado bovino es una de las principales actividades productivas del Municipio, sin embargo no existe ninguna clase de apoyo gubernamental para desarrollar la actividad.

2.9.2 Propuesta de solución a la problemática

Se enfoca a las unidades productoras de ganado bovino, con el objeto de mejorar las utilidades a través del incremento de la producción y las ventas del mismo. Para el efecto se propone lo siguiente:

Es necesario la creación o conformación de un comité de productores de ganado bovino, institución que se encargará de visitar las unidades productivas con el objeto de verificar la cantidad de animales listos para la venta, para luego negociar precios con los mayoristas y carniceros que deberán dirigirse a un corral donde el hato haya sido concentrado. Esto permitirá la venta del ejemplar a mejores precios en beneficio de los productores.

Así mismo el comité velará por impulsar el desarrollo de las unidades productivas y del Municipio en general.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA

La producción de sandía es una alternativa agrícola para la diversificación de la producción del Municipio, para lo cual se desarrollará la descripción, justificación, objetivos, estudio de mercado, estudio técnico, administrativo legal y financiero del mismo.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La producción de sandía es un cultivo potencial para ser explotado en el municipio de Ayutla, porque reúne las condiciones adecuadas para su desarrollo. El proyecto está diseñado para ser ejecutado por un comité de productores conformado por 20 integrantes, que cultivarán durante cinco años consecutivos una extensión de terreno de cinco manzanas. Cada año se plantará semilla nueva para que el tamaño y rendimiento esperado sea uniforme. El mercado al cual está dirigido es el nacional con el 100% de la producción.

3.1.1 Presentación del producto

Son originarias de África tropical. Los frutos son muy variables en cuanto a forma, tamaño y manchas de la cascara, desde esféricas a oblongas, desde 1 a 20 kg de peso y con cascara de color verde a oscuro o lisada con franjas verde claro. La pulpa suele ser roja, muy dulce y con gran cantidad de agua. Entre las

suelo, temperatura, humedad ambiental e infraestructura para el desarrollo del presente proyecto, motivo por el cual se eligió esta comunidad. Es una potencialidad para los agricultores del lugar que por tradición se han dedicado al cultivo de maíz.

3.1.3 Objetivos

Con la ejecución del proyecto, se espera alcanzar los siguientes objetivos.

3.1.3.1 General

Fomentar el desarrollo socioeconómico del municipio de Ayutla, departamento de San Marcos, a través de la inversión en un proyecto agrícola viable y rentable, que contribuya a mejorar el nivel de vida de la población, generar empleo y reducir el índice de migración de los habitantes de la comunidad.

3.1.3.2 Específicos

- Aprovechar las condiciones climáticas y de suelos existentes en el Municipio, ideales para el cultivo de sandía.
- Promover la participación de los habitantes del Municipio, en proyectos productivos que permitan mejorar el nivel de vida de los mismos.
- Proponer el canal de comercialización adecuado para el cultivo de sandía, con el objeto que los productores alcancen el nivel de rentabilidad esperado.
- Analizar la rentabilidad del proyecto mediante la determinación del margen de utilidad neta obtenida y efectuar un análisis comparativo en relación con la tasa de rendimiento deseado por los inversionistas.
- Fomentar entre los productores agrícolas la organización, para alcanzar mejores condiciones en la comercialización del producto.
- Utilizar buenas técnicas agrícolas para minimizar costos y elevar la producción, con el objeto de para alcanzar el grado de rentabilidad esperado en la inversión.

3.2 ESTUDIO DE MERCADO

Este apartado es de suma importancia, pues es el punto de partida para conocer el nicho de mercado que posee el producto. Debe considerarse aspectos socioeconómicos determinantes en la capacidad de compra del consumidor potencial y ante todo el tamaño del mercado.

3.2.1 Descripción del producto

"Sandía, planta perteneciente a la familia de las Cucurbitáceas, herbácea trepadora de frutos dulces muy apreciados como alimento que reciben también el nombre de sandías. Las hojas, más o menos vellosas, presentan lóbulos profundos, y las flores son de color amarillo, pedunculado y axilar, atraen a los insectos por su color, aroma y néctar, de forma que la polinización es entomófila. La corola está formada por cinco pétalos unidos en su base. Las flores masculinas disponen de ocho estambres que forman cuatro grupos soldados por sus filamentos. Las flores femeninas poseen estambres rudimentarios y un ovario ínfero vellosos y ovoide que se asemeja en su primer estadio a una sandía del tamaño de un hueso de aceituna por lo que resulta difícil diferenciar entre flores masculinas y femeninas. La fruta es una baya globosa u oblonga en pepónide formada por tres carpelos fusionados con un receptáculo adherido, que dan origen al pericarpo."⁶

- Usos del producto

"Se consume principalmente fresco, en rodajas y también es utilizado para la elaboración de helados.

Es un alimento muy rico en vitamina A, B3, B6, C, manganeso, potasio, fósforo y hierro. Previene numerosos tipos de cáncer, disminuye el colesterol, es

⁶ Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. España. Frutas: El cultivo de la sandía. Consultado el 25 de julio de 2010. Disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tradicionales/sandia.htm

antioxidante. Resulta ideal en la cicatrización de heridas producidas por traumatismos, cortes, quemaduras y cirugías.

Ayuda en la formación de nuevos tejidos, en problemas de fracturas, distensiones musculares y rotura de ligamentos. Reduce la hipertensión, protege el aparato digestivo, permite conservar la piel en buen estado y lucir un mejor bronceado, favorece a tener un cabello brillante y saludable. Resulta adecuada para prevenir el estreñimiento.

Permite eliminar el agua sobrante del organismo. La sandía mantiene estables los niveles de azúcar en la sangre, también reduce la sensación de hambre y evita la ingesta de otros alimentos no adecuados."⁷

3.2.2 Oferta

Representa la cantidad total de sandía que los productores ponen a disposición en el mercado nacional para satisfacer las necesidades de la población.

3.2.2.1 Oferta histórica

Representa la producción nacional de sandía más las importaciones de años anteriores.

En el siguiente cuadro se presenta la oferta histórica de sandía:

⁷ Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. España. Frutas: El cultivo de la sandía. Consultado el 25 de julio de 2010. Disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tradicionales/sandia.htm

Cuadro 13
República de Guatemala
Proyecto: producción de sandía
Oferta histórica de sandía
Período: 2005 – 2009
(Cifras en unidades)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2005	14,638,000	914,340	15,552,340
2006	14,762,000	504,020	15,266,020
2007	15,000,000	420,840	15,420,840
2008	15,040,000	768,020	15,808,020
2009	15,116,000	785,420	15,901,420

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93, años 2001 al 2009, departamento de análisis económico, Ministerio de Economía.

El cuadro anterior muestra que la producción nacional se ha incrementado en relación al año 2005 con el 2009 en un 3%, en tanto que las importaciones han mostrado un comportamiento inestable.

3.2.2.2 Oferta proyectada

Representa un cálculo de la disponibilidad de sandía que se espera existirá en los próximos años en el mercado nacional.

A continuación se presenta el cuadro de oferta proyectada:

Cuadro 14
República de Guatemala
Proyecto: producción de sandía
Oferta proyectada de sandía
Período: 2010 – 2014
(Cifras en unidades)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2010	15,281,400	680,376	15,961,776
2011	15,404,800	680,992	16,085,792
2012	15,528,200	681,608	16,209,808
2013	15,651,600	682,224	16,333,824
2014	15,775,000	682,840	16,457,840

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93, años 2005 al 2009, departamento de análisis económico del Ministerio de Economía. Con base al método de mínimos cuadrados, $Y=a+b(x)$ donde $a= 38,841,837$ y $b= 181,133$ para la producción, $a= 678,528$ y $b = 616$ para las importaciones.

De persistir el actual comportamiento de la producción y de las importaciones para los próximos cinco años, se espera que el incremento sea de un 3% en la disponibilidad del producto en el mercado, misma que no será suficiente para satisfacer la demanda total.

3.2.3 Demanda

Es el conjunto de individuos que tienen una necesidad de un bien o servicio en un período determinado. Se analizará a través de la demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha.

3.2.3.1 Demanda potencial histórica

Se calcula al multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 15
República de Guatemala
Proyecto: producción de sandía
Demanda potencial histórica de sandía
Período: 2005 – 2009
(Cifras en unidades)

Año	Población	Población 70 %	Consumo per cápita	Demanda potencial
2005	12,700,611	9,525,458	4	38,101,833
2006	13,228,957	9,921,718	4	39,686,871
2007	13,779,281	10,334,461	4	41,337,843
2008	14,352,500	10,764,375	4	43,057,500
2009	14,949,564	11,212,173	4	44,848,692

Fuente: Elaboración propia con base en datos estimación y proyecciones de la población total por años calendario según grupos quinquenales de edades, período 2005 – 2050 del Instituto Nacional de Estadística –INE- 2002, y hoja de balance de alimentos 2008.

Con un consumo per cápita de cuatro sandías al año, se puede observar que en los últimos años la demanda de sandía no ha sido satisfecha en su totalidad.

3.2.3.2 Demanda proyectada de sandía

Para el cálculo de la demanda potencial histórica se tomó como base el consumo per cápita de 10.1 kilogramos de otras frutas, lo que equivale a 22.2 libras o cuatro sandías al año. Se delimitó un 70% de la población, debido a que el restante 30% por factores de gustos, preferencias y otras razones no consumen sandía.

Cuadro 16
República de Guatemala
Proyecto: producción de sandía
Demanda potencial proyectada de sandía
Período: 2010 – 2014
(Cifras en unidades)

Año	Población	Población 70 %	Consumo per cápita	Demanda potencial
2010	14,361,666	10,771,250	4	43,084,998
2011	14,719,272	11,039,454	4	44,157,816
2012	15,085,782	11,314,337	4	45,257,346
2013	15,461,418	11,596,064	4	46,384,254
2014	15,846,407	11,884,805	4	47,539,221

Fuente: Elaboración propia con base en datos estimación y proyecciones de la población total por años calendario según grupos quinquenales de edades, período 2005 – 2050 del Instituto Nacional de Estadística –INE- 2002, y Hoja de balance de alimentos 2008.

Se puede apreciar en el cuadro que la demanda potencial tiende a un incremento del 10% en relación del año 2010 con el 2014, por el aumento significativo de la población; lo que garantiza que habrá mercado para satisfacer necesidades.

3.2.3.3 Consumo aparente histórico de sandía.

Para el efecto, se consideró el total de la oferta de sandía en el ámbito nacional, más las importaciones, menos las exportaciones del producto en años anteriores, lo que da como resultado la disponibilidad que se obtuvo en el mercado.

Cuadro 17
República de Guatemala
Proyecto: producción de sandía
Consumo aparente histórico de sandía
Período: 2005 – 2009
(Cifras en unidades)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2,005	14,638,000	914,340	358,933	15,193,407
2,006	14,762,000	504,020	580,447	14,685,573
2,007	15,000,000	420,840	933,911	14,486,929
2,008	15,040,000	768,020	889,390	14,918,630
2,009	15,116,000	785,420	2,975,349	12,926,071

Fuente: Elaboración propia, con base EN datos del cuadro 13 oferta histórica de sandía y del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93, años 2005 al 2009, departamento de análisis económico del Ministerio de Economía.

En el cuadro se puede ver que la producción de sandía ha incrementado un 3% desde el año 2005 al 2009, lo que no es suficiente para cubrir la demanda del mercado nacional y mantener las exportaciones.

3.2.3.4 Consumo aparente proyectado

Aquí se considera la proyección de la producción nacional, menos las importaciones, más las exportaciones de sandía que se espera se tendrá en los años siguientes. Para el efecto se hace el cálculo para los siguientes cinco años.

Cuadro 18
República de Guatemala
Proyecto: producción de sandía
Consumo aparente proyectado de sandía
Período: 2010 – 2014
(Cifras en unidades)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2,010	15,281,400	680,376	2,810,139	13,151,638
2,011	15,404,800	680,992	3,364,316	12,721,476
2,012	15,528,200	681,608	3,918,494	12,291,315
2,013	15,651,600	682,224	4,472,671	11,861,153
2,014	15,775,000	682,840	5,026,849	11,430,992

Fuente: Elaboración propia con base en cifras proyectas del cuadro 14 oferta proyectada de sandía, y al método de mínimos cuadrados, $Y=a + b(x)$ donde $a= 38,841,837$ y $b= 181,133$ para la producción, $a= 678,528$, y $b = 616$ para las importaciones, y $a = 1,1147,606$ y $b = 554178$ para las exportaciones.

De acuerdo a los cálculos se espera que las importaciones se incrementen año tras año, al igual que las exportaciones. Debido al efecto de estas últimas, el consumo aparente disminuirá, por tal motivo el producto tendrá mercado potencial.

3.2.3.5 Demanda insatisfecha histórica

Sector de la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, cuando existe la capacidad de compra. Se calcula con base a la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda insatisfecha histórica:

Cuadro 19
República de Guatemala
Proyecto: producción de sandía
Demanda insatisfecha histórica de sandía
Período: 2005 – 2009
(Cifras en unidades)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	38,101,833	15,193,407	22,908,426
2006	39,686,871	14,685,573	25,001,298
2007	41,337,843	14,486,929	26,850,914
2008	43,057,500	14,918,630	28,138,870
2009	44,848,692	12,926,071	31,922,621

Fuente: Elaboración propia con base a datos de los cuadros 15 demanda potencial histórica y 17 consumo aparente histórico.

La demanda insatisfecha de sandía durante los últimos años se ha incrementado, esto indica que el país requiere de una mayor producción, para satisfacer el requerimiento del mercado nacional.

3.2.3.6 Demanda insatisfecha proyectada de sandía

Es la cantidad de producto que en el futuro se necesitará para cubrir el mercado existente.

El siguiente cuadro muestra la demanda insatisfecha proyectada:

Cuadro 20
República de Guatemala
Proyecto: producción de sandía
Demanda insatisfecha proyectada de sandía
Período: 2010 – 2014
(Cifras en unidades)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	43,084,998	13,151,638	29,933,361
2011	44,157,816	12,721,476	31,436,340
2012	45,257,346	12,291,315	32,966,032
2013	46,384,254	11,861,153	34,523,101
2014	47,539,221	11,430,992	36,108,230

Fuente: Elaboración propia con base en cifras proyectadas de los cuadros 16 demanda potencial proyectada y 18 consumo aparente proyectado.

De acuerdo a la demanda insatisfecha proyectada se muestra la cantidad de producción que se necesitará para la vida útil del proyecto.

3.3 ANÁLISIS DE PRECIOS

El precio del producto depende de la ley de la oferta y demanda, en gran medida a la estacionalidad, a mayor la cantidad ofertada, el precio tiende a la baja y viceversa.

La producción se destinará al mercado nacional a un precio de Q5.00 por unidad.

3.4 COMERCIALIZACIÓN

El proceso inicia desde el momento que se entrega el producto a los intermediarios, quienes se encargan de transferirlo al consumidor final.

Este tema se abordará en el capítulo IV del presente informe.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Es de suma importancia en un proyecto pues está relacionado con el funcionamiento y la operatividad del mismo, éste estudio se integra de

localización, tamaño del proyecto, requerimientos técnicos, nivel tecnológico y proceso productivo.

