

MUNICIPIO DE SAN MANUEL CHAPARRÓN
DEPARTAMENTO DE JALAPA

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”

SONIA MARGARITA CASTILLO NAVAS

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN MANUEL CHAPARRÓN
DEPARTAMENTO DE JALAPA

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,004

2,004

(c)

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

SAN MANUEL CHAPARRÓN – VOLUMEN 4

2-52-75-AE-2,004

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”

MUNICIPIO DE SAN MANUEL CHAPARRÓN
DEPARTAMENTO DE JALAPA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

SONIA MARGARITA CASTILLO NAVAS

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2,004

ÍNDICE GENERAL

PÁGINA

i

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

1.1	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	1
1.1.1	Orígen del nombre Chaparrón	1
1.2	LOCALIZACIÓN	2
1.2.1	Coordenadas	3
1.2.2	Colindancias	3
1.2.3	Extensión territorial	3
1.2.4	Distancia	3
1.2.5	Altitud	3
1.3	CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS	3
1.4	OROGRAFÍA	4
1.5	RECURSOS NATURALES	4
1.5.1	Bosques	4
1.5.2	Ríos	5
1.5.3	Suelos	5
1.6	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	6
1.6.1	División política	6
1.6.2	División administrativa	8
1.7	VÍAS DE COMUNICACIÓN	8
1.8	SERVICIOS	9
1.8.1	Estatales	9
1.8.1.1	Salud	9
1.8.1.2	Educación	10
1.8.1.3	Juzgado de Primera Instancia	13
1.8.1.4	Policía Nacional Civil	13
1.8.2	Municipales	13
1.8.2.1	Agua potable	13
1.8.2.2	Drenajes	14
1.8.2.3	Mercado	14
1.8.2.4	Cementerio	14
1.8.2.5	Extracción de basura	14
1.8.2.6	Áreas recreativas	15
1.8.3	Privados	15
1.8.3.1	Transporte público	15

ÍNDICE GENERAL

	PÁGINA
1.8.3.2	Energía eléctrica
1.8.3.3	Correos
1.8.3.4	Servicio telefónico
1.8.3.5	Bancos
1.8.3.6	Comercio
1.8.3.7	Educación
1.9	POBLACIÓN
1.9.1	Población por edad y sexo
1.9.2	Población urbana y rural
1.9.3	Nivel de escolaridad o nivel educativo
1.9.4	Población económicamente activa
1.9.5	Población por grupo étnico
1.9.6	Niveles de pobreza
1.9.7	Empleo y sub empleo
1.9.8	Niveles de ingresos
1.9.9	Migración
1.10	INFRAESTRUCTURA ORGANIZACIONAL
1.10.1	Organizaciones comunitarias
1.10.1.1	Comités pro-mejoramiento
1.10.2	Organizaciones productivas
1.10.2.1	Cooperativas
1.10.2.2	Empresas mercantiles
1.10.3	Organizaciones de apoyo
1.10.3.1	Organizaciones eclesásticas
1.10.3.2	Organizaciones no gubernamentales -ONG' S-
1.10.4	Organizaciones estatales
1.10.4.1	Infraestructura y asistencia municipal
1.10.4.2	Fondo de Inversión Social -FIS-
1.10.4.3	Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-
1.11	LA TIERRA
1.11.1	Tenencia
1.11.2	Concentración
1.11.3	Uso
1.12	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO
1.12.1	Producción agrícola
1.12.2	Producción pecuaria
1.12.3	Producción artesanal
1.12.4	Comercio y servicios

ÍNDICE GENERAL

		PÁGINA
1.12.5	Extractivas	39
1.12.6	Otros	40

CAPÍTULO II **SITUACIÓN ACTUAL DEL CULTIVO DE MAÍZ**

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	41
2.1.1	Descripción genérica	41
2.1.2	Variedades	41
2.1.3	Características y usos	43
2.1.3.1	Características	43
2.1.3.2	Usos	43
2.2	PRODUCCIÓN	44
2.2.1	Volumen, valor y superficie	45
2.2.2	Destino	46
2.2.3	Distribución física	46
2.3	TECNOLOGÍA	46
2.4	COSTOS	47
2.5	RENTABILIDAD	51
2.5.1	Microfincas	51
2.5.1.1	Estado de resultados	51
2.5.1.2	Rentabilidad sobre costo de producción y ventas	51
2.5.2	Fincas subfamiliares	53
2.5.2.1	Estado de resultados	53
2.5.2.2	Rentabilidad sobre costo de producción y ventas	55
2.5.3	Fincas familiares	57
2.5.3.1	Estado de resultados	57
2.5.3.2	Rentabilidad sobre costo de producción y ventas	59
2.5.4	Fincas multifamiliares	60
2.5.4.1	Estado de resultados	60
2.5.4.2	Rentabilidad sobre costo de producción y ventas	62
2.6	FINANCIAMIENTO	63
2.6.1	Tipos	68
2.6.2	Fuentes	68
2.7	COMERCIALIZACIÓN	69
2.7.1	Proceso de comercialización	69
2.7.1.1	Concentración	69
2.7.1.2	Equilibrio	69

ÍNDICE GENERAL

		PÁGINA
2.7.1.3	Dispersión	69
2.7.2	Análisis de la comercialización	70
2.7.2.1	Análisis funcional	70
2.7.3	Operaciones de la comercialización	71
2.7.3.1	Canales de comercialización	71
2.7.3.2	Márgenes de comercialización	72
2.7.4	Factores de diferenciación	72
2.7.4.1	Tiempo	73
2.7.4.2	Lugar	73
2.7.4.3	Calidad	73
2.7.4.4	Precio	73
2.8	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	74
2.9	PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	75
2.10	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	76
2.10.1	Propósitos	76

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	78
3.1.1	Producción anual	78
3.1.2	Mercado meta	79
3.2	JUSTIFICACIÓN	79
3.3	OBJETIVOS	80
3.3.1	Generales	80
3.3.2	Específicos	80
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	81
3.4.1	Descripción del producto	81
3.4.1.1	Requerimientos climáticos	82
3.4.1.2	Requerimientos de suelos	82
3.4.1.3	Usos y formas	83
3.4.1.4	Variedades	83
3.4.1.5	Clasificación botánica	84
3.4.1.6	Valor nutricional	85
3.4.2	Oferta	85
3.4.2.1	Oferta local	86

ÍNDICE GENERAL

	PÁGINA
3.4.2.2	Oferta nacional 86
3.4.3	Demanda 88
3.4.3.1	Demanda potencial 88
3.4.3.2	Consumo aparente 89
3.4.3.3	Demanda insatisfecha 90
3.4.4	Precios 91
3.5	ESTUDIO TÉCNICO 92
3.5.1	Localización 92
3.5.1.1	Macro localización 93
3.5.1.2	Micro localización 93
3.5.2	Tecnología 93
3.5.3	Tamaño 93
3.5.4	Recursos 95
3.5.5	Proceso productivo 96
3.5.5.1	Preparación del suelo 96
3.5.5.2	Siembra 96
3.5.5.3	Fertilización 98
3.5.5.4	Riego 99
3.5.5.5	Control de malezas 99
3.5.5.6	Control de plagas 99
3.5.5.7	Control de enfermedades 100
3.5.5.8	Cosecha 100
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL 103
3.6.1	Tipo y denominación 103
3.6.2	Localización 103
3.6.3	Justificación 103
3.6.4	Objetivos 104
3.6.5	Estructura organizacional 104
3.6.6	Diseño organizacional 105
3.6.7	Funciones básicas de las unidades administrativas 106
3.6.8	Aspectos legales 108
3.6.8.1	Normas legales externas 108
3.6.8.2	Normas legales internas 109
3.7	ESTUDIO FINANCIERO 109
3.7.1	Inversión fija 109
3.7.2	Inversión en capital de trabajo 111
3.7.3	Inversión total 115
3.7.4	Financiamiento 115

ÍNDICE GENERAL

		PÁGINA
3.7.4.1	Fuentes internas	115
3.7.4.2	Fuentes externas	116
3.7.5	Costo directo de producción	117
3.7.6	Estado de resultados	119
3.7.7	Evaluación financiera	121
3.7.7.1	Tasa de recuperación de la inversión	122
3.7.7.2	Tiempo de recuperación de la inversión	122
3.7.7.3	Retorno de capital	122
3.7.7.4	Tasa de retorno de capital	122
3.7.7.5	Punto de equilibrio	122
3.7.7.6	Porcentaje de margen de seguridad	124
3.7.8	Impacto social	124

CAPÍTULO IV **COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

4.1	SITUACIÓN ACTUAL	125
4.1.1	Proceso de comercialización	125
4.1.1.1	Concentración	125
4.1.1.2	Equilibrio	125
4.1.1.3	Dispersión	126
4.1.2	Análisis de la comercialización	126
4.1.2.1	Análisis institucional	126
4.1.2.2	Análisis funcional	127
4.1.2.3	Análisis estructural	129
4.1.3	Operaciones de comercialización	130
4.1.3.1	Canales de comercialización	130
4.1.3.2	Márgenes de comercialización	131
4.1.4	Factores de diferenciación	132
4.2	COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	132
4.2.1	Proceso de comercialización	132
4.2.1.1	Concentración	132
4.2.1.2	Equilibrio	133
4.2.1.3	Dispersión	133
4.2.2	Instituciones de la comercialización	133
4.2.3	Funciones de la comercialización	134
4.2.4	Estructura de la comercialización	137

ÍNDICE GENERAL

	PÁGINA
4.2.5 Operaciones de comercialización	137
4.2.5.1 Canales de comercialización	138
4.2.6 Márgenes de comercialización	139
4.2.6.1 Margen bruto de comercialización	139
4.2.6.2 Margen neto de comercialización	139
4.2.7 Factores de diferenciación	141
4.2.7.1 Tiempo	141
4.2.7.2 Lugar	141
4.2.7.3 Calidad	141
 CONCLUSIONES	 142
 RECOMENDACIONES	 144
 ANEXOS	 146
 BIBLIOGRAFÍA	 168

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Centros Poblados por Fuente de Datos, Según Categoría. Años: 1,994 y 2,002	6
2	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Centros Poblados del Área Rural, por Categoría. Año: 2,002	7
3	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Centros Educativos por Área Geográfica, Según Nivel. Año: 2,002	10
4	San Manuel Chaparrón Jalapa, Cobertura Educacional Oficial. Año: 2,002	11
5	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Cobertura Educacional Según Encuesta. Año: 2,002	12
6	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Uso de Energía Eléctrica por Fuente de Datos, Según Área Geográfica. Comparación Años: 1,994 y 2,002	16
7	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Población por Fuente de Datos y Sexo, Según Rango de Edad. Años: 1,994 y 2,002	23
8	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Población Total por Fuente de Datos y Sexo, Según Área Geográfica. Años: 1,994-2,002	24
9	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Población por Fuente de Datos, Según Escolaridad. Años: 1,994-2,002	25
10	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Población Sin Escolaridad, Según Área Geográfica. Año: 2,002	25
11	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Población Económicamente Activa, por Fuente de Datos y Sexo, Según Área Geográfica. Años: 1,994-2,002	26
12	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Población por Fuente de Datos y Área Geográfica, Según Grupo Étnico. Proyección Años: 1,994-2,002	27
13	San Manuel, Chaparrón, Jalapa, Población por Fuente de Datos, Según Estado de Ocupación. Años: 1,994-2,002	29
14	San Manuel Chaparrón Jalapa, Formas de Tenencia de la Tierra Año 1,979 y Año 2,002	34
15	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Extensión de Fincas en Manzanas, Año: 1,979 y Año 2,002	35
16	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Uso Actual de la Tierra, por Fuente de Datos, Según Actividad Económica. Año 1,979 y Año 2,002	37
17	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Sectores Productivos, Año 2,002	38

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
19	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Costo Directo de Producción de Maíz, por Quintal, Microfincas. De Julio 2,001 a Junio 2,002. (Cifras en Quetzales)	47
20	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Costo Directo de Producción de Maíz, por Quintal, Fincas Subfamiliares. De Julio 2,001 a Junio 2,002. (Cifras en Quetzales)	48
21	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Costo Directo de Producción de Maíz, por Quintal, Fincas Familiares. De Julio 2,001 a Junio 2,002. (Cifras en Quetzales)	49
22	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Costo Directo de Producción de Maíz, por Quintal, Fincas Multifamiliares. De Julio 2,001 a Junio 2,002. (Cifras en Quetzales)	50
23	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Estado de Resultados, Producción de Maíz, Microfincas, Nivel Tecnológico II. De Julio 2,001 a Junio 2,002. (Cifras en Quetzales)	52
24	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Rentabilidad de la Producción de Maíz, Microfincas, Nivel Tecnológico II. De Julio 2,001 a Junio 2,002. (Cifras en Quetzales)	53
25	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Estado de Resultados de Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares. De Julio 2,001 a Junio 2,002. (Cifras en Quetzales)	54
26	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Rentabilidad de la Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares. De Julio 2,001 a Junio 2,002. (Cifras en Quetzales)	56
27	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Estado de Resultados de Producción de Maíz, Fincas Familiares. De Julio 2,001 a Junio 2,002. (Cifras en Quetzales)	58
28	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Rentabilidad de la Producción de Maíz, Fincas Familiares. De Julio 2,001 a Junio 2,002. (Cifras en Quetzales)	60
29	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Estado de Resultados de Producción de Maíz, Fincas Multifamiliares. De Julio 2,001 a Junio 2,002. (Cifras en Quetzales)	61

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
30	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Rentabilidad de la Producción de Maíz, Fincas Multifamiliares. De Julio 2,001 a Junio 2,002. (Cifras en Quetzales)	62
31	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Financiamiento de la Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares. De Julio 2,001 a Junio 2,002. (Cifras en Quetzales)	64
32	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Financiamiento de la Producción de Maíz, Fincas Familiares. De Julio 2,001 a Junio 2,002. (Cifras en Quetzales)	66
33	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Financiamiento de la Producción de Maíz, Fincas Multifamiliares. De Julio 2,001 a Junio 2,002. (Cifras en Quetzales)	67
34	República de Guatemala, Producción Nacional Histórica y Proyectada de Sandía. Período: 1,997-2,006. (Cifras en Miles de Unidades)	79
35	República de Guatemala, Oferta Nacional Histórica y Proyectada de Sandía. Período: 1,997-2,006. (Cifras en Miles de Unidades)	87
36	República de Guatemala, Demanda Potencial Nacional Histórica y Proyectada de Sandía. Período: 1,997-2,006. (Cifras en Miles de Unidades)	89
37	República de Guatemala, Consumo Aparente Nacional Histórico y Proyectado de Sandía. Período: 1,997-2,006. (Cifras en Miles)	90
38	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Sandía. Período: 1,997-2,006. (Cifras en Miles)	91
39	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Proyecto: Producción de Sandía, Programa de Producción, Período: 1,997-2,006 (Cifras en Miles)	94
40	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas), Inversión Fija.	110
41	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas), Inversión en Capital de Trabajo, Insumos y Mano de Obra.	112
42	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas), Inversión en Capital de Trabajo, Gastos Indirectos Variables.	113
43	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas), Inversión en Capital de Trabajo.	114

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
44	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas), Inversión Total.	115
45	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas), Financiamiento.	116
46	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas), Amortización del Préstamo (Cifras en Quetzales)	117
47	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas), Costo Directo de Producción Proyectado (2 Cosechas al Año), (Cifras en Quetzales)	118
48	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas), Integración de Gastos Fijos (Cifras en Quetzales)	120
49	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas), Estado de Resultados Proyectado (Cifras en Quetzales)	121
50	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Proyecto: Producción de Sandía, Márgenes de Comercialización Propuesto (Cifras en Quetzales)	140

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Origen de Insumos y Materias Primas Por Unidades Económicas Según Rama de Actividad. Año: 2,002	18
2	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Concentración de la tierra. Años: 1,979 y 2,002	36
3	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Canal de Comercialización Existente, Cultivo de Maíz. Año: 2,002	72
4	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Organización Existente, Cultivo de Maíz, Microfincas. Año: 2,002	74
5	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Organización Existente, Cultivo de Maíz, Fincas Multifamiliares. Año: 2,002	75
6	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Proyecto: Producción de Sandía, Flujograma del Proceso Productivo.	102
7	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Organigrama Propuesto, "Asociación de Productores de Sandía".	105
8	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Producción de Sandía, Canal de Comercialización Actual. Año 2,002	131
9	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Proyecto: Producción de Sandía, Canal de Comercialización Propuesto. Año 2,002	138

ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Composición nutricional de la sandía, (Valores en 100 Gramos de Peso Neto)	85

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Flujo Comercial al Interior. Año: 2,002	19
2	San Manuel Chaparrón, Jalapa, Flujo Comercial al Exterior. Año: 2,002	21

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, es un método de evaluación final que la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala ha establecido, para que los alumnos de las carreras de Economía, Auditoría y Contaduría Pública y Administración de Empresas, puedan obtener el título correspondiente, en el grado de Licenciado, a la vez, permite al estudiante aplicar los conocimientos adquiridos durante su formación profesional, a través de la investigación y estudio en forma objetiva de la realidad guatemalteca, principalmente del área rural, donde se concentran los mayores niveles de pobreza extrema, así como la escasa cobertura de los servicios del Estado y de esa forma proponer soluciones a los problemas existentes y que coadyuve a la vez a elevar el nivel económico y social en que se encuentra el país.

El presente informe individual denominado Comercialización (Producción de Maíz)”, forma parte del informe general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión; realizado en el municipio de San Manuel Chaparrón, del departamento de Jalapa, durante el período comprendido del 01 al 30 de junio del año 2,002, en un lapso de 300 horas.

El objetivo de la investigación, pretende determinar la situación actual económica y social del Municipio, e identificar las potencialidades que no han sido aprovechadas y explotadas en forma adecuada, para desarrollar proyectos que diversifiquen la actividad económica y generen fuentes de trabajo a los habitantes.

Establecer si los canales de comercialización existentes son los adecuados, para el traslado de los productos agrícolas hacia los distintos mercados y lograr a través de la propuesta técnica, una comercialización apropiada, para contribuir

a mejorar el nivel de vida de la población por medio de la consecución de nuevos mercados y optimizar los márgenes y precios.

Para llevar a cabo el Ejercicio Profesional Supervisado, se empleó la metodología fundamentada en un seminario preparatorio sobre el tema estudiado, una visita preliminar de campo, elaboración de boletas de encuesta, trabajo de campo y gabinete. Para el presente caso, se utilizó el método científico en sus fases indagatoria, expositiva y demostrativa, a través de las técnicas de observación, entrevista y encuesta. La Selección de la muestra se hizo a través del método aleatorio estratificado, cuyo tamaño fue de 357 hogares, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

Las hipótesis a comprobar son las siguientes:

La situación económica y social que impera en el Municipio San Manuel Chaparrón influye directamente al impedir el desarrollo integral de su población, debido a la inadecuada infraestructura para la aplicación eficiente de procesos productivos y de comercialización.

La estacionalidad que presenta la comercialización de los productos agrícolas en San Manuel Chaparrón, principalmente del maíz, con relación al año 2,002, no permite alcanzar beneficios económicos para los productores.

Se agradece a la comunidad, instituciones gubernamentales y no gubernamentales de San Manuel Chaparrón, el apoyo y la atención brindada, con lo cual fue posible la elaboración del presente informe.

El informe se presenta en cuatro capítulos, y su contenido es el siguiente:

Capítulo I: En forma breve se presentan características socioeconómicas del Municipio, con la finalidad de diagnosticar el entorno económico y social actual.

Capítulo II: Comprende el estudio detallado de la situación actual del cultivo de maíz, producto que constituye la principal fuente de ingresos de la mayoría de la población y base de la dieta alimenticia. Se describen sus generalidades, la producción en volumen, valor y superficie, tecnología aplicada, los costos en que incurre, rentabilidad y financiamiento.

Capítulo III: Contiene el proyecto de producción de sandía. Para su puesta en marcha y mostrar la factibilidad, se enfocan aspectos generales de los estudios de mercado, administrativo-legal, técnico, financiero y la evaluación financiera y social; de llevarlo a la práctica, mejoraría el nivel de ingresos económicos de la población.

Capítulo IV: Muestra el marco referencial de la situación actual de comercialización de la sandía, así como los procesos y análisis respectivos. Sobre la base del estudio, se incluye una propuesta de comercialización que se estima adecuada para que el proyecto sea viable.

Finalmente, se presentan las conclusiones a las que se llegó después de finalizar este informe, así como varias recomendaciones que se consideran convenientes para que se pongan en práctica y poder contribuir al logro de los objetivos trazados y la bibliografía consultada. También se incluye al final, anexos que muestran datos geográficos y un Manual de Normas y Procedimientos, sobre algunas actividades que se desarrollarán en el proyecto de inversión del cultivo de sandía.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

En este capítulo se presenta la información relacionada con las características del Municipio de San Manuel Chaparrón; incluye aspectos históricos, geográficos, demográficos, estructura agraria, infraestructura productiva y organizacional, así como otras particularidades.

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS¹

“En el año de 1850, los señores Diodoro y José Godoy, originarios de El Espinal, obtuvieron en propiedad las tierras donde hoy se encuentra ubicado el municipio de San Manuel Chaparrón, que les fueron adjudicadas por denuncias hechas al Supremo Gobierno, ya que eran baldías y el Gobierno disponía de ellas.

La hacienda de los Godoy, ubicada en el lugar conocido hoy como La Huerta del Aguacate, fue famosa por su ganadería y agricultura. Los Godoy, permitieron la llegada de personas de escasos recursos económicos para trabajar como mozos colonos, a los cuales les favorecían con un pequeño salario y además proporcionaban parcelas para que hicieran sus propios cultivos. Estos, por su parte, debían colaborar con el patrón para cualquier trabajo y además, al final de cada cosecha cumplir con el terraje que consistía en entregar una parte de la cosecha al propietario de la tierra.