Este tiene como objetivo principal determinar la factibilidad del proyecto y se forma de la siguiente manera:

3.5.1 Localización

Es necesario considerar aspectos importantes para definir el lugar adecuado para implementar las operaciones del proceso productivo. La ubicación del mismo incide en los costos de operación y por consiguiente en la rentabilidad de la inversión. Se debe considerar la macrolocalización y la microlocalización.

3.5.1.1 Macrolocalización

El proyecto se implementará en el departamento de San Marcos, en la región sur occidente del país, a 265 kilómetros de la Ciudad Capital.

3.5.1.2 Microlocalización

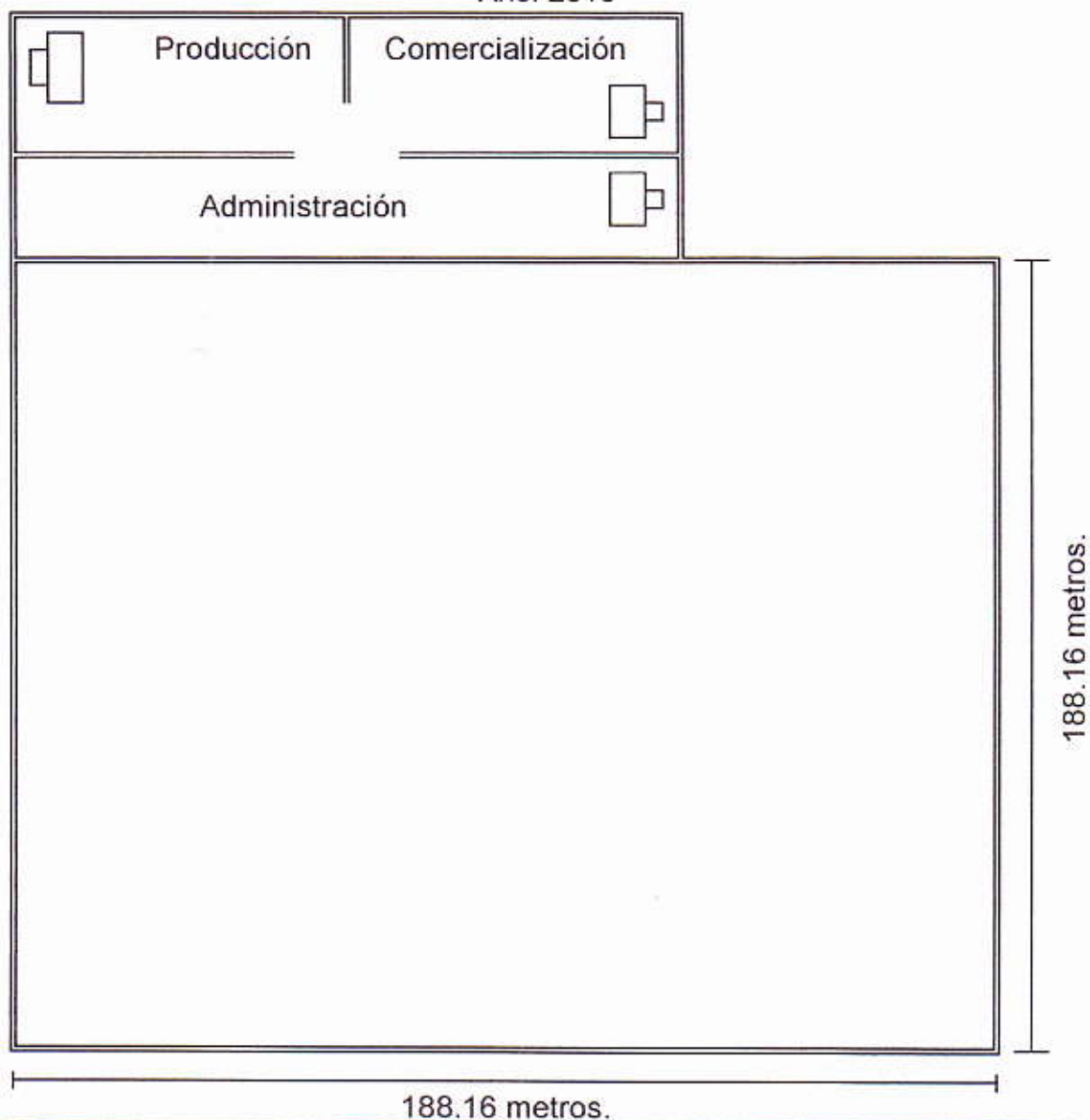
Se propone implementar el proyecto en el caserío Varsovia a ocho kilómetros de la cabecera municipal de Ayutla, departamento de San Marcos, a un kilómetro de la carretera asfaltada que conduce al municipio de Malacatán, misma que se encuentra en perfectas condiciones. Se consideró factores como fertilidad del suelo, disponibilidad de agua durante el verano, mano de obra, vías de acceso y topografía, condiciones necesarias para reducir costos.

3.5.2 Acondicionamiento de espacio físico

Consiste en la distribución física del terreno donde se va a desarrollar el proyecto, que servirá como oficina, centro de acopio y plantación.

A continuación se presenta la gráfica que muestra el acondicionamiento del espacio físico:

Gráfica 4
 Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
 Proyecto: producción de sandía
 Acondicionamiento de espacio físico
 Año: 2010



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

3.5.3 Tamaño del proyecto

Se desarrollará en una extensión de cinco manzanas equivalentes a 80 cuerdas de terreno, en el cual se cosecharán 8,400 frutas por cada manzana, lo que

generará 42,000 sandías en cada una de las dos cosechas que se obtendrán al año, con una merma del 3% que por cuestiones de mala calidad o enfermedades se debe considerar, para un total de 407,400 unidades en los cinco años.

En el siguiente cuadro se aprecia la extensión de terreno que se empleará, así como la cantidad de producción estimada y el valor en quetzales que dará al final de año.

Cuadro 21
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Comportamiento de la producción

Año	Extensión en manzanas	Primera cosecha	Merma 3%	Segunda cosecha	Merma 3%	Total anual	Valor de la producción en quetzales
2010	5	42,000	1,260	42,000	1,260	81,480	407,400
2011	5	42,000	1,260	42,000	1,260	81,480	407,400
2012	5	42,000	1,260	42,000	1,260	81,480	407,400
2013	5	42,000	1,260	42,000	1,260	81,480	407,400
2014	5	42,000	1,260	42,000	1,260	81,480	407,400
						407,400	2,037,000

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

Como se observa la producción neta será de 81,480 cada año, por lo tanto, se espera un total de 407,400 unidades en los cinco años de vida útil del proyecto, lo que representa Q2,037,000.00 en ventas.

3.5.4 Tecnología

Se utilizará un nivel tecnológico III, se empleará semilla mejorada, aplicación de agroquímicos, técnicas para la conservación de suelos y asesoría de proveedores con el objeto de maximizar los recursos y ofrecer un producto de alta calidad para los consumidores.

3.5.5 Proceso productivo

Son las diferentes etapas que conlleva el desarrollo del cultivo, desde la preparación del terreno, siembra, poda, riego, fertilización, limpia y cosecha.

Gráfica 5
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Flujograma del proceso productivo
Año: 2010

	Actividad	Flujograma
		Inicio
1	Se prepara el terrero al arar a una profundidad de 30 centímetros, seguido de paso de rastra. Tiene una mejor filtración de agua, mejor aprovechamiento de nutrientes y adecuado crecimiento de la raíz.	Preparación del terreno
2	Se hace en terreno plano o en montículos para favorecer el riego con un espaciamiento entre surcos de 1.80 a 2.50 metros entre hileras y de 1 a 1.50 metros entre plantas.	Siembra
3	Consiste en la irrigación de la siembra con el objeto de mantener la humedad necesaria, para el adecuado crecimiento de la planta.	Riego
4	Para favorecer el desarrollo vegetativo, se recomienda podar las yemas florales y estolones durante los primeros dos meses. Durante el verano se eliminará los estolones así como las hojas enfermas para evitar la proliferación de enfermedades fungosas en la plantación.	Poda
5	Se hace para eliminar la maleza y permitir un mejor desarrollo de la plantación. Es factible realizarla por medio de herbicidas o de manera manual con machete y azadón.	Limpia
6	Se aplican al momento de la siembra o 10 días después de germinada la semilla, luego 30 a 40 días posteriores a la primera aplicación.	Fertilización
7	Debe ser preventivo y curativo. Es importante atender cualquier síntoma de ataque de plagas y enfermedades para reducir los costos y efectos negativos en el rendimiento del cultivo.	Control de plagas y enfermedades
8	Se cosechará la producción a los 40 ó 50 días de iniciada la polinización, es necesario tomar en cuenta el grado de madurez del producto.	Cosecha
		Fin

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

3.5.6 Requerimientos técnicos

Incluye todos los elementos necesarios para ejecutar el proyecto, mismos que se detallan a continuación:

Cuadro 22
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Requerimiento técnico
Año: 2010

Cantidad	Descripción	Cantidad	Descripción
Propiedad planta y equipo		Insecticidas	
Equipo agrícola		20	Foraxil 24
10	Bombas para fumigar	20	Luxazim
1	Sistema de riego	32	Foliar Plus
2	Carreton	40	Aminolif
10	Carretas de mano	Herbicidas	
Herramienta		12	Eto-Cop
20	Azadones	20	Laser 40 ec
20	Machetes	20	Merifol 48 ec
20	Palas	20	Endosulfan
10	Cuchillos	20	Luxazin 50
10	Limas	20	Foraxil 72wp
Instalaciones		20	Foral 80 wp
1	Galera para centro de acopio	Mano de obra directa	
Gastos de organización		80	Preparación del terreno
1	Análisis de suelo	50	Siembra
1	Gastos de organización	30	Poda
Insumos		100	Riego
20	Semilla baby sugar	100	Fertilización
20	Nutricarga	50	Limpia
Fertilizantes		170	Cosecha
40	20-20-0		
32	Super calcio boro		

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

- Recursos humanos

El Comité estará integrado por 20 integrantes que tendrán a su cargo la producción, cosecha y comercialización del producto. Contará con un gerente

administrativo, un encargado de producción y comercialización, además un contador externo.

- Recursos físicos

El proyecto contará con un terreno de cinco manzanas equivalentes a 80 cuerdas, los cuales serán arrendados por un período de cinco años.

- Recursos financieros

Este apartado se abordará a profundidad en el estudio financiero.

3.6 ESTUDIO FINANCIERO

"Este estudio sirve para visualizar la obtención de recursos que se requieren para invertir en el proyecto que se propone"⁸

El estudio financiero lo integra la inversión, costos y financiamiento necesarios para el funcionamiento del proyecto.

De acuerdo a los resultados obtenidos permite demostrar su viabilidad, con los recursos disponibles y el financiamiento propuesto, proporciona los elementos necesarios para la toma de decisiones.

3.6.1 Plan de inversión

Es el documento que determina la cantidad de dinero que se requiere para la operación normal del proyecto durante su ciclo de vida, y programa la manera que se invertirán dichos recursos.

⁸ Miguel Angel Zca Sandoval y Hector S. Castro Monterroso, Formulación y evaluación de proyectos, primera edición SEGEPLAN Guatemala, C. A. 1993, pag. 14.

3.6.1.1 Inversión fija

Es la que se hace en activos fijos, gastos de organización e instalación, para determinar la capacidad instalada de la organización.

En el siguiente cuadro, se detalla la inversión fija necesaria para el desarrollo del proyecto propuesto:

Cuadro 23
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Inversión Fija
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				37,940
Equipo agrícola				27,000
Bombas para fumigar	Unidad	20	300	6,000
Sistema de riego	Unidad	1	10,000	10,000
Carretón	Unidad	4	2,000	8,000
Carretas de mano	Unidad	20	150	3,000
Herramientas				2,790
Azadones	Unidad	20	30	600
Palas	Unidad	20	60	1,200
Machetes	Unidad	20	30	600
Limas	Unidad	16	15	240
Cuchillos	Unidad	15	10	150
Mobiliario y equipo				2,150
Escritorios de metal	Unidad	1	900	900
Sillas plásticas para espera	Unidad	5	50	250
Silla secretarial	Unidad	1	300	300
Archivo metálico	Unidad	1	700	700
Instalaciones				6,000
Galera para centro de acopio	Unidad	1	6,000	6,000
Intangible				9,000
Gastos de organización				9,000
Análisis de suelo		1	5,000	5,000
Gastos de organización		1	4,000	4,000
Total inversión fija				46,940

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2010.

En el cuadro anterior se observa la inversión fija, donde el rubro mayor se encuentra en el equipo agrícola con el 57%, las herramientas 6%, los gastos de organización el 19%, mobiliario y equipo con 5% y las instalaciones 13% del total.

3.6.1.2 Inversión en capital de trabajo

Es el capital necesario para la compra de materia prima, pago de mano de obra, costos variables, gastos de ventas, gastos de administración y costos fijos de producción, indispensables para el desarrollo de la producción.

Cuadro 24
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Inversión en Capital de trabajo
Año: 2010

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Insumos				15,800
Fertilizantes				9,600
Insecticidas				10,720
Herbicidas				18,360
Mano de obra				43,530
Costos indirectos				16,339
Gastos variables de venta				20,000
Costos fijos de producción				39,600
Gastos de administración				27,700
Agua, luz, teléfono y útiles	Mensual	12	800.00	12,100
Total				201,649

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2010.

El cuadro anterior muestra la inversión necesaria en capital de trabajo, para la puesta en marcha del proyecto con un estimado de dos cosechas por año y una vida útil de cinco.

3.6.1.3 Inversión total

Se compone por la inversión fija más la inversión en capital de trabajo, necesarias para que el proyecto inicie operaciones.

En el cuadro siguiente se presenta la inversión total del proyecto de sandía:

Cuadro 25
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Inversión total
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidades	Inversión total	%
Inversión fija		46,940	19
Equipo agrícola	27,000		
Herramientas	2,790		
Mobiliario y equipo	2,150		
Instalaciones	6,000		
Gastos de organización	9,000		
Inversión en capital de trabajo		201,649	81
Insumos	54,480		
Mano de obra	43,530		
Costos indirectos	16,339		
Costos fijos de producción	39,600		
Gastos variables de venta	20,000		
Gastos fijos de administración	27,700		
Inversión total		248,589	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

El cuadro anterior muestra la inversión total a realizar en el proyecto, la fija representa un 19% y capital de trabajo el 81%.

3.6.2 Financiamiento

Es necesario determinar las fuentes de financiamiento para iniciar el proyecto, con el objeto de cubrir el monto de la inversión total, para el efecto se busca en las siguientes fuentes:

3.6.2.1 Fuentes internas

Se compone por las aportaciones monetarias que harán los miembros del Comité que se integrará por 20 personas con un aporte de Q5000.00 cada uno.

3.6.2.2 Fuentes externas

Se solicitará financiamiento a una entidad bancaria (BANRURAL, S. A.), a una tasa del 18%, con un plazo de un año.

Cuadro 26
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Financiamiento de la producción
Año: 2010

Descripción	Financiamiento		Inversión Q.
	interno	externo	
Inversión fija	46,940	0	46,940
Equipo agrícola	27,000	0	27,000
Herramientas	2,790	0	2,790
Mobiliario y equipo	2,150	0	2,150
Instalaciones	6,000	0	6,000
Gastos de organización	9,000	0	9,000
Inversión capital de trabajo	53,060	148,589	201,649
Insumos	53,060	1,420	54,480
Mano de obra	0	43,530	43,530
Costos indirectos	0	16,339	16,339
Gastos variables de venta	0	20,000	20,000
Costos fijos de producción	0	39,600	39,600
Gastos de administración	0	27,700	27,700
Totales	100,000	148,589	248,589

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

Según el cuadro anterior los recursos internos se utilizarán para la inversión fija y de capital de trabajo para compra de insumos, mientras el financiamiento externo se utilizará para cubrir la parte restante como las herramientas, mano de obra, costos indirectos, gastos variables de ventas, costos fijos de producción y gastos

de administración. La amortización del préstamo solicitado se detalla a continuación:

Cuadro 27
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Plan de amortización del préstamo
Año: 2010

Año	Intereses Q.	Amortización capital Q.	Pago total Q.	Saldo de capital Q.
0				148,589
1	26,746	148,589	175,335	0
Total	26,746	148,589	175,335	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

Se contempla solicitar un crédito para un año a una tasa del 18%, intereses sobre saldo y con garantía fiduciaria.

3.6.3 Estados financieros

Para el presente proyecto se analizarán los siguientes estados financieros:

3.6.3.1 Estado de costo de producción

Este estado financiero ayuda a determinar lo que cuesta producir un bien, en un periodo de tiempo, se integra por tres elementos: mano de obra, insumos y costos indirectos variables.

Cuadro 28
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Estado de costo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	54,480	54,480	54,480	54,480	54,480
Semilla baby sugar	15,800	15,800	15,800	15,800	15,800
Fertilizantes	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Insecticidas	10,720	10,720	10,720	10,720	10,720
Herbicida	18,360	18,360	18,360	18,360	18,360
Mano de obra	43,530	43,530	43,530	43,530	43,530
Preparación del terreno	4,480	4,480	4,480	4,480	4,480
Siembra	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
Poda	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
Riego	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600
Fertilización	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600
Limpia	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
Cosecha	9,520	9,520	9,520	9,520	9,520
Séptimo día	6,219	6,219	6,219	6,219	6,219
Bonificación incentivo	4,831	4,831	4,831	4,831	4,831
Costos indirectos	16,339	16,339	16,339	16,339	16,339
Cuotas patronales (11.67%)	4,516	4,516	4,516	4,516	4,516
Prestaciones laborales	11,823	11,823	11,823	11,823	11,823
Costo directo de producción	114,349	114,349	114,349	114,349	114,349
Producción por cosecha	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000
Costo unitario	1.361	1.361	1.361	1.361	1.361
(-) Merma producción	2,520	1,260	1,260	1,260	1,260
Producción líquido	81,480	81,480	81,480	81,480	81,480
Costo unitario	1.403	1.403	1.403	1.403	1.403

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

En el cuadro se observa los gastos que tendrá el proyecto en insumos, mano de obra y costos indirectos, para determinar el costo de una sandía.

3.6.3.2 Estado de resultados

El estado de resultados o estado de pérdidas y ganancias es un documento contable que muestra con orden y detalle la utilidad o pérdida del ejercicio a través de la relación entre las ventas, costos y gastos de la producción.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado:

Cuadro 29
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Estado resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas netas	407,400	407,400	407,400	407,400	407,400
(-) Costos de producción	114,349	114,349	114,349	114,349	114,349
(-) Gastos variables de ventas	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Ganancia marginal	273,051	273,051	273,051	273,051	273,051
(-) Costos fijos de producción	46,200	46,200	46,200	46,200	46,200
Honorarios agrónomo	15,600	15,600	15,600	15,600	15,600
Arrendamiento terreno	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Arrendamiento tractor	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Depreciación instalaciones	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación equipo agrícola	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
(-) Gastos de administración	30,628	30,628	30,628	30,628	29,930
Honorarios administrador y contador	15,600	15,600	15,600	15,600	15,600
Agua, luz y teléfono	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Depreciación herramienta	698	698	698	698	0
Papelería y útiles	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Amortización gastos de organización	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Depreciación mobiliario y equipo	430	430	430	430	430
Ganancia en operación	196,223	196,223	196,223	196,223	196,921
(-) Gastos financieros	26,746	0	0	0	0
Intereses sobre préstamo	26,746				
Ganancia antes del ISR	169,477	196,223	196,223	196,223	196,921
(-) ISR 31%	52,538	60,829	60,829	60,829	61,045
Ganancia neta	116,939	135,394	135,394	135,394	135,875

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

En el cuadro anterior se puede observar que durante la vida útil del proyecto se espera que los resultados sean positivos, esta situación permitirá a los miembros del Comité tomar decisiones más acertadas.

3.6.3.3 Presupuesto de caja

Es una herramienta que permite ver el comportamiento de los ingresos y egresos del Comité durante la ejecución del proyecto. El siguiente cuadro refleja el movimiento del efectivo durante la vida del proyecto:

Cuadro 30
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		232,065	385,278	530,199	675,121
Aportación inicial	100,000				
Préstamo bancario	148,589				
Ventas	407,400	407,400	407,400	407,400	407,400
Total ingresos	655,989	639,465	792,678	937,599	1,082,521
Egresos					
Instalaciones	6,000				
Equipo agrícola	27,000				
Herramientas	2,790				
Mobiliario y equipo	2,150				
Gastos de organización	9,000				
Insumos	54,480	54,480	54,480	54,480	54,480
Mano de obra	43,530	43,530	43,530	43,530	43,530
Costos indirectos	16,339	16,339	16,339	16,339	16,339
Costos variables de ventas	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Costos fijos de producción	39,600	39,600	39,600	39,600	39,600
Gastos de administración	27,700	27,700	27,700	27,700	27,700
Interés sobre préstamo	26,746	0	0	0	0
Amortización préstamo	148,589	0	0	0	0
ISR (31%)	0	52,538	60,829	60,829	60,829
Total egresos	423,924	254,187	262,478	262,478	262,478
Saldo final de caja	232,065	385,278	530,199	675,121	820,043

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, los resultados que refleja el presupuesto de caja de cada año son positivos, pues el Comité, dispone de una cantidad razonable de efectivo.

3.6.3.4 Estado de situación financiera

Es una herramienta que muestra a una fecha determinada el activo, pasivo y el capital neto de una entidad.

Cuadro 31
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año.
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
No corriente	37,413	27,885	18,358	8,830	0
Instalaciones	6,000	4,800	3,600	2,400	1,200
(-) Depreciación acumulada	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Equipo agrícola	27,000	21,600	16,200	10,800	5,400
(-) Depreciación acumulada	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Mobiliario y equipo	2,150	1,720	1,290	860	430
(-) Depreciación acumulada	430	430	430	430	430
Herramientas	2,790	2,093	1,395	698	0
(-) Depreciación acumulada	698	698	698	698	0
Gastos de organización	9,000	7,200	5,400	3,600	1,800
(-) Amortización acumulada	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Corriente	232,065	385,278	530,199	675,121	820,043
Caja y banco	232,065	385,278	530,199	675,121	820,043
Total activo	269,478	413,163	548,557	683,951	820,043
Pasivo y patrimonio					
Capital y utilidades	216,940	352,334	487,728	623,122	758,998
Aporte de los integrantes	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Ganancia del ejercicio	116,939	135,394	135,394	135,394	135,875
Ganancias no distribuidas		116,939	252,334	387,728	523,122
Corriente	52,538	60,829	60,829	60,829	61,045
ISR por pagar (31%)	52,538	60,829	60,829	60,829	61,045
Total pasivo y capital	269,478	413,163	548,557	683,951	820,043

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

El cuadro anterior muestra la situación patrimonial del Comité durante la vida útil del proyecto, situación que se consideran razonable.

3.7 EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera es una herramienta de análisis que permite determinar el rendimiento de la inversión, su recuperación y los beneficios particulares de cada socio. Tiene como objeto demostrar si los resultados financieros son rentables y si cumplen con las expectativas de ganancia del inversionista.

3.7.1 Punto de equilibrio

Es una técnica utilizada en planeación financiera, que representa el punto en el que no habrá pérdidas y tampoco se obtendrá ganancias, es decir el nivel cero de equidistribución entre los gastos fijos con respecto a las ventas o bien el eje central donde las ventas igualan a los gastos.

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$PEV = \frac{103,574}{0.6702} = Q154,535$$

La formula anterior indica que, si las ventas son menores a Q. 154,534.00 el Comité estaría operando con perdidas, pero si se vende una cantidad superior, el Comité obtendría ganancia.

- Punto de equilibrio en unidades

Para su cálculo se utilizará la siguiente fórmula.

$$PEU = \frac{PEV}{\text{Precio de venta}}$$

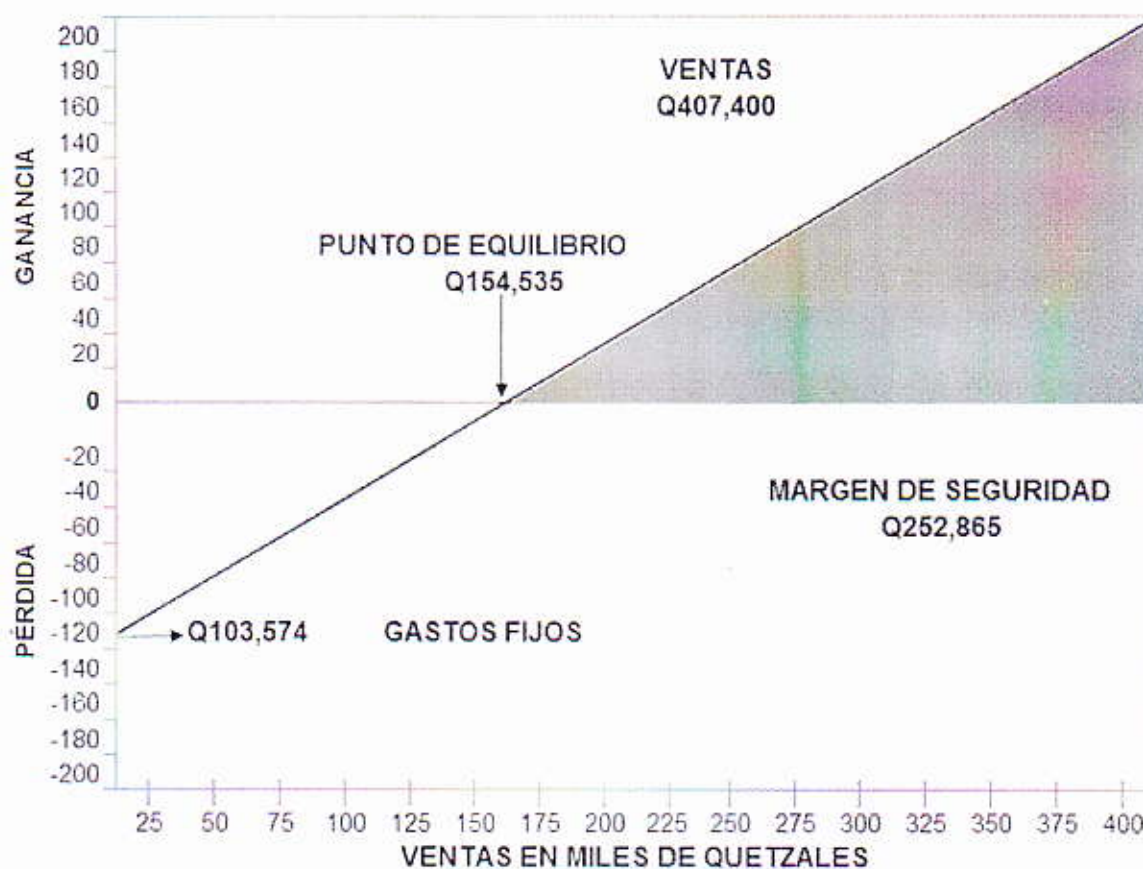
$$PEU = \frac{Q154,535}{5.00} = 30,907 \text{ unidades}$$

El resultado obtenido indica, que para no tener perdida ni ganancia el comité necesita vender 30907 unidades de sandía.

- Gráfica del punto de equilibrio

Ofrece un panorama que permite visualizar de menor manera el punto donde no existe ni pérdida ni ganancia.

Gráfica 6
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Punto de equilibrio
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

3.7.2 Flujo neto de fondos

Sirve de base para el cálculo del valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno.

A continuación se presenta el cuadro del flujo neto de fondos:

Cuadro 32
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Flujo neto de fondos
Período: 2011 - 2014
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	407,400	407,400	407,400	407,400	407,400
Total ingresos	407,400	407,400	407,400	407,400	407,400
Egresos					
Costo directo de producción	114,349	114,349	114,349	114,349	114,349
Gastos variables de ventas	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Costos fijos de producción	39,600	39,600	39,600	39,600	39,600
Gastos de administración	27,700	27,700	27,700	27,700	27,700
Gastos financieros	26,746	0	0	0	0
ISR 31 %	52,538	60,829	60,829	60,829	61,045
Total egresos	280,933	262,478	262,478	262,478	262,695
Flujo neto de fondos	126,467	144,922	144,922	144,922	144,705

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

El cuadro anterior indica, la relación de los ingresos y egresos generará flujos netos positivos, situación que contribuye a la aceptación del proyecto por parte del Comité.

3.7.3 Valor actual neto –VAN–

El propósito de esta herramienta es actualizar todos los flujos netos a partir del inicio, a una tasa de descuento que el inversionista quisiera ganar durante la vida útil del proyecto.

Cuadro 33
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Valor actual neto -VAN-
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	(3)Factor de actualización 38%	Valor actual neto
0	-248,589		-248,589	-248,589	1.00000	-248,589
1		407,400	280,933	126,467	0.72464	91,643
2		407,400	262,478	144,922	0.52510	76,098
3		407,400	262,478	144,922	0.38051	55,144
4		407,400	262,478	144,922	0.27573	39,959
5		407,400	262,695	144,705	0.19980	28,913
	-248,589	2,037,000	1,082,474	457,348		43,168

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

El cuadro anterior muestra la actualización del flujo neto a la tasa de rendimiento esperada mínima aceptada (TREMA) por los socios de un 38%, el VAN fue positivo después de aplicar el factor de actualización al flujo neto, por consiguiente según los criterios de aceptación, la inversión es rentable.

3.7.4 Relación beneficio costo -R/BC-

Es un parámetro que permite evaluar la eficiencia con que se utilizan los recursos destinados al proyecto, consiste en dividir los flujos netos de ingresos actualizados entre los flujos netos de egresos actualizados. El resultado establece la eficiencia con que se utilizan los recursos durante la vida útil del proyecto, el cual deberá ser mayor o igual a la unidad.

A continuación se muestra el cuadro de la relación beneficio costo

Cuadro 34
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Relación beneficio costo (B/C)
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 38%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	248,589		248,589	1.00000		248,589
1		407,400	280,933	0.72464	295,217	203,575
2		407,400	262,478	0.52510	213,926	137,827
3		407,400	262,478	0.38051	155,019	99,875
4		407,400	262,478	0.27573	112,332	72,373
5		407,400	262,695	0.19980	81,400	52,487
	248,589	2,037,000	1,579,652	3.10578	857,894	814,727

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

$$\text{Relación beneficio costo} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$$

$$\text{Relación beneficio costo} = \frac{857,894}{814,727}$$

$$\text{Relación beneficio costo} = 1.0529841$$

Al aplicar la fórmula, la relación beneficio costo muestra un resultado mayor a la unidad, por lo que la inversión es aceptable, según los criterios establecidos.

3.7.5 Tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)

Es la tasa de rendimiento mínima aceptable para la inversión, constituye el costo del capital, cuyo rendimiento deberá estar por encima de esta tasa mínima aceptable.