1.1.1 Origen del nombre Chaparrón

Existen tres suposiciones al respecto:

- a) Se cuenta que una tarde muy despejada, un grupo de romeristas procedentes de una visita al Cristo de Esquipulas, pasaba por la hacienda de los

¹Manuel de Jesús Medina. Apuntes para hacer una monografía de San Manuel Chaparrón. Imprenta La Hora . Año 1,973. Pag.6.

señores Godoy cantando alabados, cuando inesperadamente en los cerros, los sorprendió una lluvia fuerte de poca duración a la que bautizaron con el nombre de Chaparrón. El aguacero los hizo pedir posada en la hacienda de los señores Godoy. A los rancheros les gustó el nombre y continuaron llamándole así al poblado.

b) Otros creen que en estas tierras se sembraban muchos árboles medicinales, frutales y de flores. Un ranchero sembró un vástago de un árbol llamado Napoleón, creció tanto, que ofrecía sombra y perfume de sus flores, era utilizado por los romeristas para pernoctar. Los viajeros le llamaron a este árbol Chaparrón, a los rancheros les gustó este nombre, el cual optaron por dejarle a la ranchería.

c) Algunos opinan que el nombre Chaparrón proviene de un árbol frondoso que da un fruto amarillo de un sabor exquisito. Este árbol se daba en las riberas del río que hoy se conoce con el nombre de Chaparrón, que atravesaba grandes extensiones de la hacienda de los Godoy.

Circunscrito en el Decreto 107 del 24 de noviembre de 1873, pero sin ninguna base legal que lo declare como Municipio; se deduce que quedó legalmente fundado juntamente con el Departamento de Jalapa, que anteriormente fue parte de Jutiapa. Su nombre original fue Chaparrón, sin embargo, en el Boletín Estadístico de 1,913 aparece ya con el nombre actual de San Manuel Chaparrón.

1.2 LOCALIZACIÓN²

Geográficamente el Municipio está situado al Este de la República y al Sur oriente de la cabecera departamental de Jalapa.

² Francis Gall. Diccionario Geográfico de Guatemala Tomo III. Instituto Geográfico Nacional. Compilación Crítica, Guatemala, 1988. Pág. 257.

1.2.1 Coordenadas

Estas son: 14 grados 31 minutos 5 segundos latitud Norte y 89 grados 46 minutos 8 segundos latitud Oeste, del meridiano de Greenwich.

1.2.2 Colindancias

Al Norte colinda con San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, departamento de Jalapa; al Sur con Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa y Monjas, departamento de Jalapa; al Oriente con el municipio de Ipala, departamento de Chiquimula y Agua Blanca, departamento de Jutiapa y al Poniente con el municipio de Monjas y Jalapa, departamento de Jalapa.

1.2.3 Extensión territorial

Tiene una extensión de 123 kilómetros cuadrados, que ocupan un 5.96% de la superficie total del Departamento. En cuanto a territorio, es el más pequeño.

1.2.4 Distancia

Se ubica a 51 kilómetros del departamento de Jalapa, 15 de tercería y 36 de asfalto; de la ciudad capital a 175 kilómetros vía Jutiapa y 136 kilómetros vía Sanarate.

1.2.5 Altitud

Su altura sobre el nivel del mar es de 915 metros.

1.3 CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

Su clima es templado, de temperatura cálida, con máximas de 30° C, mínimas de 20° C y una media anual de 25° C. La precipitación media anual es de 800 a 1,000 milímetros y una humedad relativa y absoluta de 40%.

1.4 OROGRAFÍA

Cuenta con los siguientes cerros y montañas: Guistepeque, El Carrizal, El Guineo, La Paja, La Criba, La Peña, La Mina, Amatillo, fortuna, El Gallo, Natividad y Agua Caliente. A la fecha de la investigación de campo, se observó una deforestación considerable, según información obtenida en entrevista directa a pobladores, el motivo de esta, fue para el comercio de madera, consumo de leña y siembra de cultivos tradicionales como maíz y frijol.

1.5 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales que tiene el Municipio son los siguientes:

1.5.1 Bosques

Entre las variedades que sobresalen están: el pino (*Pinus Oocarpa*), ciprés (*Cupressus Lusitánica*), encino (*Quercus Sp*), aceituno (*Simaroubaglauca*), quebracho (*Krugiodendronferrum*), paraíso (*Melia Aceberach*), zaro (*Lysiloma Sp*), conacaste (*Enterolobium Ciclocarpum*), y ceiba (*Ceiba Penthandra*). En áreas de pastos para ganado, se ubican arbustos de orégano silvestre, que pueden ser explotados por los pobladores.

Los bosques en San Manuel Chaparrón, están deteriorados; desde el ingreso al área se presencia una marcada deforestación y sequedad, sin embargo, los pobladores no perciben el problema, únicamente en las aldeas Las Ventanas, Las Animas y El Pedernal se concentra una pequeña cantidad, principalmente, pino, aceituno, ceiba, palo de fuego y conacaste. En entrevista directa con el Director del Programa Alianza para el Desarrollo Juvenil en el Municipio, se determinó que tienen un proyecto de reforestación con viveros de semilla criolla, ubicados en la Cabecera Municipal, las aldeas Damián y Los Amates, y en los caseríos Chagüite y San Nicolás, con la participación de los alumnos de los

centros estudiantiles y los vecinos, sin embargo, necesitan la colaboración de la Municipalidad para proteger las áreas a reforestar.

1.5.2 Ríos

Los accidentes hidrográficos se integran por: Ríos: Chaparrón, Los Amates, Los Lobos, Ostúa o Grande; algunos de estos ríos son aprovechados para riego, que reemplazan en época seca la falta de lluvias. Los caudales han disminuido en relación a los últimos diez años, se deduce que es por la deforestación y el uso para riego. También se detectó contaminación por el mal manejo de desechos líquidos y sólidos.

El Municipio tiene también gran cantidad de riachuelos como Las Pilas, ubicada en la Finca El Carrizal; nacimientos de aguas subterráneas con aprovechamientos de los cuales se mencionan: Los Maguelles, El Espinal, El Ojuxtal y Honda; quebradas entre las que se distinguen: Del León, Del Limón, De los Pintos, El Garrobo, El Lagartero, El Palote, El Quequexcal, El Roble, El Tambor, Honda, La Jabilla, La Mina y Llano de González. A excepción de quebrada Honda y El Quequexcal, todas son secas durante el verano.

1.5.3 Suelos

La mayoría de los suelos son quebrados e inclinados con poca vegetación, lo que limita el uso agrícola permanente. De acuerdo a la clasificación de los suelos de Simons, Tárano y Pinto (1,959), la mayor parte pertenece al Grupo I de las clases: "C", con material volcánico, poco profundos sobre materiales claros; "D", suelos sobre materiales mixtos o de color oscuro, en relieve escarpado; "E" suelos sobre materiales mixtos de color oscuro, en relieve sumamente escarpado y "F" suelos mal drenados. En el Grupo III, las clases misceláneas de terrenos, no diferenciados con distintas características de infiltración y drenaje, fertilidad, estructura y textura (ver anexo 7).

El Municipio cuenta con una topografía inclinada con pendientes de 30 a 40%. Los suelos presentan una alta susceptibilidad a la erosión y falta de capacidad productiva, debido a la deforestación, falta de rotación de cultivos y la no utilización de métodos adecuados para mantener en buen estado su capa fértil .

1.6 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

La estructura de los centros poblados y su administración se describe así:

1.6.1 División política

El Municipio actualmente está integrado por 34 centros poblados, que se muestran en el cuadro siguiente (ver anexos 2 y 3).

Cuadro 1
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Centros Poblados por Fuente de Datos, Según Categoría
Años: 1,994 y 2,002

Categoría	Fuente de Datos			
	Censo 1,994		Encuesta 2,002	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Total	33	100	34	100
Pueblo	1	3	1	3
Aldeas	9	27	14	41
Caseríos	13	40	9	26
Parajes	5	15	3	9
Fincas	5	15	7	21

Fuente: Elaboración propia con base en el X Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo E.P.S., primer semestre 2,002.

El pueblo lo constituye la Cabecera Municipal; en el área rural se identificaron los siguientes centros poblados:

Cuadro 2
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Centros Poblados del Área Rural, por Categoría
Año: 2,002

Aldeas	Caseríos	Parajes	Fincas
Damián	Agua Tibia	El Carrizal	Alvarado
El Chagüite	El Rosario	La Joya	El Regadío
El Espinal	El Sitio	Pinalito	La Palma
El Pedernal	El Trapiche		Las Mesitas
El Terrorito	Las Pilas		Natividad
La Peña	Rodeito		Quebrada Honda
Las Ánimas	San Lorenzo		Vado
Las Ventanas	Santa María		
Los Amates	Tulito		
Llano Verde			
Palmilla			
Poza Verde			
San Nicolás			
Vivares			

Fuente: Investigación de campo Grupo E.P.S., primer semestre 2,002.

Según investigación de campo, se identificó que las aldeas El Terrorito, Vivares, Llano Verde, San Nicolás y El Chagüite, anteriormente estaban clasificadas como caseríos; por el crecimiento de su población pasaron a formar parte de la categoría de aldeas, aunque no existan acuerdos gubernativos que registren el cambio. Conforme al X Censo Nacional de Población y V de Habitación por Departamento y Municipio del Instituto Nacional de Estadística –INE- de 1,994, San Lorenzo se clasificó como paraje, como resultado del crecimiento demográfico, actualmente forma parte de los caseríos.

Según fuente de información oficial, existían cinco parajes. A la fecha de la investigación de campo únicamente se localizaron tres, dos de ellos cambiaron

de categoría, San Lorenzo y Natividad. La finca Natividad fue un paraje y al ser adquirida en propiedad por una sola persona, se convirtió en finca.

1.6.2 División Administrativa

El Municipio está gobernado por un Concejo Municipal, integrado por el alcalde, dos síndicos, cuatro concejales, un concejal suplente y un sindico suplente, todos electos a través del ejercicio del sufragio universal, para un período de gestión de cuatro años. En cada aldea, existen Comités Pro-mejoramiento, aprobados por la Gobernación Departamental, son electos según las formas propias y tradicionales de las diferentes comunidades.

1.7 VIAS DE COMUNICACIÓN

Tiene comunicación con todas sus aldeas y caseríos, en su mayoría de terracería, por las que pueden transitar vehículos automotores altos, o bien vehículos de doble transmisión, éstas se deterioran en un 44% durante la época lluviosa y en época seca son transitables satisfactoriamente en un 88%. También hay caminos de balastre que se deterioran en un 25% con la lluvia y en época seca se mantiene un 50% en buen estado.