Para el presente proyecto se determinó que la TREMA es del 38%, y con esta tasa se procede a determinar el VAN y la TIR.

3.7.6 Tasa interna de retorno (TIR)

La TIR es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total de un proyecto, mide la rentabilidad y se presenta como un porcentaje.

El siguiente cuadro presenta un resumen del cálculo de la TIR.

Cuadro 35
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Tasa interna de retorno (TIR)
Al 31 de diciembre de cada año.
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto	Factor de actualización 47%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización 48%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización 47.5665%	Flujo neto de fondos actualizados
0	-248,589	1.00000	-248,589	1.00000	-248,589	1.00000	-248,589
1	126,467	0.68027	86,032	0.67568	85,451	0.67766	85,702
2	144,922	0.46277	67,065	0.45654	66,162	0.45922	66,551
3	144,922	0.31481	45,623	0.30847	44,704	0.31120	45,099
4	144,922	0.21416	31,036	0.20843	30,206	0.21089	30,562
5	144,705	0.14568	21,081	0.14083	20,379	0.14291	20,680
	457,348		2,248		-1,688		0

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

Como puede notarse el VAN fue positivo cercano a cero a una tasa de descuento de 47% y negativo cercano a cero a una tasa de 48%. Con base en estos resultados y al despejar la fórmula que precede, la TIR reflejó ser 47.5665%.

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

$$TIR = \frac{47 + (48 - 47) * \frac{2,250}{2,250(-)1,687}}{1}$$

$$TIR = 47.57$$

Al aplicar el factor de actualización con la TIR establecida se produce un resultado igual a cero, por lo tanto es aconsejable invertir según criterios de aceptación. Se determinó que la tasa interna de retorno de 47.5665% es superior a la TREMA de 38% utilizada en el cálculo del VAN.

3.7.7 Tiempo de recuperación de la inversión

Este índice da a conocer el tiempo que tardarán los integrantes del Comité en recuperar la inversión, para el efecto se utiliza la siguiente fórmula:

El siguiente cuadro muestra el período de recuperación de la inversión:

Cuadro 36
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Período de recuperación de la inversión
Al 31 de diciembre de cada año.
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo neto de fondos actualizados		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	248,589			(248,589)
1		91,643	91,643	(156,946)
2		76,098	167,741	(80,848)
3		55,144	222,885	(25,704)
4		39,959	262,844	14,255
5		28,913	291,757	43,168
	248,589	291,757		

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

$$\begin{aligned}
 \text{PRI} &= 3 + (25,703/39959) \\
 \text{PRI} &= 3 + 0.643234 \\
 \text{PRI} &= 3.643234 \text{ años} \\
 \text{PRI} &= 0.643234 \times 12 = 7.718812 \text{ meses} \\
 \text{PRI} &= 0.643234 \times 30 = 19.29702 \text{ días}
 \end{aligned}$$

$$\text{PRI} = 3 \text{ años, } 7 \text{ meses y } 19 \text{ días}$$

Al analizar los resultados anteriores, se establece que el tiempo de recuperación es de tres años, siete meses y 19 días para recuperar la inversión realizada.

3.8 IMPACTO SOCIAL

Al hacer el estudio correspondiente se determinó que la ejecución de este proyecto en la aldea Varsovia, no afectará las costumbres de los habitantes del lugar y traerá beneficios, ya que contribuirá a mejorar la situación económica de las personas que participarán en la ejecución del mismo, así también permitirá diversificar la producción agrícola de la región.

De manera directa se verán beneficiados los 20 integrantes del Comité, se contratará los servicios de un administrador, se crearán seis fuentes de empleo indirectos para el proceso productivo, así mismo se necesitará los servicios de un perito agrónomo para la supervisión de la siembra, mantenimiento y cosecha de la plantación.

Para la comercialización del producto se contratará los servicios de una persona que se hará cargo del mercadeo. De la misma manera se manejará la contabilidad del Comité.

CAPÍTULO IV
COMERCIALIZACIÓN
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA

En este capítulo se abordará los aspectos relacionados con el proceso de comercialización de la cosecha de la producción de sandía, que se ejecutará en el caserío Varsovia, Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos.

4.1 COMERCIALIZACIÓN

Esta compuesto por todas las actividades relacionadas con el traslado del producto, desde el productor hasta el consumidor final. El proceso inicia desde el momento que se entrega el producto a los intermediarios quienes se encargan de transferirlo al consumidor final.

En la investigación de campo que se efectuó en el municipio de Ayutla, departamento de San Marcos, se determinó que éste producto no se cultiva en el Municipio, pero se comercializa importado de otros departamentos.

4.1.1 Proceso de comercialización

Para este se consideran tres etapas que permiten realizar el proceso de transferencia de la sandía desde el productor hasta el consumidor final, los cuales se describen en la siguiente tabla:

Tabla 8
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Proceso de comercialización
Año: 2010

Etapas	Descripción
Concentración	Al momento de levantar la cosecha, se ubicará en la galera que servirá de bodega , es necesario verificar que las unidades reúnan las características de calidad, tamaño y apariencia adecuados.
Equilibrio	Para mantener el equilibrio es necesario recolectar de manera constante el producto de la plantación, con el objeto de evitar que se acumule y haya sobre oferta que afectaría el precio. Es un bien estacional y perecedero, razón por la cual debe comercializarse de manera inmediata.
Dispersión	Esta etapa inicia en el momento de trasladar el producto hacia la Central Nacional de Mayoreo -CENMA- donde se comercializará y cambie la propiedad del mismo al mayorista, quién se encargará de llevarlo al minorista, éste a su vez los trasladará al consumidor final quién lo utilizará para satisfacer una necesidad.

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2010.

4.1.2 Propuesta de comercialización

Consistirá en el estudio de las actividades referidas con la tendencia comercial de la sandía desde el lugar de producción hasta la adquisición por parte del consumidor final.

4.1.2.1 Propuesta institucional

Entes de mercado que nacen por la acción de la norma y la ley que surge de las relaciones económicas sociales que intervienen en el proceso de comercialización.

Tabla 9
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Propuesta institucional
Año: 2010

Agente	Descripción
Productor	Es la persona que toma la decisión de invertir, es el primer participante en el proceso productivo. Organizados en un comité conformado por 20 personas, quienes harán aportes similares ya sean económicos, físicos o materiales. Para el presente proyecto se utilizará un nivel tecnológico III para el proceso productivo y los beneficios serán distribuidos de manera equitativa entre los integrantes.
Mayorista	Es el agente que adquiere el producto en grandes volúmenes para luego distribuirlo entre los minoristas y consumidores finales. Se ubica en el mercado CENMA.
Minorista	Es la persona que adquiere el producto en pequeñas cantidades para transferirlo al consumidor final.
Consumidor final	Es el último en participar en el proceso de comercialización, quien recibirá el producto de manos del minorista o mayorista en algunos casos; puede ubicarse en cualquier mercado local o nacional.

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2010.

4.1.2.2 Propuesta funcional

Entre las estas funciones de comercialización se encuentran las siguientes:

- Funciones de intercambio

Se conforma por la compra-venta y la determinación del precio.

Tabla 10
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Propuesta funcional, funciones de intercambio.
Año: 2010

Concepto	Descripción
Compra-venta	Inicia cuando el productor ofrece el producto a los mayoristas, quienes pueden verificar la calidad y tamaño del producto en el lugar establecido de venta, por lo que es indispensable la presencia del mismo.
Precio	El precio lo establece la ley de la oferta y la demanda en virtud de la calidad y tamaño del producto, en promedio se maneja Q5.00 por unidad.

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2010.

- **Funciones físicas**

Estas son actividades que se relacionan con la transferencia y modificaciones físicas e incluso fisiológicas del producto. Esta función es de suma importancia porque influye directamente en el margen de utilidad que puede alcanzar el productor.

Tabla 11
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Propuesta funcional, funciones físicas
Año: 2010

Concepto	Descripción
Acopio	La producción se comercializará en un centro primario, en el área de producción se ubicará una galera de 105 metros cuadrados, donde se atenderá al mayorista y minorista para la verificación del producto.
Almacenamiento	Se considera un almacenamiento temporal, en el lugar de producción, para lo cual se construirá una galera cerca de la plantación. Debe ser un lugar con suficiente ventilación, por ser un producto perecedero no se puede almacenar por mucho tiempo.
Clasificación	Después de la recolección, se clasificará el producto por tamaño y evitar la venta de unidades con defectos a causa de enfermedades. Se contempla 3% de merma de la producción.
Empaque	No se contempla la utilización de empaque, sin embargo se usará una etiqueta pequeña para identificar la marca y origen del producto.
Transporte	El Comité se encargará de trasladar el producto hacia la Central Nacional de Mayoreo -CEMA- en un camión o pick up alquilado, a cambio de pago de flete, esto se hará con el objeto de alcanzar un mejor precio para el producto.

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2010.

- Funciones auxiliares

Se les conoce también con el nombre de funciones de facilitación, pues contribuyen a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio.

En la siguiente tabla se analizan estas funciones:

Tabla 12
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Propuesta funcional, funciones auxiliares
Año: 2010

Concepto	Descripción
Información de precios y mercado	A través de esta función se podrá conocer la situación actual de oferta y demanda para negociar un mejor precio. El Comité será informado por el encargado de comercialización sobre el comportamiento de precios en el mercado y sobre la oferta disponible en el mismo.
Financiamiento de la comercialización	El financiamiento del proyecto y de la comercialización de la cosecha será por fuentes internas y externas.
Aceptación de riesgos	El inversionista debe estar enterado sobre los riesgos que conlleva su inversión en aspectos como una mala cosecha, mal manejo de precios de venta o pérdidas físicas.

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2010.

4.1.2.3 Propuesta estructural

Se desarrolla con el objetivo de conocer la reciprocidad que existe entre oferentes y demandantes, como esta integrado y cual es la función que desempeña cada uno en el proceso de comercialización de la sandía.

Tabla 13
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Propuesta estructural
Año: 2010

Concepto	Descripción
Estructura de mercado	Esta conformada por los productores, mayoristas, minoristas y consumidor final. El Comité participará en un mercado donde existen muchos productores.
Conducta de mercado	El proyecto participará en un mercado de competencia perfecta, donde hay muchos oferentes y muchos demandantes. El precio lo establece la ley de la oferta y la demanda.
Eficiencia de mercado	En Guatemala se dan las condiciones adecuadas para obtener dos cosechas al año. En el mercado hay disponibilidad del producto debido a la producción nacional más las importaciones. Sin embargo existe demanda insatisfecha.

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2010.

4.1.3 Operaciones de comercialización

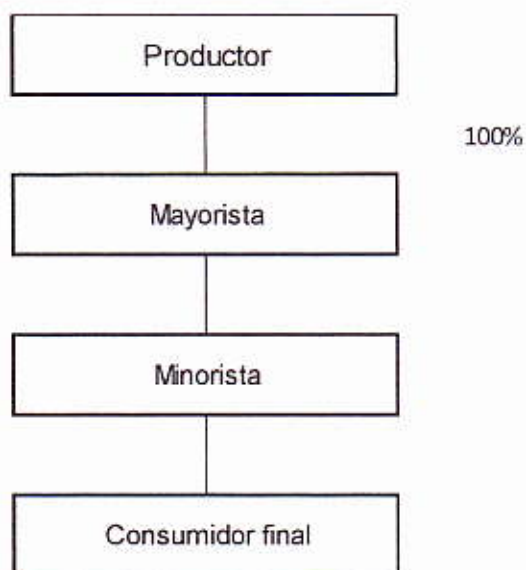
Aquí se consideran los canales y márgenes de comercialización que se describen a continuación:

4.1.3.1 Canal de comercialización

Comprende las etapas por la que deben pasar los bienes en el proceso de transferencia desde el productor hasta el consumidor final, para el efecto intervienen uno o más agentes de mercado llamados intermediarios.

En la siguiente gráfica se aprecia el canal de comercialización propuesto para el proyecto de sandía:

Gráfica 7
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Canal de comercialización propuesto
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

La gráfica anterior muestra el comportamiento que tendrá el producto a través del canal de comercialización que se utilizará para transferirlo hasta el consumidor final.

4.1.3.2 Márgenes de comercialización

El margen de comercialización es la diferencia que existe entre el precio que recibe el productor y el que paga el consumidor final.

Cuadro 37
Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Márgenes de comercialización
Año: 2010

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costos de mercadeo	Margen neto	% Rendimiento s/inversión	% Participación
Productor	Q5.00					42
Mayorista	8.00	Q3.00	<u>Q0.36</u>	Q2.64	53	25
Transporte			0.35			
Arbitrio			0.01			
Detallista	12.00	4.00	<u>0.36</u>	3.64	45	33
Transporte			0.35			
Arbitrio			0.01			
Consumidor	12.00					
Totales		Q7.00	Q0.72	Q6.28		100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que por cada quetzal que el consumidor final paga por una sandía el 42% corresponden al productor y 25% para el mayorista y 33% para el detallista.

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA

5.1 SITUACIÓN ACTUAL

De acuerdo al trabajo de investigación de campo efectuado en el municipio de Ayutla, departamento de San Marcos, se determinó que no se existe una organización de productores de sandía. De manera individual, los agricultores trabajan la tierra y comercializan la cosecha de forma empírica, que no les permite obtener mejores rendimientos, la mano de obra con que cuentan es, en su mayoría, de tipo familiar y trabajan con una administración centralizada trasladada de generación en generación.

5.2 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA

Esta organización surge de una necesidad existente de dos o más personas organizadas, de alcanzar un propósito u objetivo en común.

5.2.1 Tipo y denominación

De acuerdo a las características de la comunidad, del tipo proyecto que se ejecutará, administración y comercialización del producto, se propone la conformación de un Comité de productores, en donde se contará con la participación de todos los integrantes para la consecución de los objetivos trazados, mismo que tiene su fundamento legal en el Decreto Gubernativo número 2082, de fecha 2 de mayo de 1938, que regula las recaudaciones de fondos y formación de comités de cualquier índole.

Será denominado "Comité de Productores de sandía Varsovia". Estará integrado por 20 personas, quienes en asamblea elegirán a la Junta Directiva, la que permanecerá en funciones por un período de un año, tiempo en que la

Asamblea podrá nombrar nuevos integrantes o confirmar a los mismos por un período igual.

5.2.2 Localización

Se desarrollará en el caserío Varsovia a ocho kilómetros de la cabecera municipal de Ayutla, departamento de San Marcos, a un kilómetro de la carretera asfaltada que conduce al municipio de Malacatán.

5.2.3 Justificación

En el Municipio existen productores agrícolas que se dedican de manera individual a otras actividades, situación que les impide una correcta producción y comercialización de los productos; es necesario formar una organización como el Comité que se propone, con el fin de obtener un beneficio social y económico para los integrantes.

En el estudio de mercado se determinó una demanda insatisfecha a nivel nacional que justifica la producción de sandía, por consiguiente se considera crear un Comité que beneficie a los productores, porque permitirá coordinar todas las operaciones que genere la producción y comercialización del producto, así como los integrantes tendrán mayores posibilidades de obtener financiamiento por parte de alguna institución bancaria.

5.2.4 Objetivos

En este apartado se presentan los objetivos de la organización propuesta.