Posee cuatro vías de acceso: Una que conduce hacia la cabecera departamental y a la ciudad capital, se une a la altura del kilómetro 154.5 de la Ruta Nacional 19, en la aldea San Antonio o Casa de Tablas con una longitud de 21 kilómetros; otra comunica al municipio de San Luis Jilotepeque a través de la carretera departamental Jalapa No. 1, esta enlaza con la Ruta Nacional 18 en el kilómetro 156.41, conduce a San Pedro Pinula y la Cabecera Departamental, una tercera comunica con el municipio de Agua Blanca del departamento de Jutiapa, y una cuarta ruta, hacia Santa Catarina Mita, Jutiapa. A la fecha de investigación de campo se estaba asphaltando el tramo de la aldea Casa de

Tabla, municipio de Monjas a la Cabecera Municipal, según fuentes secundarias de información, quedaría terminada en el presente año.

1.8 SERVICIOS

La disponibilidad de servicios en una comunidad facilitan el desarrollo diario de la sociedad, al realizar sus actividades culturales y económicas en forma fácil y eficaz.

1.8.1 Estatales

Entre los servicios estatales están: Salud, Educación, Juzgado de Primera Instancia y Policía Nacional Civil:

1.8.1.1 Salud

El centro de salud ubicado en la Cabecera Municipal, fue habilitado en el año de 1,968 y seguidamente en 1,977 se construyó el edificio donde funciona actualmente como Centro de Salud, atiende un promedio anual de 3,800 usuarios tanto del casco urbano como del área rural; es de tipo "B". Brinda los servicios de consulta externa, consulta pediátrica, control de crecimiento, curaciones y consulta materna.

Se identificaron puestos de salud en las aldeas Poza Verde, que presta servicios aproximadamente a 1,372 habitantes durante el año y Los Amates que actualmente no funciona, por deterioro y falta de personal.

La disponibilidad de este servicio es insuficiente para atender las necesidades de la población, por lo anterior, se deduce que únicamente el 60% recibe atención básica.

1.8.1.2 Educación

La educación en el Municipio es monolingüe, es decir que las clases se imparten en castellano. Existen varias escuelas en el área rural que aún son mono-docentes, o sea que cuentan con un solo profesor para impartir clases en diferentes grados, principalmente en el nivel primario.

En el cuadro siguiente se presentan los centros educativos que funcionan actualmente en el Municipio, tanto en el área urbana como en el área rural.

Cuadro 3
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Centros Educativos por Área Geográfica, Según Nivel
Año: 2,002

Nivel	Urbana	%	Rural	%	Total	%
Total	7	100	30	100	37	100
Pre-primaria	3	43	11	36	14	37
Primaria	2	29	16	54	18	50
Medio	2	28	3	10	5	13
Básico	1	14	2	7	3	8
Diversificado	1	14	1	3	2	5

Fuente: Elaboración propia con base a las estadísticas de la Supervisión Departamental de Educación, Ministerio de Educación.

El Municipio cuenta con un programa denominado Proyecto de Atención Integral al Niño Menor de seis años (PAIN), que cubre el área urbana y parte del área rural; este programa es impulsado por el Ministerio de Educación.

La educación pre-primaria ocupa el 37% de la infraestructura educativa, que incluye 5% de la cobertura del programa PAIN, con 2 escuelas en el área urbana y 10 en el área rural; primaria el 50% con 16 escuelas en el área rural y dos en área urbana. El nivel básico ocupa el 8%, con un establecimiento en el área

urbana y dos en el área rural, y 5% para el nivel diversificado, con dos establecimientos, uno en el área rural y uno en el área urbana, donde imparten las carreras de Magisterio y Perito Contador respectivamente. Los datos anteriores reflejan un nivel aceptable de infraestructura en el servicio de educación.

El programa de alfabetización en el Municipio, impulsado por la Coordinadora Nacional de Alfabetización, quedó sin efecto a partir del año 2,001. Actualmente existe la Supervisión Técnica de Educación cuya función es coordinar las actividades de los centros educativos, velar por el cumplimiento de los programas establecidos por el Ministerio de Educación y organizar el trabajo de los estudiantes graduandos de la carrera de Magisterio y Perito Contador en el programa de alfabetización.

A continuación se presentan los cuadros que muestran la cobertura educacional oficial y la observada según la encuesta.

Cuadro 4
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Cobertura Educacional Oficial
Año: 2,002

Nivel educativo	Población INE	Inscritos	% de Cobertura
Pre-primaria	414	258	62
Primaria	1,550	1,181	76
Medio	1,294	356	28
Básico	679	303	45
Diversificado	615	53	9

Fuente: Elaboración propia con base a las estadísticas de la Supervisión Departamental de Educación e Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Cuadro 5
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Cobertura Educacional según Encuesta
Año: 2,002

Nivel educativo	Población	Inscritos	% de Cobertura
Pre-primaria	82	47	57
Primaria	309	265	86
Medio	255	65	25
Básico	134	46	34
Diversificado	121	19	16

Fuente: Investigación de campo grupo E.P.S., primer semestre 2,002.

El ciclo pre-primario tiene cobertura educativa oficial mayor en un 5% a la observada según encuesta, mientras que en el nivel primario la oficial es menor en un 10% a la observada en los datos según encuesta, para ambos ciclos educativos, es alta; debido a que no es necesario que los niños por su edad estén obligados a trabajar, otro factor que ha incidido, es que los padres han emigrado al exterior y envían los recursos para el sostenimiento de su familia.

En el nivel básico, la cobertura oficial es mayor a la observada en la encuesta en un 11% y en el diversificado, es menor en un 7% a los datos según encuesta, en estos niveles, la cobertura es baja; tal fenómeno obedece a que los estudiantes tienen que trabajar para contribuir al ingreso familiar; así como al alto índice de migración de la población comprendida en este grupo.

El analfabetismo es del 24%; existen instituciones educativas en el área urbana y rural de pre-primaria, primaria y ciclo medio, para el año 2,002, atienden a un total de 2,241 alumnos, que equivale al 77% del total de la población en edad escolar, y quedan fuera del sistema educativo formal 675 habitantes, que corresponde al 23%.

1.8.1.3 Juzgado de Primera Instancia

Se creó según acuerdo gubernativo 15/93 de fecha 10 de junio de 1,993 y funciona desde el 29 de mayo del mismo año, con horario de atención al público de 8:00 a 15:30 horas. Está ubicado en las instalaciones del Edificio Municipal. Los delitos de mayor incidencia son llamados delitos comunes, tales como: allanamiento de morada, amenazas, violencia intrafamiliar y portación ilegal de armas de fuego, con un índice delincuencial bajo. En esta organización laboran cinco empleados: un juez, un secretario, dos oficiales y un oficial de mantenimiento.

1.8.1.4 Policía Nacional Civil

El Municipio tiene una subestación de policía que pertenece a la Comisaría Policiaca del municipio de Monjas; está integrada por dieciocho policías bajo la responsabilidad de un jefe y subjefe de la estación; cuenta para el servicio con dos radiopatrullas y dos motocicletas.

1.8.2 Municipales

Entre los servicios esenciales prestados por la municipalidad se pueden citar: agua potable, drenajes, mercado, cementerio, extracción de basura y áreas recreativas como: parque, estadio y cancha de básquet ball.

1.8.2.1 Agua potable

Es de tipo domiciliario, tiene cobertura en el área urbana del 94% y en el área rural del 13%; el resto de la población se abastece de pozos propios y de los afluentes de los ríos. En la aldea Las Animas, este servicio no es satisfactorio, debido según fuentes de información, al mal funcionamiento del equipo que bombea el agua. Con respecto a la cobertura que había hasta el año 1,994, éste se incrementó en un 14% en el área urbana y un 60% en el área rural. El servicio cuenta con el tratamiento indispensable para que el agua sea potable,

aunque no implica que los pobladores dejen de hervir el agua para evitar enfermedades .

1.8.2.2 Drenajes

En la Cabecera Municipal este servicio inició en el año de 1,980, tiene una cobertura del 56%; se observó que no se toman las medidas necesarias para el tratamiento de aguas negras, éstas se canalizan hacia el río Chaparrón y tiene un impacto negativo para el medio ambiente y la población. Con respecto al año 1,994 se incrementó en un 14% en el área urbana y un 2% en el área rural; a la fecha de la investigación de campo, la Municipalidad trabajaba en la ampliación de drenajes, tanto en el casco urbano como en las aldeas Los Amates y Poza Verde.

1.8.2.3 Mercado

Existe únicamente en el área urbana, con instalaciones sencillas de carácter informal, también en los alrededores del parque central colocan puestos de venta de verduras, frutas y especies, entre otros, los días martes y sábado. Se identificó una construcción para su ampliación, que debido a la falta de asignación de recursos por parte de la Municipalidad, no se ha concluido.

1.8.2.4 Cementerio

El cementerio municipal está localizado a dos kilómetros de la cabecera municipal. Carece de mantenimiento, así como de personal para los servicios funerarios. La tasa que pagan los vecinos es de Q.2.00 por derecho al entierro.

1.8.2.5 Extracción de basura

Este servicio se limita a la Cabecera Municipal y únicamente el 7% de la población lo utiliza, el 93% la tiran en sus terrenos o la queman. Actualmente el

Río Chaparrón es receptor de gran cantidad de basura, lo que trae como consecuencia severas contaminaciones.

1.8.2.6 Áreas recreativas

Se identificó dos áreas recreativas: una lo constituye el parque con cancha de básquetbol y voleibol y otra el campo de futbol.

1.8.3 Privados

Los servicios que presta el sector privado son:

1.8.3.1 Transporte público

El Municipio, cuenta con medios de transporte extraurbano prestados por Transportes Sandoval, que viaja diariamente a las 6:30 horas de San Manuel Chaparrón hacia Jalapa y retorna a las 16:30 horas. Asimismo, Transportes Chaparroneña que viaja de San Luis Jilotepeque a San Manuel Chaparrón, llega a las 5:30 horas con destino a la ciudad capital y regresa a las 16:00 horas. De igual La Pequeñita que viaja a la frontera de El Salvador, sale del Municipio a las 14:00 y termina su recorrido en el municipio de San Luis Jilotepeque y finalmente Transportes Jumay que sale de Chiquimula a las 9:00 horas y 13:00 horas, llega a San Manuel Chaparrón a las 12:30 horas y 16:30 horas para luego dirigirse a Jalapa, la Cabecera Departamental.

1.8.3.2 Energía eléctrica

Funciona desde junio de 1,976, a través del Instituto Nacional de Electrificación –INDE-, actualmente, lo suministra la empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. –DEORSA-. el cuadro siguiente presenta los cambios y avances de este servicio público.

Cuadro 6
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Uso de Energía Eléctrica por Fuente de Datos, Según Área Geográfica
Años: 1,994 y 2,002

Área	Fuente de Datos			
	Censo 1,994		Encuesta 2,002	
	Total Hogares	Hogares con Energía	Total Hogares	Hogares con Energía
Total	1,544	900	356	324
Urbana	571	423	132	123
Rural	973	477	224	201

Fuente: Elaboración propia con base en el V Censo de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Según los datos del Censo de 1,994, la cobertura se ha incrementado en un 41% en el área rural y 19% en el área urbana, queda pendiente de cubrir un 7% en el casco urbano y un 10% en el área rural.

1.8.3.3 Correos

Fue creado por acuerdo gubernativo el 4 de junio de 1,949, en la actualidad está bajo la responsabilidad de El Correo, S.A. Existen servicios privados de mensajería hacia el extranjero, principalmente los Estados Unidos de América y viceversa, también el transporte extraurbano lleva encomiendas hacia la ciudad.

1.8.3.4 Servicio telefónico

Está a cargo de Teléfonos del Norte, S.A., y en menor proporción, por Comunicaciones Celulares, S.A. –COMCEL-; son muy pocas las viviendas que tienen este servicio, escasamente de tres a cinco, a través de ellas, los habitantes pueden realizar sus llamadas a un costo que varía de Q.1.00 a Q.1.50; también se presta el servicio de citaciones eficientemente en el área

urbana y rural; cobran Q.1.00, dependiendo de la distancia que deben recorrer para trasladar la información.

En el Municipio no se registran señales de televisión y radio nacionales, los medios de comunicación escuchados provienen de la República de El Salvador, sin embargo, circulan medios escritos de Prensa Libre y Nuestro Diario.

1.8.3.5 Bancos

El Banco de Desarrollo Rural, S.A. inició operaciones a finales del mes de junio 2,002, se espera que esta entidad sirva de apoyo para las necesidades de financiamiento de los sectores productivos y al fomento del ahorro en el Municipio.

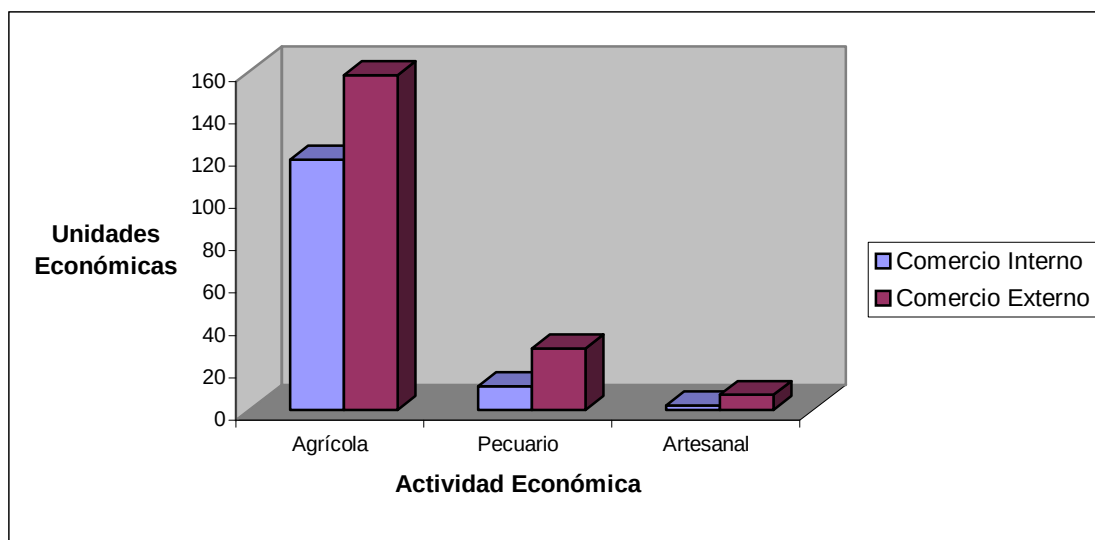
1.8.3.6 Comercio

El flujo comercial que se desarrolla en el Municipio es el siguiente:

- **Comercio interno**

Se comercializan productos agrícolas, artesanales, materiales de construcción; insumos agrícolas, verduras y frutas en días de mercado; calzado para damas caballeros y niños, abarrotes; carnes rojas y blancas (res, porcino y pollo); ropa y misceláneos.

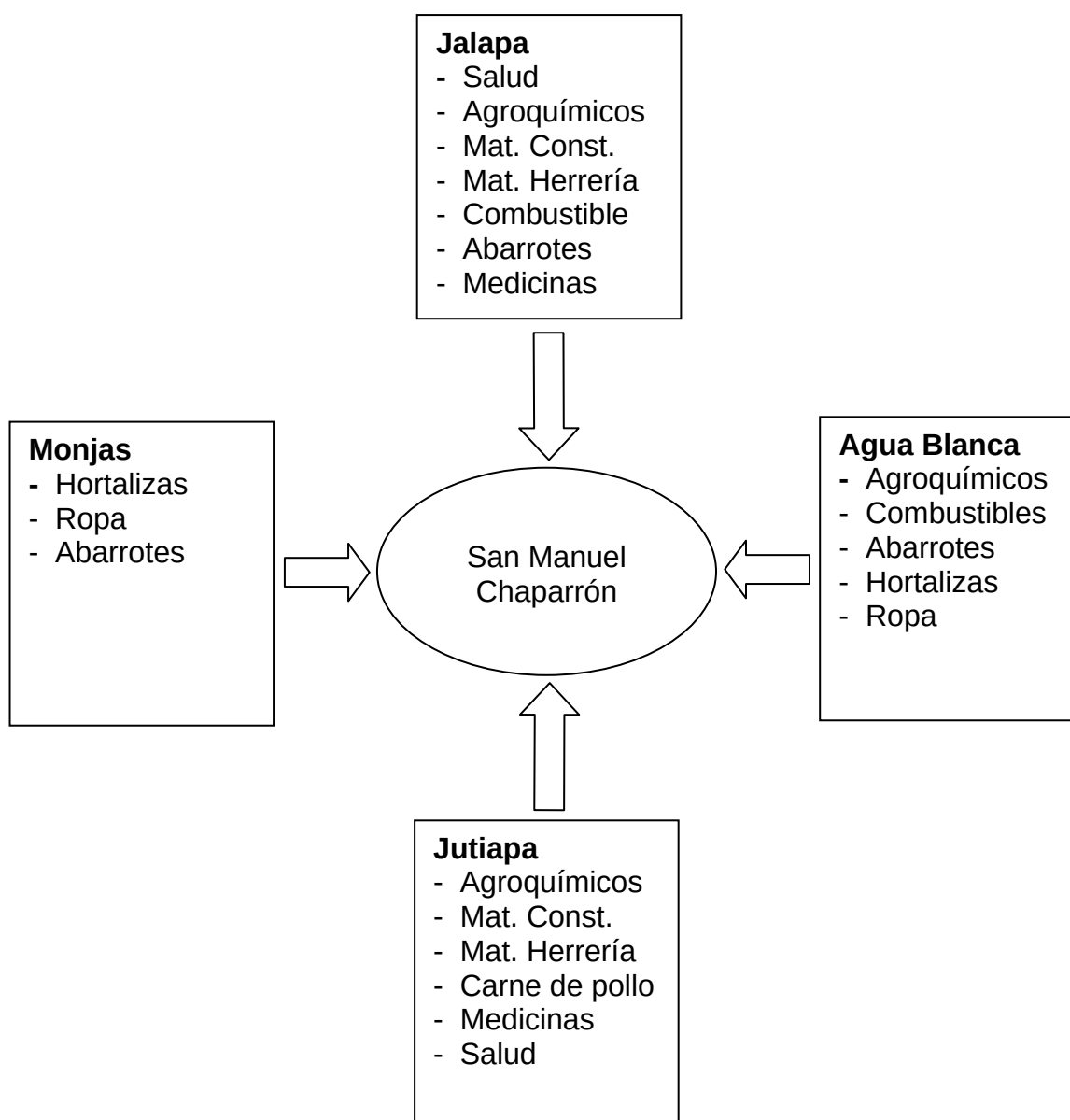
Gráfica 1
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Origen de Insumos y Materias Primas por Unidades Económicas
Según Rama de Actividad
Año: 2,002



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2,002

En la adquisición de insumos para el sector agrícola, el 43% de los productores compran dentro del Municipio y el 57% lo realizan fuera del mismo; mientras que en la actividad pecuaria el 27% lo adquiere en el mercado local y el 73% en mercados externos; por último en el sector artesanal 22% obtiene sus materias primas internamente y el 78% fuera del Municipio, esto se debe a que en la Cabecera Municipal los precios son mayores a los que se ofrecen en otras poblaciones.

Diagrama 1
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Flujo Comercial al Interior
Año: 2,002



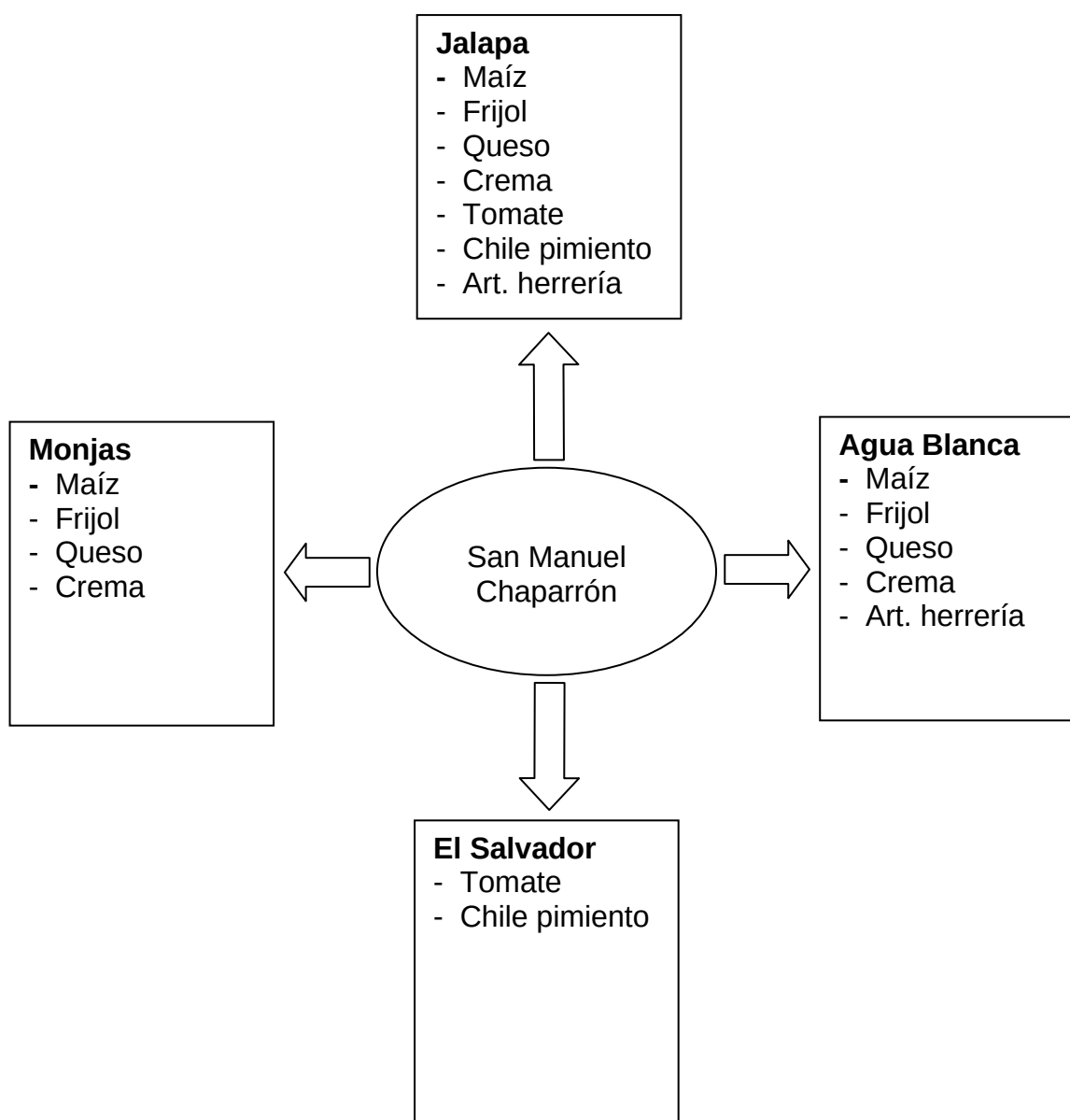
Fuente: Investigación de campo, grupo EPS., primer semestre 2,002.