5.2.4.1 General

Mejorar el nivel de vida, económico y social de los integrantes, a través del desarrollo del proyecto, para obtener financiamiento y asesoría técnica y administrativa; así mismo insumos, equipo y herramientas de buena calidad a precios accesibles.

5.2.4.2 Específicos

- Establecer una organización de productores de sandía en el caserío Varsovia, que permita incentivar el flujo comercial y financiero del lugar.
- Crear una estructura organizacional adecuada que permita la realización exitosa del proyecto para beneficio de cada uno de los integrantes.
- Promover la asistencia técnica, que permita incrementar el volumen y calidad de la producción.
- Generar fuentes de empleo que permita disminuir la emigración de la población al encontrar trabajo en su lugar de origen.
- Comercializar la producción en mejores condiciones, a través de la planificación, programación y concentración de acuerdo a normas de calidad.

5.2.5 Marco jurídico.

Son las normas internas y externas de carácter legal que guiarán las actividades del Comité para su óptimo funcionamiento.

a) Normas externas

La base legal que sustentan las facultades del Comité, se encuentran contenidas en:

- Decreto Gubernativo número 2082, del 2 de mayo 1938. Legalización de Comités.
- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1985 y sus Reformas, artículo 34 (derecho de asociación).
- Código Municipal, Decreto 58-98 modificado por el Decreto Ley 12-2002, Congreso de la República de Guatemala, artículos 18 y 19, (autorización para la organización de vecinos) y artículo 175, (asociaciones civiles y comités).

- Ley de Bono Incentivo-Sector Privado y sus Reformas Decreto 78-79, Organismo Ejecutivo, artículo 2.
- Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto 52-87, Congreso de la República de Guatemala, modificado por el Decreto 11-2002 artículo 12.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92, Congreso de la República de Guatemala, artículos 1 y 2.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto 27-92, Congreso de la República de Guatemala, artículo 1.
- Ley de Bonificación Anual (Bono 14) Decreto 42-92. Congreso de la República de Guatemala, artículos 1 y 2.
- Código de Trabajo Decreto 1441, Congreso de la República de Guatemala, artículo 103, (salario mínimo) y Acuerdo Gubernativo No. 640-95, artículo 1, (salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas).
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco del Seguro Social, Decreto 2-95. artículo 27.

b) Normas internas

Se constituyen por las reglas que deberán observar y respetar los integrantes del Comité y empleados del mismo, con el objetivo de lograr el adecuado funcionamiento de la organización, siendo las siguientes:

- Acta de constitución, en donde se consignan quienes integran el Comité.
- Reglamento interno del Comité, el cual consiste en las reglas básicas que los empleados e integrantes del mismo deben observar dentro de la organización.
- Manual de normas que regulan el funcionamiento administrativo de la organización.
- Manual de procedimientos que orientan a los empleados sobre las actividades inherentes a cada cargo.

- Manual de descripción de puestos que indica el orden jerárquico y sus funciones principales dentro de la organización.

5.2.6 Estructura de la organización

Con el propósito de alcanzar los objetivos del Comité, se ha diseñado las funciones específicas para la organización, con el fin de tener una división del trabajo y una departamentalización que haga eficiente el uso de los recursos y así alcanzar las metas, para el efecto se tiene el manual de normas y procedimientos.

5.2.6.1 Sistema de organización

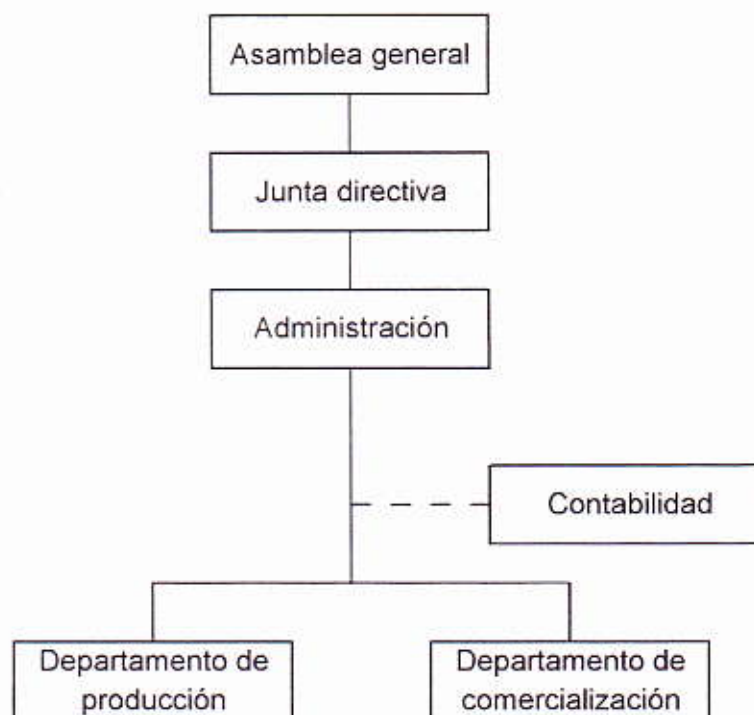
Se propone un sistema de carácter lineal, pues la autoridad y responsabilidad será delegada a través de un solo jefe para cada función, este sistema permite que cada colaborador se dedique de manera específica a la labor que le corresponde y con esto evitar la duplicidad de funciones.

5.2.6.2 Diseño de la organización

Es la estructura de la organización que se propone para el crecimiento del proyecto de producción de sandía, donde cada departamento será desarrollado por el encargado del mismo.

La siguiente gráfica define los niveles jerárquicos de mayor importancia de las distintas áreas administrativas de la organización.

Gráfica 8
 Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos
 Proyecto: producción de sandía
 Comité de productores de sandía
 Estructura organizacional
 Año: 2010



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

La gráfica anterior muestra la estructura del Comité, donde la Asamblea General se define como el máximo órgano, la Junta Directiva es la encargada de tomar decisiones de interés colectivo, la administración planifica, organiza y controla todas las actividades de las unidades de producción, comercialización y del contador externo.

5.2.7 Funciones básicas de las unidades administrativas

Las funciones que desarrollarán los diferentes elementos que conforman la organización se describen a continuación.

5.2.7.1 Asamblea general

Es el órgano de mayor jerarquía dentro del Comité, se conforma por todos los integrantes activos del mismo, dentro de sus funciones están:

- Aprobar la contratación de personal propuesto por el administrador para las distintas funciones del Comité.
- Aplicar las sanciones necesarias a los integrantes de las unidades que no cumplan con sus funciones.
- Autorizar la comercialización de la producción.
- Avalar el presupuesto anual de ingresos y egresos.

5.2.7.2 Junta directiva

Es elegida por la Asamblea General, tiene a su cargo las siguientes funciones:

- Supervisar la ejecución de los planes de trabajo propuestos.
- Convocar a asamblea general ordinaria y extraordinaria de la organización.
- Elaborar el reglamento interno del Comité.

5.2.7.3 Administración

Se encarga del funcionamiento administrativo de la organización, tiene las siguientes funciones:

- Elaborar y ejecutar el plan anual de trabajo.
- Cotizar y comprar insumos requeridos por producción y comercialización.
- Supervisar el trabajo de los encargados de producción y comercialización del Comité, así como del contador externo.
- Verificar y aprobar el pago de impuestos.
- Preparar informes de trabajo para la Junta Directiva del Comité

5.2.7.4 Departamento de producción

Se encarga del proceso productivo del proyecto, las funciones que realiza son:

- Formular y ejecutar el plan de producción a corto, mediano y largo plazo.
- Elaborar y mantener registro de los costos de producción.
- Realizar un programa de compras de insumos agrícolas.
- Programar la cosecha del producto.

5.2.7.5 Departamento de comercialización

Tiene a su cargo la distribución del producto después de la recolección, las funciones que realiza son:

- Efectuar estudios de mercado para comercializar al mejor precio.
- Redactar y ejecutar el plan de mercadeo a corto, mediano y largo plazo.
- Llevar a cabo los contratos de compra-venta del producto, alcanzados por el Comité.
- Cumplir las políticas de precios, establecidas.

5.2.7.6 Contador externo

Es la persona encargada de realizar todas lo relacionado a la parte financiera entre sus principales funciones están:

- Preparar informes financieros para la Junta Directiva del Comité.
- Cálculo y pago de impuestos que genere la actividad de la empresa.
- Llevar control y registro de los ingresos y gastos de la organización.
- Verificar las transacciones financieras de la organización.

5.2.8 Recursos necesarios

Para la ejecución del proyecto se requiere de los siguientes recursos:

5.2.8.1 Recursos humanos

Los recursos humanos con los que contará para la ejecución del proyecto se constituye por al menos 20 integrantes que conformaran el Comité de productores de sandía, además se contará con mano de obra asalariada en un tiempo estimado de 265 jornales, los cuales realizaran labores de preparación del terreno, siembra, poda, riego, fertilización, limpia, y cosecha.

Se contará con un administrador, un encargado de producción y un encargado de comercialización.

5.2.8.2 Físicos

Estos comprenden los requerimientos como insumos, herramientas, equipo e inmuebles, necesarios para desarrollar el proyecto de producción de sandía, mismos que ya fueron abordados en la ficha de requerimientos técnicos.

- Terreno y centro de acopio

Para el presente proyecto se arrendará un terreno de 5 manzanas, que se utilizará con exclusividad para el cultivo de sandía y para la construcción de la galera que se destinará con centro administrativo y de acopio.

- Equipo y herramientas

Fue desarrollado en el apartado de requerimiento técnico.

- Mobiliario, equipo y suministros de oficina.

Fue desarrollado en el apartado de requerimiento técnico.

- Insumos

Fue desarrollado en el apartado de requerimiento técnico.

5.2.8.3 Financieros

La inversión necesaria para poner en marcha el proyecto de producción de sandía asciende a la cantidad de Q248,589.00, que se conforma con el aporte de Q5,000.00 por cada uno de los 20 miembros del Comité, más el financiamiento que brindará la institución bancaria con un monto de Q148,589.00. Estos recursos se encuentran detallados en el estudio financiero.

5.3 PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

El Comité tendrá una proyección en el ámbito social, económico y cultural, de la siguiente manera:

5.3.1 Social

Al hacer el estudio correspondiente se determinó que la ejecución de este proyecto en la aldea Varsovia, no afectará las costumbres de los habitantes del lugar y traerá beneficios, contribuirá a mejorar la situación económica de las personas que participarán en la ejecución del mismo, así también permitirá diversificar la producción agrícola de la región.

Se espera mejorar las condiciones de vida de los pobladores del lugar, al facilitar el acceso a fuentes de trabajo y con esto evitar la migración de los mismos.

Los miembros del Comité recibirán nuevos conocimientos acerca del proceso de producción y comercialización, mismos que se pueden aplicar en otros productos agrícolas.

5.3.2 Económica

De manera directa se verán beneficiados los 20 integrantes del Comité, se contratará los servicios de un administrador, se crearán seis fuentes de empleo indirectos para el proceso productivo, así mismo se necesitará los servicios de un perito agrónomo para la supervisión de la siembra, mantenimiento y cosecha de la plantación.

Para la comercialización del producto se contratará los servicios de una persona que se hará cargo del mercadeo. De la misma manera se manejará la contabilidad del Comité.

Con el presente proyecto se espera mejorar los ingresos económicos del caserio, se promoverá el desarrollo del comercio del Municipio, por medio del incremento en la demanda de insumos, instrumentos de trabajo y la generación de empleos directos e indirectos.

5.3.3 Cultural

Se buscará el apoyo de proveedores para el uso y manejo adecuado de pesticidas, prácticas agrícolas de conservación de suelos y del medio ambiente, charlas que capten la atención de los pobladores para que se involucren en la organización o para que se formen nuevos Comités que busquen el desarrollo de la población en general, de esta manera los beneficios llegarán a todos.

5.4 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

Para la ejecución del proyecto, se propone el siguiente proceso administrativo:

5.4.1 Planeación

La planeación es un paso de mucha importancia que debe ejecutar el encargado de cada unidad, para luego delegar funciones en los subordinados. Para este paso es necesario definir cual es la visión y misión del Comité, con el objeto de saber a donde quieren llegar, diseñar las estrategias y políticas para alcanzar dichos objetivos.

- Visión

Es el enfoque que el productor debe tener acerca de la organización.

“Ser una organización reconocida a nivel nacional e internacional por los altos estándares de calidad del producto, logrado a través de excelentes prácticas agrícolas sin perjudicar el medio ambiente con un mínimo de uso de productos químicos”

- Misión

Es la razón de ser de la organización, a través de la misma se da a conocer a que se dedica el Comité, los mercados que se desean alcanzar, identifica cual es la función que cumple con la sociedad y con los miembros del Comité.

“Somos una organización dedicada a la producción y comercialización de la mejor sandía en la República de Guatemala, brindamos un producto natural de excelente calidad”

5.4.2 Organización

Como un elemento de vital importancia, es necesario definir la estructura de la organización para poder trazar los objetivos que se pretende alcanzar.

El colaborador debe tener bien definido la estructural organizacional y jerarquica, las funciones, responsabilidades y obligaciones de cada uno.

Cada departamento debe contar con un encargado que delegará funciones pero no responsabilidades, las actividades se deben realizar de forma ordenada.

El encargado del departamento deberá contar con un nivel académico mínimo para que pueda desempeñar de mejor manera sus atribuciones, así mismo la organización debe contar con manuales de organización que orienten de mejor

manera a los empleados sobre las funciones y atribuciones de cada uno, los niveles jerárquicos para que conozcan a quienes deben reportar.

5.4.3 Integración

Se refiere a la integración de los recursos humanos, financieros y materiales con los que dispone el Comité, necesarios para el adecuado desarrollo de la organización.

Cada uno de estos elementos fue abordado en el apartado de recursos necesarios.

5.4.4 Dirección

Implica tener liderazgo y una comunicación fluida, para dirigir las unidades que conforman la organización. Debe existir una comunicación en ambos sentidos entre líderes y subalternos para ejecutar de mejor maneja las actividades necesarias para alcanzar el éxito deseado.

5.4.5 Control

Este proceso es necesario desde el momento de la planeación y durante la ejecución de las actividades, para que las mismos se concreten de acuerdo a lo esperado. Al momento que surga algún inconveniente que amerite ser corregido, se tendrán los elementos necesarios para hacerlo, sin pérdida de tiempo y de esta manera reencausar el camino.

CONCLUSIONES

Después de realizar el estudio y el análisis correspondiente a la información recabada en el municipio de Ayutla, departamento de San Marcos, se llega a las siguientes conclusiones:

1. Se determinó que los recursos naturales del Municipio se encuentran bastante deteriorados, pues no existe masa boscosa desde hace muchos años debido al avance de la frontera agrícola. El Municipio cuenta con un caudal considerable de recursos hídricos, que han sido explotados para sistema de riego de grandes plantaciones, recursos que se encuentran contaminados por los asentamientos humanos que se encuentran en sus márgenes.
2. La actividad pecuaria más importante en el Municipio es la Crianza y engorde de ganado bovino, que se puede apreciar en microfincas, fincas familiares y fincas multifamiliares. En los dos primeros estratos administran los recursos de manera empírica, no cuentan con asistencia técnica y trabajan con recursos propios, en las fincas multifamiliares producen ganado vacuno a gran escala, cuentan con asistencia técnica y maquinaria sofisticada. En el Municipio se importan reces de otros departamentos, situación que afecta a los pequeños productores debido a que bajan los precios de venta.
3. El municipio de Ayutla, departamento de San Marcos cuenta con las condiciones climatológicas, altura sobre el nivel del mar, precipitación pluvial, fertilidad del suelo, infraestructura disponible y disponibilidad de agua, para la implementación y puesta en marcha del proyecto de producción de sandía.

4. El caserío Varsovia cuenta con vías de acceso en buenas condiciones, así como la carretera principal CA1, condiciones necesarias para comercialización de la producción de sandía.
5. En el municipio de Ayutla, departamento de San Marcos no existe asociación u organización de productores agrícolas, que les permita negociar insumos y la cosecha en mejores condiciones. Esta situación no permite reducir costos de producción y elevar el nivel de rentabilidad de la inversión, pues trabajan de manera individual.

RECOMENDACIONES

Después de analizar la información recabada con el estudio efectuado en el municipio de Ayutla, departamento de San Marcos, se recomienda:

1. Que los habitantes fomenten la conciencia ambiental en niños y adultos para la protección de los recursos naturales, manejo adecuado de los desechos sólidos que contaminan los abundantes recursos hídricos del Municipio, así como de promover programas o charlas para agricultores sobre el manejo adecuado de los agroquímicos con el objeto de evitar la contaminación de los ríos.
2. Que los productores de ganado bovino se organicen y soliciten ante el MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación) programas de capacitación para desarrollar la actividad con el objeto de aumentar el volumen y calidad de la producción local y hacer frente a las reces importadas de otros departamentos.
3. Que la población se organice y ejecute el proyecto de producción de sandía, que utilicen los manuales de organización y normas y procedimientos para alcanzar una administración adecuada de la organización de los recursos del mismo.
4. Que los habitantes del caserío Varsovia implementen el proyecto de producción de sandía para aprovechar su accesibilidad, cercanía a la cabecera municipal y a otras ciudades, situación que permitirá reducir costos de transporte al comprar insumos y para el transporte de la cosecha hacia el punto de venta.
5. Que los oriundos del municipio de Ayutla se organicen para la creación e implementación de proyectos productivos que impulsen el desarrollo

económico del Municipio y que generen fuentes de trabajo para beneficios de las familias. Que promuevan la creación de asociaciones de productores agrícolas, con el objeto de reducir costos y poder competir con productos de otros departamentos.

ANEXO I
MANUAL DE ORGANIZACIÓN

ÍNDICE

	Descripción	Página
	Introducción	1
1.	Objetivos del manual	2
1.1	Objetivo General	2
1.2	Objetivos Específicos	2
2.	Propósito del manual	2
3.	Campo de aplicación	3
4.	Normas generales	3
5.	Visión	4
6.	Misión	4
7.	Estructura organizacional	4
8.	Descripción técnica del puesto de gerente administrativo.	8
9.	Descripción técnica del puesto de encargado de producción.	10
10.	Descripción técnica del puesto de encargado de comercialización.	12

INTRODUCCIÓN

La formación del Comité de productores de sandía en el caserío Varsovia, en el Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos, tiene como fin primordial implementar un proyecto nuevo que ayude al desarrollo económico y social del caserío y del municipio en general, así como diversificar la producción agrícola del lugar, crear nuevas fuentes de empleo que ayuden a disminuir la emigración de los lugareños y con esto evitar la desintegración familiar.

El manual de organización es un instrumento administrativo que define cual es la estructura de la organización, la descripción de puestos y cuáles serán las funciones y atribuciones de cada uno.

Este manual fue elaborado para brindar a los miembros del Comité de productores de sandía, los lineamientos básicos para una adecuada administración del mismo y de los recursos con que cuenta, con el objeto de alcanzar las metas trazadas al conformarlo.

1

OBJETIVOS DEL MANUAL

Los objetivos indican cual es la meta que se pretende alcanzar dentro del Comité con la elaboración de este manual.

1.1 Objetivo general

Que el Comité cuente con una guía que oriente a los miembros y al personal administrativo a cumplir con las atribuciones y responsabilidades inherentes a cada puesto dentro de la organización.

1.2 Objetivos específicos

- Brindar un conocimiento específico sobre la estructura organizacional del Comité y los puestos que la integran.
- Brindar un instrumento que facilite la administración del Comité.
- Establecer los canales de comunicación que debe existir dentro de la organización.

2

PROPÓSITO DEL MANUAL

Este manual tiene como propósito brindar a los miembros del Comité de productores de sandía del caserío Varsovia, un instrumento que les permita trabajar con eficiencia dentro de la organización, así como facilitar la contratación del recurso humano idóneo para cada puesto con el objetivo de aprovechar los recursos con que cuenta la organización y minimizar los costos, para aumentar los beneficios directos e indirectos para cada miembro del Comité.

3 CAMPO DE APLICACIÓN

El presente manual es aplicable al Comité de productores de sandía del caserío Varsovia del Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos.

Con este documento se espera proporcionar los lineamientos a seguir en la contratación del recurso humano que ocupará los cargos dentro de la estructura organizacional del Comité. Describe el orden jerárquico de cada puesto y el requisito mínimo o perfil que deben cumplir para optar a un cargo, a quién reporta y a quienes supervisa.

Este documento debe ser observado por todos los miembros del Comité y ponerlo en práctica

4 NORMAS GENERALES

- El presente manual deberá ser conocido y aprobado por la Asamblea General.
- La Junta Directiva del Comité se encargará de dar a conocer el contenido del presente manual y de su correcta implementación.
- Para que una persona, sea miembro o no, pueda optar a un cargo es indispensable que cumpla con el perfil indicado en este manual.
- La Junta Directiva se encargará de la contratación del personal administrativo del Comité, para lo cual debe seguir los lineamientos del presente manual.
- Cualquier modificación que se haga al presente manual, debe ser conocido y avalado por la Asamblea General.

5

VISIÓN

"Ser una organización reconocida a nivel nacional e internacional por los altos estándares de calidad del producto, logrado a través de excelentes prácticas agrícolas sin perjudicar el medio ambiente, con un uso mínimo de productos agroquímicos."

6

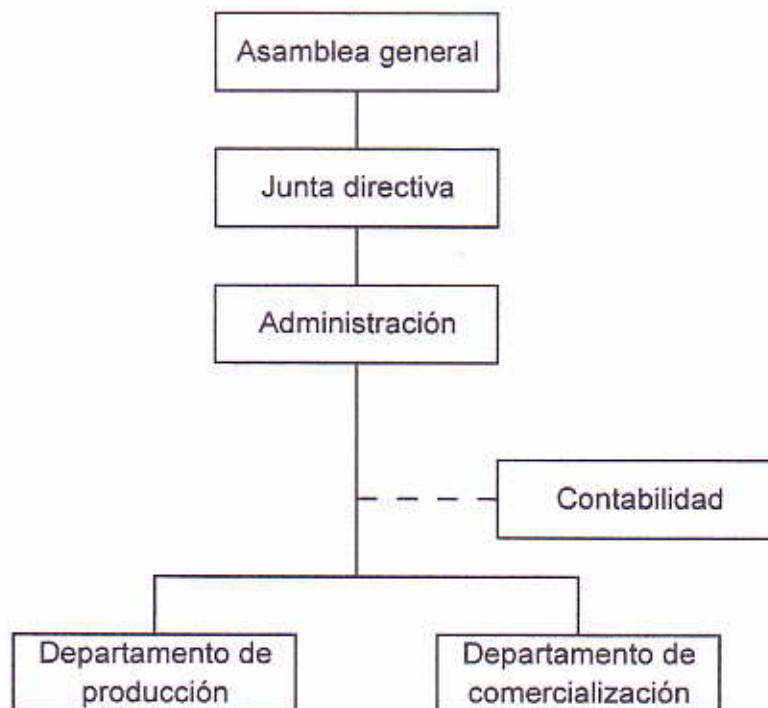
MISIÓN

"Somos una organización dedicada a la producción y comercialización de la mejor sandía en la República de Guatemala, brindamos un producto natural de excelente calidad"

7

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Gráfica
Caserío Varsovia, Municipio de Ayutla
Departamento de San Marcos
Comité de productores de sandía
Proyecto: producción de sandía
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2010.

a) Asamblea general

Es el máximo órgano en la estructura del Comité, ésta integrado por todos los miembros activos de la organización quiénes toman decisiones en conjunto.

- Elegirán a los miembros activos que integraran la Junta Directiva.
- Se encarga de aprobar las disposiciones necesarias con respecto a las actividades a desarrollar en la institución.
- Aprueba los planes de trabajo anuales, programas, reglamentos y presupuesto para cada unidad.

b) Junta directiva

Es elegido por la Asamblea General y tiene las siguientes funciones:

- Elige o contrata al Gerente administrativo, encargado de producción y encargado de comercialización.
- Representa legalmente a la organización.
- Es responsable por la ejecución de los planes y programas aprobados por la Asamblea General.
- Verifica que las actividades propias de la organización se ejecuten correctamente para alcanzar las metas trazadas.
- Presenta informe a la Asamblea General sobre las metas alcanzadas anualmente.

c) Gerencia administrativa

Es la encargada del funcionamiento administrativo y de la ejecución del proyecto, tiene las siguientes funciones:

- Se encarga de planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar todas las actividades de las unidades que conforman la organización.
- Vela por el correcto uso de los recursos de la institución.
- Elabora y ejecuta los planes de trabajo anuales y presenta informe de los mismos a la Junta Directiva.
- Vela por la correcta ejecución de los planes operativos del Comité.
- Facturación y cobros.

d) Departamento de producción

El encargado es nombrado por la Junta Directiva, a quienes reporta.

- Se encarga de la producción, recolección y almacenaje de la producción.
- Es responsable de planificar la adecuada realización del proceso de producción.
- Controla el inventario de insumos necesarios para la ejecución del proceso productivo.
- Programa la recolección de la cosecha y prepara el lugar de almacenaje.

e) Departamento de comercialización

Se encarga de la comercialización de la producción, las funciones que le corresponden son las siguientes:

- Realiza las investigaciones de mercado necesarias para obtener los mejores beneficios.
- Diseña los canales de comercialización adecuados, por medio de los cuales la organización obtenga los mejores beneficios.
- Elabora el plan anual de marketing y las proyecciones respectivas.

f) Contabilidad

Para el efecto, se contará con un contador externo que se encargará de registrar y controlar todas las operaciones de tipo contable y fiscal del Comité, sus funciones serán:

- Llevar registro en los libros contables.
- Elaborar estados financieros e informes para la Junta Directiva.
- Cálculo y pago de impuestos.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN										
COMITÉ DE PRODUCTORES DE SANDÍA "VARSOVIA" MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS										
Elaborado por: Valentín Sánchez	Página: 1 de 6	Fecha: 2010								
I. IDENTIFICACIÓN <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Título del puesto:</td> <td>Gerente administrativo</td> </tr> <tr> <td>Ubicación administrativa:</td> <td>Administración</td> </tr> <tr> <td>Inmediato superior:</td> <td>Junta directiva</td> </tr> <tr> <td>Sub-alternos</td> <td>Encargado de producción, de comercialización y contador externo.</td> </tr> </table>			Título del puesto:	Gerente administrativo	Ubicación administrativa:	Administración	Inmediato superior:	Junta directiva	Sub-alternos	Encargado de producción, de comercialización y contador externo.
Título del puesto:	Gerente administrativo									
Ubicación administrativa:	Administración									
Inmediato superior:	Junta directiva									
Sub-alternos	Encargado de producción, de comercialización y contador externo.									
II. DESCRIPCIÓN Naturaleza del puesto: Es un puesto de carácter administrativo que tiene como función principal la administración eficiente de los recursos de la organización. Es el encargado de planificar, organización, coordinar y controlar los distintos procesos necesarios para alcanzar los objetivos trazados. Atribuciones - Es el representante legal del Comité. - Informar a la Junta Directiva sobre los avances de los programas ejecutados para alcanzar las metas propuestas. - Supervisar y avalar el proceso de compra insumos, materiales y equipo para las diferentes actividades del Comité. - Delegar funciones en sus colaboradores.										

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN****COMITÉ DE PRODUCTORES DE SANDÍA "VARSOVIA"
MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

Elaborado por:

Valentín Sánchez

Página:

2 de 6

Fecha:

2010

Responsabilidades:

- Cumplir y hacer que se cumplan los manuales de la organización.
- Evaluar el desempeño de los colaboradores que tiene a su cargo.
- Administrar eficientemente los recursos de la organización con el objeto de disminuir costos.

Requisitos:

- Perito en administración de empresa o perito agrónomo.
- Experiencia mínima de 3 años en puesto similar.
- Sólidos conocimientos en producción de sandía.
- Sexo masculino.
- Mayor de 25 años.

Otros:

- Don de mando y habilidad para dirigir personal a su cargo.
- Sólidos conocimientos de computación.
- Dispuesto a residir en lugares aledaños a la plantación.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN		
COMITÉ DE PRODUCTORES DE SANDÍA "VARSOVIA" MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS		
Elaborado por: Valentín Sánchez	Página: 3 de 6	Fecha: 2010
I. IDENTIFICACIÓN Título del puesto: Encargado de Producción Ubicación administrativa: Administración Inmediato superior: Gerente administrativo. Sub-alterno: Jornaleros y recolectores.		
II. DESCRIPCIÓN Es un puesto de carácter técnico que tiene como función principal planificar, organizar, coordinar y dirigir la siembra, mantenimiento y recolección de la sandía. Atribuciones: • Elaborar y ejecutar a cabalidad el plan de producción avalado por la gerencia administrativa. • Reportar los avances en los diferentes procesos de producción a la gerencia administrativa. • Elaborar el listado y solicitar a la gerencia administrativa la compra de insumos necesarios en los diferentes procesos productivos. • Llevar control de las existencias de herbicidas, insecticidas, fertilizantes, fungicidas, y otros insumos necesarios en el proceso agrícola.		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

COMITÉ DE PRODUCTORES DE SANDÍA "VARSOVIA" MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

Elaborado por:

Valentín Sánchez

Página:

4 de 6

Fecha:

2010

Responsabilidades:

- Asignar y supervisar las labores agrícolas de siembra, limpia, poda y fertilización, de la siembra de sandía.
- Levantar la producción y llevar un estricto control de las unidades producidas.
- Concentrar la cosecha en el centro de acopio y entregarla al encargado de comercialización.

Requisitos:

- Perito agrónomo
- Amplios conocimientos en uso y mantenimiento de equipo agrícola.
- Experiencia mínima de 3 años en puesto similar.
- Tener conocimiento sobre uso y manejo de plaguicidas, y sobre primeros auxilios.
- Sólidos conocimientos en producción de sandía.

Otros requisitos:

- Sexo masculino.
- Mayor de 25 años.
- Capacidad, honestidad, don de mando, habilidad de comunicación verbal y por escrito.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN		
COMITÉ DE PRODUCTORES DE SANDÍA "VARSOVIA" MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS		
Elaborado por: Valentín Sánchez	Página: 5 de 6	Fecha: 2010
I. IDENTIFICACIÓN Título del puesto: Encargado de comercialización. Ubicación administrativa: Departamento de comercialización Inmediato superior: Gerente administrativo. Sub-alterno Ninguno.		
II. DESCRIPCIÓN Es un puesto de carácter técnico que tiene como función principal la venta de la producción, para lo cual debe buscar los canales adecuados que permita el máximo beneficio para los miembros del Comité. Atribuciones: • Visitar los mercados, llevar muestras del producto y buscar intermediarios. • Investigar las condiciones de mercado previo a la recolección de la fruta. • Solicitar volúmenes de sandía a la gerencia administrativa para cumplir con los compromisos adquiridos con los intermediarios. • Llevar estricto control de los volúmenes de fruta que ingresan al centro de acopio.		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

COMITÉ DE PRODUCTORES DE SANDÍA "VARSOVIA" MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

Elaborado por:
Valentín Sánchez

Página:
6 de 6

Fecha:
2010

Responsabilidades:

- Buscar mercado para la producción de sandía.
- Elaborar y ejecutar el plan de mercadeo.
- Reportar a la gerencia administrativa sobre el comportamiento del mercado.