- **Comercio externo**

Los productos que ingresan de otras regiones del país, principalmente de los municipios cercanos, así como de la capital, se mencionan: legumbres, hortalizas, vegetales, frutas, ropa, calzado, útiles de oficina, materiales de construcción, talabartería, productos de uso doméstico, equipo y herramientas agrícolas, medicinas, pollo en pie y abarrotes en general.

Los principales productos que salen del Municipio son en la rama agrícola: maíz y frijol, por medio de los acopiadores transportistas; sandía y tomate en mínima escala a través de los productores. En el área pecuaria se comercializa el ganado en pie, siempre con los acopiadores camioneros.

Diagrama 2
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Flujo Comercial al Exterior
Año: 2,002



Fuente: Investigación de campo, grupo EPS., primer semestre 2,002.

1.8.3.7 Educación

Con fines de lucro el Colegio Madre Teresa, presta el servicio de educación pre-primaria y primaria ubicado en la Cabecera Municipal, bajo la dirección del párroco de la Iglesia Católica.

1.9 POBLACIÓN

De acuerdo a los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística – INE- del Censo General de 1,994, la población era de 6,437 habitantes; en junio del año 2,002 al efectuarse la encuesta del Ejercicio Profesional Supervisado – EPS-, se estableció un total de 8,724 habitantes que representa un incremento de 2,287 habitantes durante el período de 1,994 a 2,002, equivalente a una tasa de crecimiento anual de 3.89%. La densidad demográfica del Municipio según su extensión territorial de 123 kilómetros cuadrados y la población total de 8,724 habitantes, es aproximadamente de 71 habitantes por kilómetro cuadrado.

1.9.1 Población por edad y sexo

Se presenta a continuación la población clasificada según la edad y sexo de San Manuel Chaparrón.

Cuadro 7
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Población por Fuente de Datos y Sexo, Según Rango de Edad
Años: 1,994 y 2,002

Rango de Edad en Años	Fuente de Datos											
	Censo 1,994						Encuesta 2,002					
	Total	%	H	%	M	%	Total	%	H	%	M	%
Total	6,437	100	3,090	100	3,347	100	1,744	100	825	100	919	100
00-06	1,331	21	639	21	692	21	256	15	139	17	117	13
07-14	1,574	24	756	24	818	24	400	23	184	22	216	24
15-64	3,192	50	1,532	50	1,660	50	957	56	433	53	524	56
65 y más	340	5	163	5	177	5	131	8	69	8	62	7

H= Hombres

M= Mujeres

Fuente: Elaboración propia con base en el X Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo E.P.S., primer semestre 2,002.

La mayor proporción de población se encuentra en el rango de 15-64 años, entre el año 1,994 y el 2,002 hubo una variación del 4% entre los habitantes en éste rango de edad, en tanto que la población hasta 14 años en el 2,002 representa un 7% menos, en comparación con 1,994; la población mayor de 65 años tuvo un incremento de 3% en el año 2,002.

En los datos para el año 2,002, el total de la población se integra por el 53% de mujeres y el 47% por hombres. Este fenómeno se debe, principalmente a la migración a que están obligados los hombres, por la búsqueda de otras oportunidades de trabajo, con el fin de mejorar el nivel de vida de sus familias, como consecuencia de las escasas fuentes de trabajo en el Municipio y a la poca rentabilidad que obtienen de la actividad agrícola, principal fuente de ingresos de los pobladores.

1.9.2 Población urbana y rural

Con base en los datos del X Censo de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, San Manuel Chaparrón en 1,994 registró una población de

6,437 habitantes, de este total 32% se localizó en el área urbana y 68% en comunidades del área rural. La población del Municipio clasificada por área urbana y rural se presenta en el cuadro siguiente

Cuadro 8
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Población Total por Fuente de Datos y Sexo, Según Área Geográfica
Años: 1,994 - 2,002

Área Geográfica	Fuente de Datos											
	Censo 1,994						Encuesta 2,002					
	Total	%	M	%	F	%	Total	%	M	%	F	%
Total	6,437	100	3,090	100	3,347	100	1,744	100	825	100	919	100
Urbana	2,058	32	987	32	1,071	32	432	25	189	23	243	26
Rural	4,379	68	2,103	68	2,276	68	1,312	75	636	77	676	74

M= Masculino

F= Femenino

Fuente: Elaboración propia con base en el X Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo E.P.S., primer semestre 2,002.

De acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta realizada, se pudo establecer que el 25% de la población del Municipio habita en el área urbana y el 75% en la rural. Como puede notarse existe una disminución de la población que habita en el área urbana; este fenómeno es conocido como ruralización, ocasionada por la constante migración de la población.

1.9.3 Nivel de escolaridad o nivel educativo

La escolaridad es el nivel de estudio que una persona tiene al haber asistido a un centro de enseñanza.

Cuadro 9
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Población por Fuente de Datos, Según Escolaridad
Años: 1,994 y 2,002

Escolaridad	Fuente de Datos			
	Censo 1,994		Encuesta 2,002	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Total	3,532	100	1,488	100
Sin escolaridad	1,258	36	357	24
Con escolaridad	2,274	64	1,131	76

Fuente: Elaboración propia con base en el X Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo E.P.S, primer semestre 2,002.

El total de la población por escolaridad de los años 1,994 y 2,002, comprenden edades mayores de siete años, o sea en edad escolar. Se observa que en relación al año 1,994, ha mejorado en un 12%, lo que significa que hay mayor cobertura educativa, principalmente en edades de 7 a 14 años. A continuación el análisis de la población analfabeta, según área geográfica:

Cuadro 10
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Población Sin Escolaridad, Según Área Geográfica
Año: 2,002

Área Geográfica	Habitantes	%
Total	357	100
Urbana	93	26
Rural	264	74

Fuente: Investigación de campo Grupo E.P.S, primer semestre 2,002.

Se determinó que de la población analfabeta, la mayor parte habita en el área rural; esto implica que la cobertura de educación es más amplia en el sector urbano.

1.9.4 Población económicamente activa

Se define como la parte de la población que está en disposición de aportar su trabajo o proporcionar su mano de obra para la producción de bienes y servicios de índole económica y social.

Cuadro 11
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Población Económicamente Activa,
por Fuente de Datos y Sexo, Según Área Geográfica
Años: 1,994 - 2,002

Área Geográfica	Fuente de Datos											
	Censo 1,994						Encuesta 2,002					
	Total	%	M	%	F	%	Total	%	M	%	F	%
Total	3,192	100	1,534	100	1,658	100	957	100	433	100	524	100
Urbana	1,103	35	528	34	575	35	210	22	94	22	116	22
Rural	2,089	65	1,006	66	1,083	65	747	78	339	78	408	78

M= Masculino

F= Femenino

Fuente: Elaboración propia con base en el X Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo E.P.S., primer semestre 2,002.

De los 6,437 habitantes del Municipio en 1,994, el 50%, pertenece a la población económicamente activa en edades de 16 a 64 años; comparado con el 55% que forma parte para el año 2,002, la participación en el proceso productivo ha incrementado y radica esencialmente en la gente joven.

1.9.5 Población por grupo étnico

Se muestra a continuación la distribución de la población por grupo étnico.

Cuadro 12
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Población por Fuente de Datos y Área Geográfica, Según Grupo Étnico
Años: 1,994 - 2,002

Grupo Étnico	Fuente de Datos											
	Censo 1,994						Encuesta 2,002					
	Total	%	U	%	R	%	Total	%	U	%	R	%
Total	6,437	100	2,058	100	4,379	100	1,744	100	432	100	1,312	100
Indígena	1,127	18	514	25	613	14	291	17	108	25	183	14
No indígena	5,310	82	1,544	75	3,766	86	1,453	83	324	75	1,129	86

U= Urbana

R= Rural

Fuente: Elaboración propia con base en el X Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo E.P.S., primer semestre 2,002.

La población indígena representa el 18%; esta habita en las aldeas Las Ventanas y El Pedernal y en los caseríos: Llano Verde, Carrizal, El Sitio y Las Pilas.

1.9.6 Niveles de pobreza³

La pobreza se caracteriza por la falta de satisfacción de un conjunto de necesidades consideradas indispensables, según niveles de bienestar aceptados como básicos; puede determinarse a través del método de Necesidades Básicas Insatisfechas –NBI-, que son: alimentación, vivienda, salud y educación.

De acuerdo con las características que se mencionan y al relacionarlas con la situación actual del Municipio, si existe pobreza por las siguientes razones:

³ Comisión Económica para América Latina y El Caribe –CEPAL-. La Medición de la Pobreza: Métodos y Aplicaciones. 5º. Taller Regional. Aguascalientes, México 6 al 8 de junio de 2,000. Pág. 65.

- **Alimentación:** Se sustenta a base de maíz y frijol en la mayoría; las pocas familias que tienen regulares ingresos se alimentan de carnes y vegetales.
- **Vivienda:** Si bien la mayoría es propietaria de sus viviendas, no todas cuentan con las condiciones apropiadas, por la falta de agua potable, drenajes y sanitarios y por la ocupación de más de tres personas por habitación, sin incluir cocina y pasillos. Los materiales de que están construidas son: adobe, 63%, block 20%, 13% mixto de adobe y block, 2% de madera y 2% de varas, barro, cartón y lámina entre otros.
- **Salud:** La cobertura no satisface las necesidades de la población, únicamente atiende el 60% del total de habitantes del Municipio.
- **Educación:** Esta variable establece que debe cumplir como mínimo la educación primaria para no considerarse entre los niveles de pobreza. El retraso escolar en el Municipio radica principalmente en la población adulta y el 24% del total de los habitantes no tienen ningún grado de escolaridad.

Los niveles de pobreza por los que atraviesa el Municipio se originan por la mala distribución de los medios de producción, principalmente de la tierra, la baja productividad de las tierras de cultivo y la falta de diversificación de actividades económicas que promuevan desarrollo y mejores condiciones de vida. También influye la educación, como se mencionó es limitada, agregando a esta, que muy pocas personas alcanzan niveles superiores de educación. Los sectores identificados con mayor grado de pobreza son: en el área urbana, El Barrio Arriba y El Brasil; en el área rural, las aldeas Las Animas y Las Ventanas.

1.9.7 Empleo y sub empleo

La escasez de fuentes de trabajo se refleja en los siguientes datos:

Cuadro 13
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Población por Fuente de Datos, Según Estado de Ocupación
Años: 1,994 - 2,002

Estado de Ocupación	Fuente de Datos			
	Censo 1,994	%	Encuesta 2,002	%
Total	6,437	100	1,744	100
Población ocupada	1,530	24	431	25
Población desocupada	4,907	76	1,313	75

Fuente: Elaboración propia con base en el X Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Del total de población ocupada en el año 2,002, se estableció que el 24% es del área urbana y el 76% del área rural. De acuerdo al cuadro anterior la población ocupada en el 2,002 no varió con relación al censo de 1,994. De la población ocupada, el 77% se ubica en el sector primario de la economía, el 12% en el sector terciario y la ganadería comprende un 11%.

1.9.8 Niveles de ingresos

Los ingresos en los hogares del Municipio están integrados por la venta de los productos agrícolas que cultivan, después de deducir la provisión de la reserva alimentaria; la actividad ganadera; remesas nacionales e internacionales y venta de animales domésticos.

El nivel de ingreso no es fijo, porque la venta de los bienes agrícolas, varía de acuerdo al rendimiento de la producción y esta depende de las lluvias y la

tecnología aplicada al cultivo; sin embargo, destinan para la venta un promedio de cinco quintales de maíz que totalizan Q.300.00; unos dos quintales de frijol, Q.500.00 y conforme se presentan las necesidades venden sus reservas. Las remesas internacionales oscilan alrededor de \$.100.00 mensuales, es decir, Q.800.00 por familia; realmente este ingreso es el que se toma como base para determinar sus niveles de ingresos, debido a que el promedio de los Q.800.00 provenientes de las actividades agrícolas en el Municipio, son anuales. También obtienen ingresos provenientes de trabajos a destajo o temporales, en actividades agrícolas o artesanales.

1.9.9 Migración

La economía de los hogares es sostenida por remesas provenientes de los familiares que emigran hacia los Estados Unidos de América, principalmente de los jefes de casa e hijos jóvenes. La emigración nacional representa un 10% y al extranjero un 28%, del total de la Población Económicamente Activa de acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta.

1.10 INFRAESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Está integrada por las organizaciones formalmente constituidas, que contribuyen al mejoramiento y desarrollo de la población.

1.10.1 Organizaciones comunitarias

Promueven y participan en proyectos de carácter integral con esfuerzo humano y económico en beneficio de la comunidad.

1.10.1.1 Comités pro-mejoramiento

Se forman en la comunidad rural, para unir esfuerzos e intervenir ante las autoridades municipales para llevar a cabo obras y proyectos de interés social, tales como: energía eléctrica, agua potable, drenajes, caminos rurales, etc., a la

vez que facilitan la solución de problemas y ayudan al desarrollo de nuevas ideas.

1.10.2 Organizaciones productivas

Las que funcionan en el Municipio son:

1.10.2.1 Cooperativas

Existe la Cooperativa Agrícola Integral “Flor Chaparroneña” R.L., fundada en el año de 1,997, legalizada en marzo de 1,998, es miembro de la Asociación de Agricultores de Jalapa, -AGRIJAL-; presta en el Municipio los servicios de créditos agrícolas, reduce el trámite de los mismos y un ahorro en el pago de intereses, venta de fertilizantes donde se han obtenido abonos de buena calidad y precios favorables. Cuenta con aproximadamente 30 asociados agrupados en forma libre y voluntaria, para contribuir a satisfacer las necesidades comunes sin fines de lucro, sino de servicio y desarrollo para sus miembros; actualmente, su principal actividad es la agricultura. Su estructura organizativa la conforman tres órganos: Consejo de Administración, Comisión de Vigilancia y Comité de Educación.

1.10.2.2 Empresas Mercantiles

Únicamente ejerce operaciones mercantiles el Banco de Desarrollo Rural, S.A., a partir de junio 2,002.

1.10.3 Organizaciones de apoyo

Se mencionan las no gubernamentales y eclesiásticas que indirectamente contribuyen con la comunidad en la satisfacción de necesidades de índole social.

1.10.3.1 Organizaciones eclesiásticas

La iglesia católica a través de la parroquia de San Manuel Chaparrón, contribuye con la comunidad en el desarrollo de las siguientes actividades sociales y económicas:

- Creación del Colegio Madre Teresa
- Instalación de una academia de computación
- Creación de una mini biblioteca
- Un taller de carpintería
- Proyectos agrícolas de siembra de tomate y elote dulce
- Publicación de una revista pastoral educativa
- Almacenaje de granos básicos para cubrir contingencias de hambre para las poblaciones de escasos recursos.
- Atención de medicamentos.

1.10.3.2 Organizaciones no gubernamentales –ONG’S-

Existe la institución de nombre Alianza para el Desarrollo Juvenil Comunitario – ADEJUC-, legalmente constituida desde el año 1,983 por acuerdo gubernativo 879-83. Realiza actividades como: organización comunitaria económica y productiva, promoción y ejercicio de los derechos de la niñez, promoción y ejercicio de los derechos de la mujer y salud. Los programas de esta entidad son por un período de cuatro años en cada comunidad, que es escogida de acuerdo al grado de pobreza y subdesarrollo económico y social; en el Municipio finalizan en el año 2,002.

1.10.4 Organizaciones estatales

Brindan servicios a la comunidad, las siguientes organizaciones:

1.10.4.1 Infraestructura y asistencia municipal

Atiende necesidades básicas tales como: agua potable, drenajes, mercado, cementerio, extracción de basura y áreas recreativas. Las instalaciones que tiene la Municipalidad, actualmente están en proceso de remodelación y ampliación, para tener holgura en el desarrollo de las actividades, así como brindar comodidad y buen servicio a los usuarios.

1.10.4.2 Fondo de Inversión Social –FIS-

Esta institución ha desarrollado los siguientes proyectos:

- Construcción de escuelas para párvulos en las aldeas El Espinal y La Peña.
- Construcción de estufas mejoradas en el caserío El Sitio y las aldeas El Pedernal, Los Amates y Ventanas.
- Dotación de medicamentos a farmacia comunitaria para las aldeas Poza Verde y El Espinal.

Los proyectos a desarrollarse son:

- Construcción de escuela para párvulos en aldea Poza Verde.
- Dotación de medicamentos a farmacia comunitaria para las aldeas Poza Verde y El Espinal.

En el área denominada el comunal, inició un proyecto de riego, en cooperación mutua con los propietarios de esas tierras, actualmente está suspendido por falta de fondos.

1.10.4.3 Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-

Supervisa a los estudiantes que tienen a su cargo la alfabetización; solamente en años anteriores se contó con programas de alfabetización en algunas aldeas del Municipio.

1.11 LA TIERRA

La tenencia de la tierra se presenta en San Manuel Chaparrón con las mismas características de distribución que hay en la mayoría de los municipios del país; pocos agricultores con grandes extensiones y muchos con pocas manzanas.

En las fincas pequeñas resulta imposible incrementar significativamente la producción, debido precisamente a su reducida extensión; en cambio en las fincas grandes se favorecen las prácticas agrícolas comerciales.

1.11.1 Tenencia

En el Municipio, se dan básicamente tres formas de tenencia: propia, arrendada y en usufructo. Se manifiesta de la siguiente forma:

Cuadro 14
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Tenencia de la Tierra por Fuente de Datos, Según Categoría
Años: 1,979 y 2,002

Categoría	Censo 1,979		Encuesta 2,002	
	Fincas	%	Fincas	%
Total	1,737	100	283	100
Propia	1,122	65	111	39
Arrendada	578	33	128	45
Usufructo	24	1	31	11
Comunal	10	1	1	1
Otros	30	0	12	4

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, III Censo Agropecuario Año 1,979.

La mayor extensión de la tierra es en propiedad, situación que no les permite a las demás modalidades alcanzar niveles altos de producción; además de los costos de arrendamiento, entregan el 50% por trabajo a medias, lo que implica un pago adicional.

1.11.2 Concentración

Para tratar la concentración de la tierra, se presenta a continuación la extensión de fincas en manzanas del municipio de San Manuel Chaparrón:

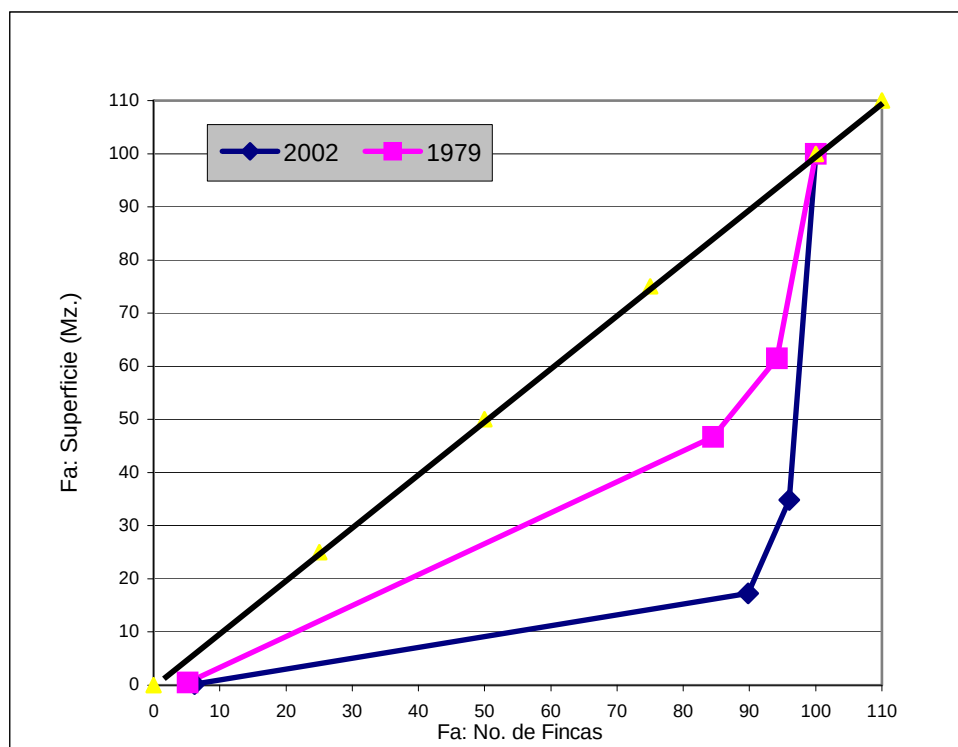
Cuadro 15
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Distribución y Extensión de Fincas por Fuente de Datos, Según Estrato
Años: 1,979 y 2,002

Estrato	Censo 1,979			Encuesta 2,002		
	Fincas	Extensión	%	Fincas	Extensión	%
Total	800	3,620	100	275	3,498	100
Microfincas	41	20	1	17	8	0
Subfamiliares	635	1,672	46	23	597	17
Familiares	77	534	15	17	615	18
Multifamiliares	47	1,394	39	11	2,278	65

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, III Censo Agropecuario Año 1,979.