Requisitos:

- Perito contador.
- 3 años de experiencia en la comercialización de productos agrícolas a nivel nacional.
- Habilidad de negociación.
- Buena comunicación verbal y escrita.

Otros requisitos:

- Habilidad numérica.
- Sólidos conocimientos de computación.

ANEXO II
MANUAL NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

ÍNDICE

Descripción	Página
Introducción	1
1. Objetivos del manual	2
1.1 Objetivo General	2
1.2 Objetivos Específicos	2
2. Campo de aplicación	3
3. Normas generales	3
4. Simbología utilizada	4
5. Procedimiento: Compra de insumos	5
5.1 Pasos del procedimiento	6
5.2 Flujograma del procedimiento de compra de insumos	7
6. Procedimiento: Recolección de la cosecha	8
6.1 Pasos del procedimiento de recolección de la cosecha	9
6.2 Flujograma del procedimiento de recolección de la cosecha	10
7. Procedimiento: Comercialización de la sandía	11
7.1 Pasos del procedimiento de comercialización de la sandía.	12
7.2 Flujograma del procedimiento de comercialización de la sandía.	14

INTRODUCCIÓN

Este manual es un instrumento necesario en proceso administrativo del Comité de productores de sandía "Varsovia", del municipio de Ayutla, departamento de San Marcos.

Es una herramienta administrativa que señala los pasos y la secuencia de los mismos necesarios para determinadas actividades, así como permite identificar a los responsables de cada procedimiento, esto con el objeto de alcanzar una administración eficiente del Comité.

Este documento contiene los objetivos que se pretende alcanzar con la implementación del mismo, campo de aplicación, procedimientos que se realizan en el proceso de compra de insumos, recolección de la producción y comercialización del mismo.

1 OBJETIVOS

Con la implementación de este manual se logrará facilitar la coordinación de las diferentes actividades para alcanzar las metas esperadas.

1.1 General

Con el presente manual se espera que los miembros de la organización tengan conocimiento de que hacer y cómo hacerlo, guiándose con las normas y procedimientos descritos en este documento.

1.2 Específicos

- Que los miembros del Comité tengan una guía que los oriente en la ejecución de los procedimientos con el objeto de aprovechar al máximo los recursos con que cuenta la organización.
- Que este instrumento sirva de guía para la integración de nuevos miembros a la organización de productores de sandía.
- Simplificar la ejecución de las actividades con el objeto de agilizar los procesos administrativos del Comité.
- Producir y comercializar el producto de manera eficiente para incrementar los beneficios para los miembros del Comité.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Este documento fue elaborado para ser utilizado por el Comité de productores de Sandía "Varsovia", del municipio de Ayutla, departamento de San Marcos.

A través de este documento se pretende normar las actividades administrativas y operativas de la organización para lograr una administración eficiente, para maximizar los recursos de la organización, aprovechar el factor tiempo y minimizar los costos.

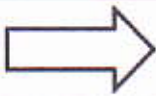
Es necesaria la revisión periódica de este manual para ajustarlo a la realidad de cada proceso y evitar que el documento se desactualice.

3. NORMAS GENERALES

- El presente manual será aprobado por la asamblea general.
- Los miembros de la Junta Directiva serán los responsables de verificar la correcta implementación de este instrumento por parte de todo el personal de la organización.
- Todos los empleados de la organización deberán observar el uso de este documento en la ejecución de las actividades de la organización.
- Este documento podrá ser consultado por cualquier miembro del Comité y será de uso exclusivo de la organización.

4. SIMBOLOGÍA UTILIZADA

Para facilitar la comprensión y aplicación de los procedimientos necesarios para agilizar las actividades, se utilizará la siguiente simbología:

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	DESCRIPCIÓN
	Inicio o fin	Se utiliza para representar el inicio o el fin de una actividad o procedimiento.
	Operación	Representa la realización de una operación
	Actividad combinada	Representa la ejecución de dos o más actividades a la vez por la misma persona en el mismo lugar.
	Decisión	Indica que se debe tomar una decisión, a la derecha se toma una decisión positiva y a la izquierda una decisión negativa
	Documento	Representa un documento, libro, folleto, hojas o formularios.
	Traslado	Cambio de lugar de un documento u objeto en el proceso.
	Inspección	Revisión o evaluación ejecutada en un proceso
	Demora	Indica el tiempo que se debe esperar antes de iniciar otra procedimiento.
	Archivo	Indica que un objeto o documento deber ser almacenado en un lugar y tiempo determinado
	Conector	Representa el fin de una actividad en un puesto de trabajo y el traslado del mismo a otra área, dentro del mismo proceso.



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
COMITÉ DE PRODUCTORES DE SANDÍA MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS		
Procedimiento: compra de insumos		
Elaborado por:	Página	Fecha
Valentín Sánchez	1 de 3	2010
Inicia:	Finaliza:	
Encargado de producción	Encargado de producción	

Definición del procedimiento:

Se efectúan los pasos necesarios para la compra de insumos agrícolas necesarios para la producción de sandía.

Objetivo:

- * Comprar los insumos agrícolas de la mejor calidad a los mejores precios para minimizar costos y aumentar las utilidades.
- * Minimizar tiempos de compra de los insumos agrícolas.

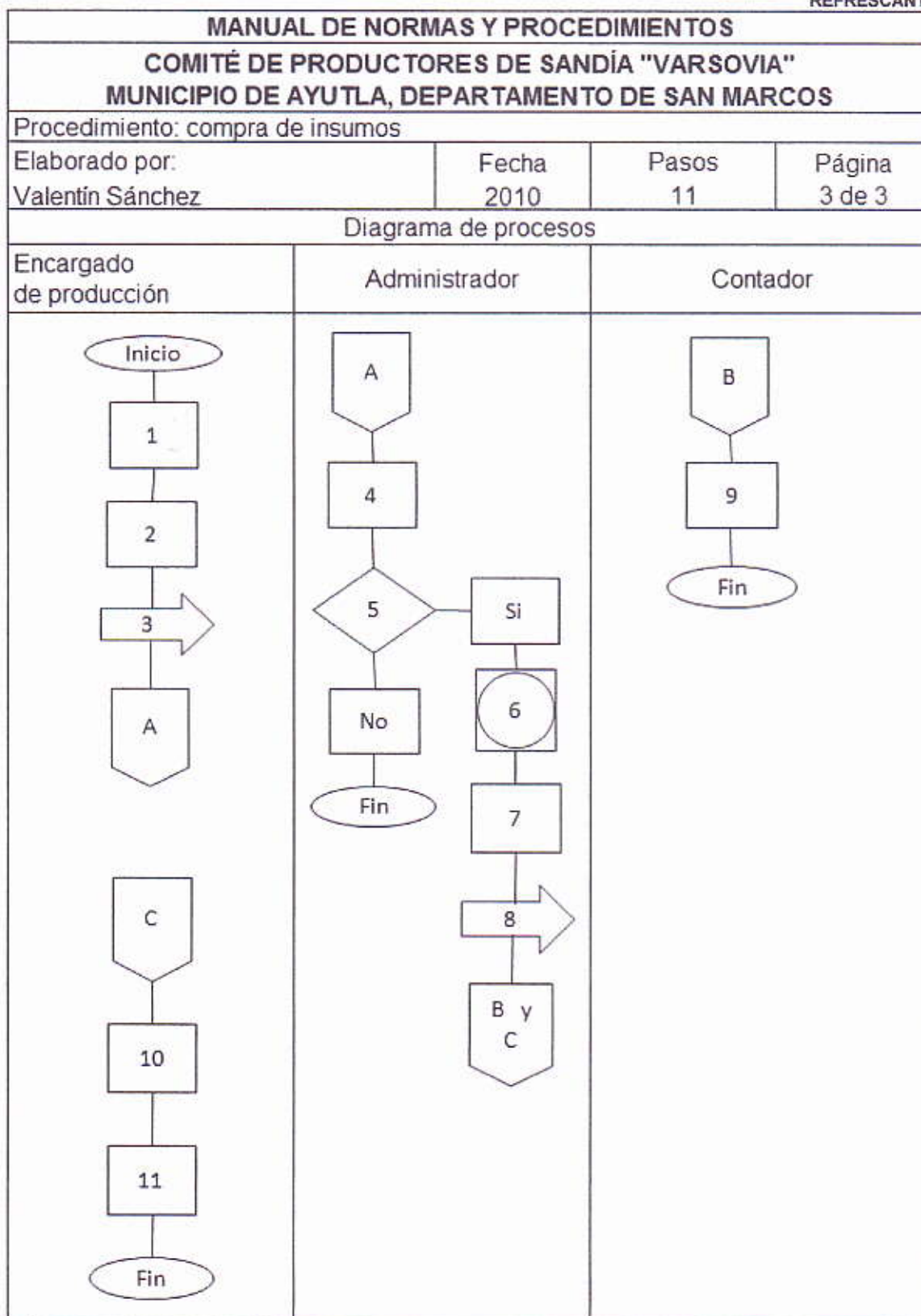
Normas de aplicación general:

- a) Antes de realizar una compra, se debe llenar la orden de compra para su aprobación.
- b) Se debe contar con al menos tres cotizaciones que se presentarán a la Gerencia Administrativa.
- c) Todas las compras se realizarán con el Visto Bueno del Gerente Administrativo.
- d) Todas las compras deberán registrarse en la contabilidad del Comité, para lo cual se debe contar con factura.
- e) Las compras mayores a Q5,000.00, deben ser conocidas por la asamblea.



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS			
COMITÉ DE PRODUCTORES DE SANDÍA "VARSOVIA"			
MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS			
Procedimiento: compra de insumos			
Elaborado por:	Página	Pasos	Fecha
Valentín sánchez	2 de 3	11	2010

Unidad Administrativa	Puesto	No. de pasos	Actividad
Producción	Encargado de producción	1	Verifica la necesidad de insumos para la organización.
		2	Consulta con Gerente Administrativo sobre disponibilidad monetaria.
		3	Traslada la orden compra a gerencia administrativa
Gerencia administrativa	Gerente administrativo	4	Recibe solicitud de compra, cotiza precios, analiza opciones.
		5	Toma decision de compra o de posponer la compra.
		6	Emite cheque y realiza la compra
		7	Recibe suministro y factura
		8	Envia factura al contador para su registro y suministro al encargado de producción
Contabilidad	Contador	9	Registra la compra contablemente.
Producción	Encargado de producción	10	Recibe insumos.
		11	Almacena insumos.





MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
COMITÉ DE PRODUCTORES DE SANDÍA "VARSOVIA"		
MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS		
Procedimiento: recolección de la cosecha		
Elaborado por: Valentín Sánchez	Página 1 de 3	Fecha 2010
Inicia: Encargado de producción	Finaliza: Encargado de comercialización	

Definición del procedimiento:

El siguiente procedimiento comprende los pasos necesarios para la recolección de la cosecha de sandía y el almacenaje temporal en la bodega, para el efecto la fruta debe encontrarse en el punto ideal de madurez.

Objetivo:

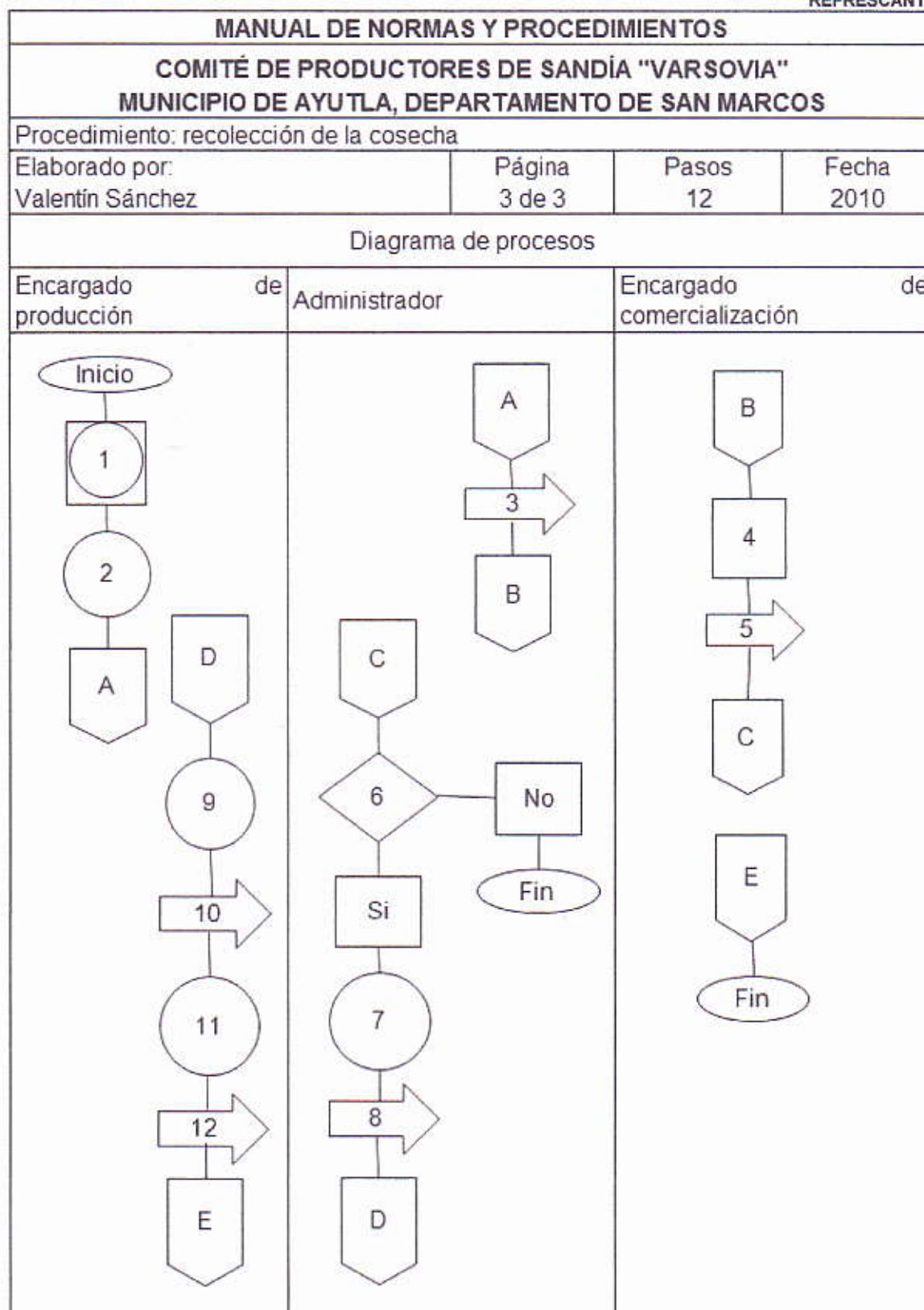
- * Recolectar la cosecha de sandía con el objeto de concentrar la producción en la galera, previo a la comercialización.
- * Establecer control sobre la calidad, tamaño y aspecto físico de la sandía previo a la comercialización.

Normas de aplicación general:

- a) Previo a la recolección, el encargado de producción debe inspeccionar el grado de desarrollo de la fruta a través de muestreo.
- b) El Gerente Administrativo autoriza la recolección de la cosecha, en su ausencia la Junta Directiva.
- c) La cosecha debe concentrarse en el centro de acopio, en un lugar con suficiente ventilación.
- d) Para evitar el daño de la fruta debe recolectarse manualmente.



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS				
COMITÉ DE PRODUCTORES DE SANDÍA "VARSOVIA"				
MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS				
Procedimiento: recolección de la producción				
Elaborado por: Valentín Sánchez		Página 2 de 3	Pasos 12	Fecha 2010
Unidad Administrativa	Puesto	No. de pasos	Actividad	
Producción	Encargado de producción	1	Verifica el grado de madurez de la fruta	
		2	Informa al Gerente Administrativo sobre la madurez de la fruta.	
Gerencia administrativa	Gerente administrativo	3	Solicita investigación de mercado al encargado de comercialización.	
Comercialización	Encargado de comercialización	4	Investiga precios y demanda en el mercado.	
		5	Informa al Gerente Administrativo sobre condiciones de mercado.	
Gerencia administrativa	Gerente administrativo	6	Toma decisión de recolectar o posponer la recolección de la fruta.	
		6.1	Si pospone la recolección termina el procedimiento.	
		6.2	Confirma la recolección, gira instrucciones para el efecto.	
		7	Contrata jornaleros para la recolección.	
		8	Envía a jornaleros con el encargado de producción.	
Producción	Encargado de producción	9	Se levanta la cosecha de frutos maduros.	
		10	Se traslada la cosecha al centro de acopio.	
		11	Cuenta la cantidad cosechada y anota en el libro de ingresos.	
		12	Se entrega la cosecha al encargado de comercialización	





MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
COMITÉ DE PRODUCTORES DE SANDÍA "VARSOVIA"		
MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS		
Procedimiento: comercialización de la sandía		
Elaborado por: Valentín Sánchez	Página 1 de 5	Fecha 2010
Inicia: Encargado de comercialización	Finaliza: Encargado de comercialización	

Definición del procedimiento:

Este procedimiento comprende los pasos necesarios para la comercialización de la cosecha de sandía. Inicia con la visita del encargado de comercialización, a los clientes en la central de mayoreo -CEMA- en la zona 12 de la Ciudad de Guatemala, donde los mayoristas y minoristas podrán apreciar las características de una muestra del producto.

Objetivos:

- * Comercializar la sandía con las mejores ventajas económicas para el comité, para alcanzar la rentabilidad deseada en el proyecto.
- * Entregar el producto en el lugar y en el momento preciso que los intermediarios lo necesiten.

Normas de aplicación general:

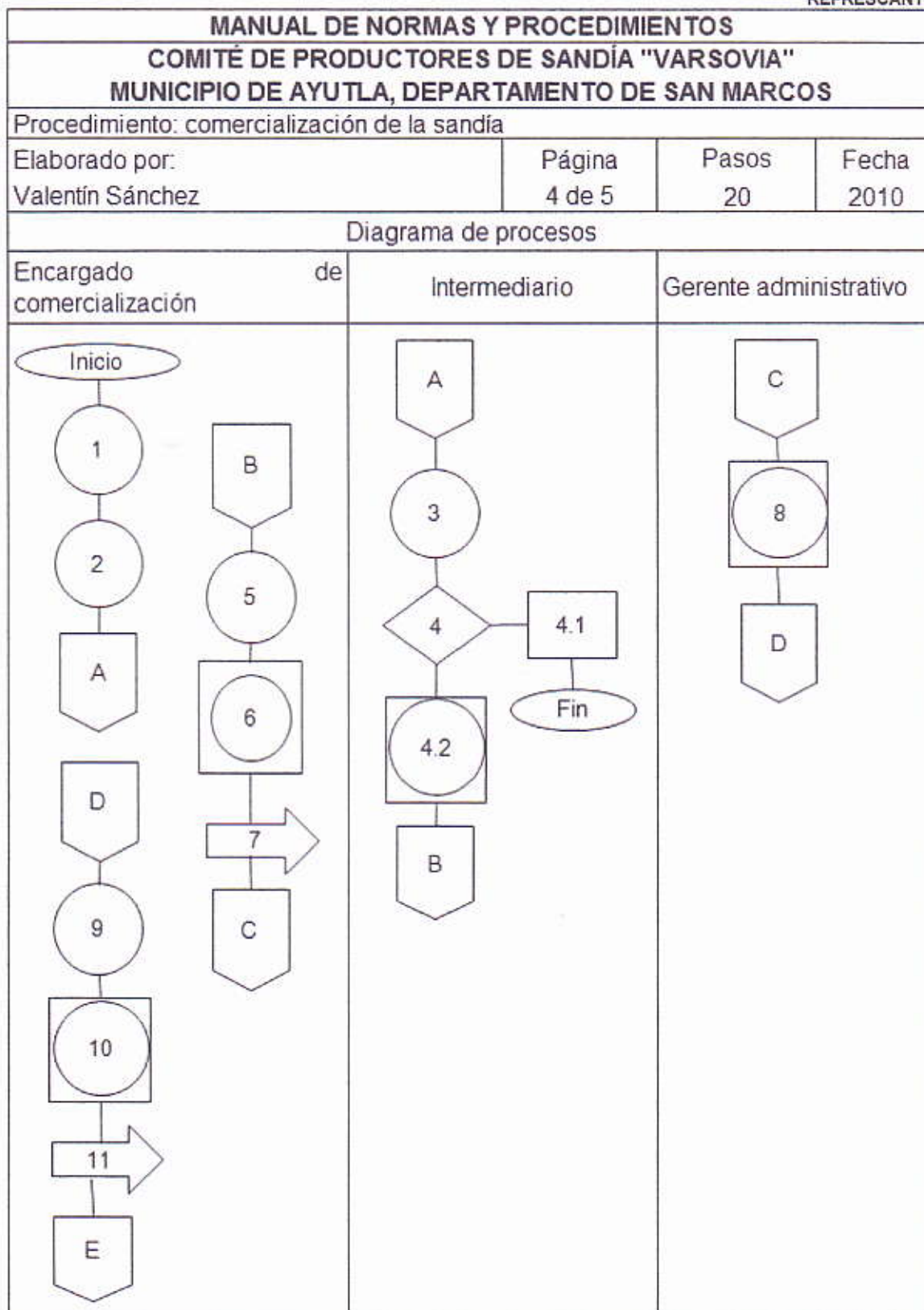
- a) Solo se venderá el producto que haya alcanzado el desarrollo y madurez adecuados.
- b) Las ventas se realizarán al contado tanto a mayoristas como a minoristas.
- c) No se acepta la devolución del producto.
- d) El precio sugerido puede variar según el comportamiento del mercado, pero debe contar con el aval de la Junta Directiva.

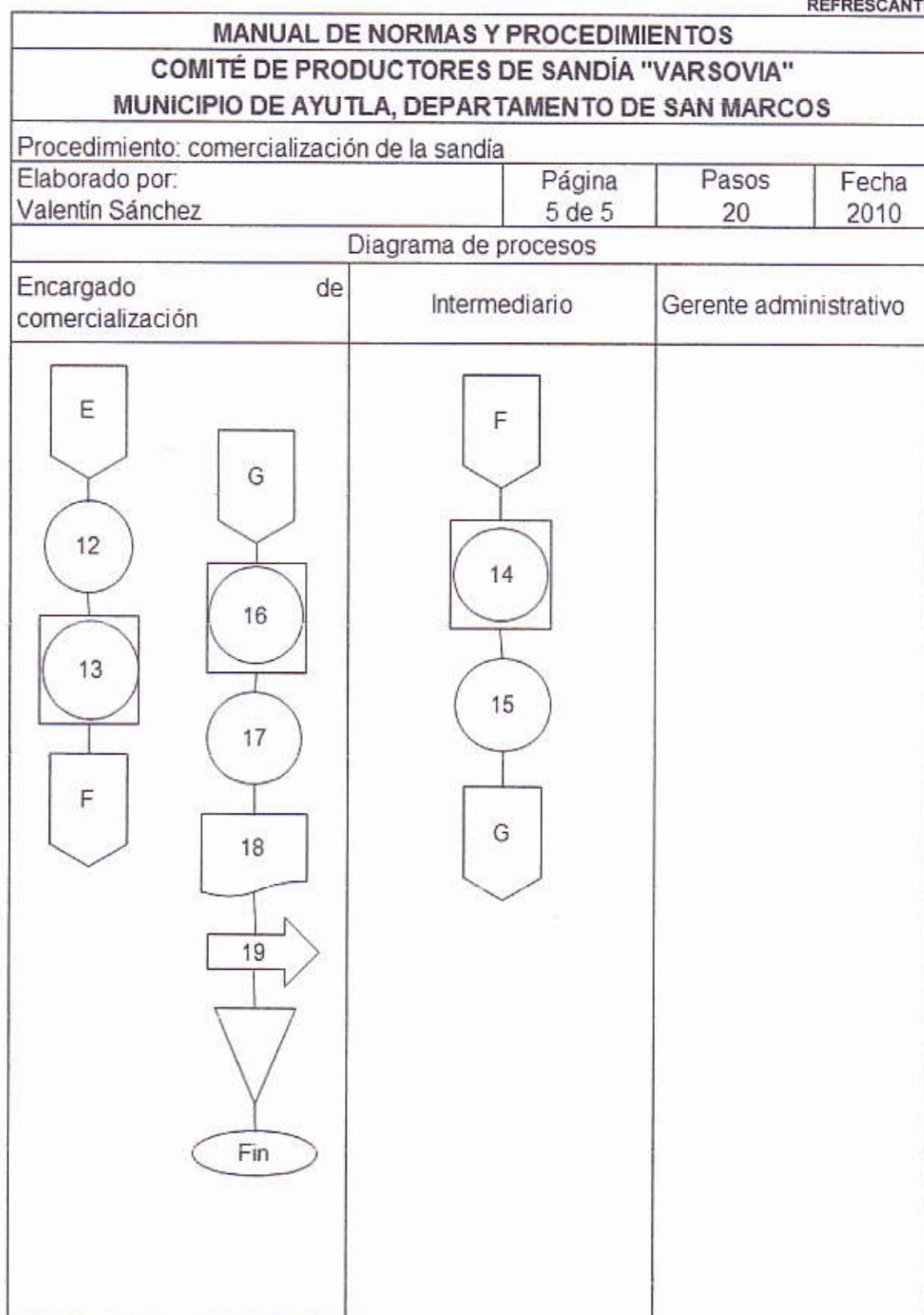


MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS			
COMITÉ DE PRODUCTORES DE SANDÍA "VARSOVIA"			
MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS			
Procedimiento: comercialización de la sandía			
Elaborado por: Valentín Sánchez		Página 2 de 5	Pasos 20
			Fecha 2010
Unidad Administrativa	Puesto	No. de pasos	Actividad
Comercialización	Encargado de comercialización	1	Visita a intermediarios para dar a conocer la calidad y precio del producto.
		2	Hace del conocimiento del intermediario las condiciones de la compra-venta.
Mercado	Intermediario	3	Verifica la calidad del producto, sabor, dulcura, cantidad de agua y tamaño de la fruta.
		4	Analiza si hace pedido o no.
		4.1	Decide no realizar la compra.
		4.2	Si el cliente hace pedido, llena, firma y entrega la solicitud de compra.
Comercialización	Encargado de comercialización	5	Recibe la solicitud firmada por el cliente en la cual se consigna el valor total de la venta, forma de pago, fecha y hora de entrega.
		6	Revisa la solicitud de compra firmada por el cliente y busca otros distribuidores si el interesado no compra la totalidad de la cosecha.
		7	Traslada solicitud de compra a Gerente Administrativo para la recolección de la fruta.



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS			
COMITÉ DE PRODUCTORES DE SANDÍA "VARSOVIA"			
MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS			
Procedimiento: comercialización de la sandía			
Elaborado por: Valentín Sánchez	Página 3 de 5	Pasos 20	Fecha 2010
Gerencia administrativa	Gerente administrativo	8	Recibe la solicitud firmada por el cliente, gira instrucciones de recolección.
Comercialización	Encargado de comercialización	9	Cuenta la fruta que ingresa al centro de acopio.
		10	Completa el pedido y contrata vehículo que hara el flete.
		11	Traslada el producto al mercado.
		12	Entrega el producto al cliente, cuenta las unidades.
		13	Emite factura y recibo de caja.
Mercado	Intermediario	14	Recibe y revisa que el producto se encuentre en las condiciones acordadas.
		15	Realiza el pago.
Comercialización	Encargado de comercialización	16	Recibe pago, entrega factura y recibo de caja.
		17	Hace deposito en cuenta bancaria del Comité.
		18	Emite reporte de venta.
		19	Traslada a Gerente Administrativo reporte de venta y copia de boleta de deposito bancario.
		20	Archiva copia de reporte y boleta de deposito bancario.





BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSE ANTONIO. Metodología de la investigación para los diagnósticos Socioeconómicos. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en países que han sido mal administrados); Editorial Praxis. 176 páginas.
2. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. 1985. 136 páginas.
3. BACA URBINA, GABRIEL. Evaluación de Proyectos. Cuarta Edición. Editorial McGraww-Hill. México 2001. 383 páginas.
4. BANCO DE GUATEMALA. Estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas. Versión electrónica. www.banquat.gob.gt. Guatemala, Edición 2004-2009. 32 páginas.
5. BANCO DE GUATEMALA. Estudio de la Economía Nacional 2003. Guatemala 2004. www.banquat.gob.gt. Guatemala, 32 páginas.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto 12-2002. Guatemala, Librería Jurídica. Edición 2002. 46 páginas.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio Decreto 2-70. Guatemala, Librería Jurídica. Edición 2003. 293 páginas.
8. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92. Guatemala, Librería Jurídica. Edición 2003. 62 páginas.
9. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto 27-92. Guatemala, Librería Jurídica. Edición 2003. 47 páginas.
10. FRANKLIN FINCOWSKY, ENRIQUE BENJAMÍN. Organización de Empresas. Segunda Edición McGraw-Hill, México 2004. 335 páginas.
11. INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES. Mapas de bosques y recursos hídricos de Guatemala. Versión electronica. 2005.

12. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala, 1994, 145 páginas.
13. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 2002, 175 páginas.
14. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 1979, 407 páginas.
15. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. IV Censo Nacional agropecuario. Guatemala, 2003, 303 páginas.
16. LEMUS PAÍZ, EDWIN MOISÉS. Datos históricos. La luz de mis ojos. Guatemala 2009. 69 páginas.
17. MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Segunda Edición, revisada y aumentada, IICA. San José Costa Rica. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Edición 1987. 400 páginas.
18. MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN. Frutas: El cultivo de la sandía. España. Consultado el 25 de julio de 2010. Disponible en:
[http:// www.infoagro.com/frutas/frutas_tradicionales/sandia.htm](http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tradicionales/sandia.htm)
19. ZEA SANDOVAL, MIGUEL ANGEL Y CASTRO MONTERROSO, HECTOR SANTIAGO. Formulación y Evaluación de Proyectos. SEGEPLAN, Guatemala C.A., Edición 1993. 143 páginas.