Como se aprecia, hay desigualdad en lo que se refiere al número de fincas y al área total en manzanas, el Municipio está afectado por el latifundismo, derivado de que el 65% de la tierra está concentrada en pocas fincas y no permite una eficaz explotación de la tierra, viéndose afectado en la proyección de su desarrollo. Al comparar la distribución del año 1,979 con el 2,002, las fincas multifamiliares se han incrementado por la compra de estos propietarios.

Gráfica 2
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Concentración de la tierra
Años: 1,979 y 2,002



Nota: Fincas por estratos; tierra por superficie.

Fuente: Elaboración propia con base a datos del III Censo Agropecuario Año 1,979 e Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Con base a lo observado en la gráfica anterior, se puede decir que las microfincas y fincas subfamiliares han mantenido una tendencia a desaparecer; al comparar los datos del año 1,979 y 2,002 la concentración de la tierra en este tipo de fincas ha disminuido, lo que refleja un incremento de la concentración en fincas de mayor extensión.

En las fincas familiares y multifamiliares se observa que en ambos tipos de finca la concentración de la tierra ha aumentado un 7% en las familiares y un 29% en las multifamiliares, que representa un 30% para ambos casos, esto demuestra

que el latifundio ha aumentado en un porcentaje considerable en los últimos 20 años, y se ve reflejado en que un mayor número de personas disponen de menor extensión de tierra para trabajar y si se considera que el producto del trabajo de la tierra sirve para el sustento de su familia y el mismo ha decrecido, esto obliga a las personas a vender su fuerza de trabajo para obtener los recursos necesarios para el sostén de la familia.

1.11.3 Uso

El uso general de la tierra es agrícola, con siembras de maíz y frijol, así como sandía, tomate y chile pimiento en mínima proporción y pecuario, en lo que respecta a crianza y engorde de ganado bovino. En el cuadro ocho, se presente el uso actual de la tierra en San Manuel Chaparrón.

Cuadro 16
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Uso Actual de la Tierra, por Fuente de Datos, Según Actividad Económica
Años: 1,979 y 2,002

Estrato	Censo 1,979		Encuesta 2,002	
	Manzanas	%	Manzanas	%
Total	6,812	100	3,498	100
Agrícola	457	7	1,307	37
Pecuaria	6,335	93	2,191	63
Forestal	20	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, III Censo Agropecuario Año 1,979.

Domina el uso para actividades pecuarias, áreas cubiertas con pastos naturales, utilizados para pastar el ganado; en su mayoría no son aptas para cultivos agrícolas. Comparado con el III Censo Agropecuario Año 1,979, la utilización agrícola ha aumentado en el año 2,002, debido a la ocupación de áreas deforestadas para este fin.

1.12 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Es principalmente agropecuaria; con fuentes de trabajo escasas. En lo referente al flujo comercial, es mínimo y no hay fuentes de financiamiento.

Cuadro 17
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Sectores Productivos
Año: 2,002

Actividad	Población según muestra	% de ocupación
Agricultura	276	76
Pecuario	40	11
Artesanía	9	2
Comercio	14	4
Servicios	26	7
Total	365	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Según los datos del cuadro anterior, la actividad predominante es la agricultura, representada por el 76%, pero no constituye ingresos significativos en la economía por los bajos rendimientos en la producción y costos altos.

1.12.1 Producción Agrícola

Entre los cultivos más importantes están: el maíz, frijol, tomate, chile pimiento y sandía, estos tres últimos en menor proporción; la producción de maíz y frijol es destinada en un 80% para el autoconsumo y el 20% para semilla y comercialización o venta. Este sector genera un promedio anual de ingresos de Q.3,243,440.00 en el Municipio.

1.12.2 Producción Pecuaria

En la producción de ganado bovino, solo participan las familias con mayores recursos financieros, según estimaciones del MAGA en 1,998 había 3,080 reses,

que en su mayoría eran para doble propósito, es decir, consumo de carne y lechero.

Las aves de corral (gallinas, chompipes, etc.) son criollas, no tienen una alimentación apropiada, algunas personas poseen gallineros y son aprovechados para la producción de huevos y el consumo de carne.

1.12.3 Producción Artesanal

Dentro de la actividad artesanal se contempla: herrería, panadería y carpintería; estos generan al Municipio ingresos promedios de Q.1,985,415.00 al año. Los productos son consumidos por los pobladores del lugar y en algunos casos por habitantes de pueblos colindantes.

1.12.4 Comercio y servicios

Existen pequeñas tiendas en todo el Municipio, que abastecen productos de primera necesidad, así como una mini despensa, una carnicería informal, dos ferreterías, dos distribuidoras de insumos agrícolas y un expendio de agua pura.

Los vecinos compran verduras, hortalizas, frutas, ropa y utensilios para la cocina, en los días de mercado que se realizan los martes y sábado, por espacio de 3 horas.

En cuanto a los servicios, estos son limitados, únicamente cuenta con dos farmacias, dos comedores, una funeraria, tres pinchazos, dos molinos para hacer mixtamal o masa.

1.12.5 Extractivas

Actualmente se extrae selecto y balastre, los terrenos se ubican en el Barrio Arriba de la cabecera municipal y camino a la aldea Poza Verde; a la fecha se

utiliza para la construcción del tramo carretero del caserío Casa de Tabla hacia la cabecera del Municipio.

1.12.6 Otros

En el Municipio la poca actividad informal existente la integran vendedores ambulantes, lustradores de calzado, empleadas domésticas, ventas de comida en la vía pública, etc.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DEL CULTIVO DE MAÍZ

Como resultado de la investigación realizada para definir la situación actual del cultivo de maíz en San Manuel Chaparrón, a continuación se presentan los aspectos más relevantes a cerca de la descripción, análisis de la producción agrícola por tamaño de finca y tecnología aplicada en el proceso productivo. Se muestra información de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización empresarial.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El maíz es la planta más domesticada y evoluciona del reino vegetal. Al igual que en toda Guatemala, en el Municipio, constituye la base de la dieta alimenticia diaria; derivado de esto, su importancia económica y social dentro de cada comunidad.

2.1.1 Descripción genérica

Pertenece a la familia de las gramíneas; de nombre científico *Zea mays*; con el tallo grueso, de uno a tres metros de altura, según las variedades; hojas largas, planas y en espada; flores masculinas en racimos terminales y las femeninas en espigas axilares, resguardadas por una vaina. Es originario de la América tropical; produce unas mazorcas con granos blancos, amarillos o negros muy nutritivos.

2.1.2 Variedades

En San Manuel Chaparrón, derivado de la ubicación por debajo de los 1,200 metros sobre el nivel del mar y las condiciones climáticas, las variedades cultivadas son:

a) Icta Mitlan

Su grano es blanco, cremoso, de sabor ligeramente amargo, recomendado para consumo humano por su bajo contenido de taninos, además las hojas y tallos de la planta son apetecidas por el ganado.

b) Lerdo-Ligero

Mide de 1.70 hasta 2.50 metros de altura, dependiendo de la época de siembra; de panoja semicerrada, color del grano blanco sucio y de ciclo vegetativo de 110 a 120 días.

c) Guatecau

La altura de la planta va de 1.50 a 1.60 metros en buenas condiciones de cultivo, de grano blanco, florece de los 50 a 55 días y se cosecha de 100 a 110 días después de la siembra.

d) Semilla criolla

La mayoría de los agricultores utilizan semillas como: Arriquin grande, pacaya y tabero. Su rendimiento es aproximadamente de veinte quintales por manzana, es seleccionada de la cosecha anterior.

e) Semilla mejorada

Para el Municipio, el tipo de semilla recomendada por el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola – ICTA- es: ICTA B –1, que se caracteriza por la resistencia al calor, tiene una mazorca grande de buena cobertura y el rendimiento es de cuarenta a cincuenta quintales por manzana. Son pocos los agricultores que utilizan semilla mejorada en sus cosechas, debido al alto costo que representa su adquisición.

2.1.3 Características y usos

Las características y los diversos usos que el maíz tiene, se describen a continuación:

2.1.3.1 Características

Para identificarlas, se hace mención de la planta y el fruto.

a) De la Planta

Es monoíca por tener separadas las flores masculinas y femeninas, la altura de sus tallos pueden alcanzar de 75 a 400 cms., de 3 a 4 cms. de grosor. Las flores son fecundadas por polinización cruzada y producen semillas. Desde el punto de vista agronómico, este cultivo debe realizarse en suelos livianos y arcillosos que tengan buen drenaje interno y superficial con una buena proporción de materia orgánica.

b) Del fruto

La mazorca, son las estructuras donde se desarrolla el grano, en un número variable de hileras, (12 a 16), produciendo de 300 a 1,000 granos; el peso de los mismos depende de las distintas características genéticas, ambientales y de cultivo. El grano, constituye aproximadamente el 42% del peso en seco de la planta. A menudo es de color blanco o amarillo, aunque también hay variedades de color negro, rojo y jaspeado. Otras variedades cultivadas para alimentación comprenden el maíz dulce y el reventador.

2.1.3.2 Usos

Hay más de 3,500 usos diferentes para los productos que se extraen del maíz. Cada día se descubren nuevos usos.

a) Consumo humano:

Se puede utilizar todo el grano en:

- Tierno (elote): asado o cocido, en sopas o guisos, ensaladas, tamales, atoles, pasteles, postres, etc.
- Seco: nixtamalizada o molida para tortillas (tacos, enchiladas, etc) para tamales, salsas, harina, ect.

b) Consumo Animal:

El grano se utiliza en la alimentación de aves de corral y ganado. También se aprovechan otros componentes de la planta tales como: el tazol, la tuza y el elote para alimentar ganado vacuno, equino y porcino; en esta región a estos subproductos se les agrega melaza y así contienen un alto nivel de nutrientes.

c) Consumo industrial:

Existe diversidad de procesos industriales para los granos que dan como resultado: aceites, harina, miel, azúcar, almidón, dextrina, glucosa y whisky entre otros.

d) Consumo para semilla:

Es utilizado para un nuevo proceso productivo, seleccionándose los granos por su tamaño, variedad y calidad.

2.2 PRODUCCIÓN

La producción de maíz en San Manuel Chaparrón está sujeta a la época de lluvia, solo aproximadamente un 25% tiene acceso a sistemas de riego para poder sembrar en época seca. Los rendimientos son muy bajos, derivado de la

característica de sus suelos, tecnología aplicada, falta de financiamiento y aspectos culturales heredados.

2.2.1 Volumen, valor y superficie

El maíz constituye el renglón más importante de la producción agrícola del Municipio, esta actividad concentra casi la totalidad de la tierra cultivada. En el cuadro número 18 se detalla el volumen, valor y superficie de la producción por estrato:

Cuadro 18
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Volumen, Valor y Superficie de la Producción
Cultivo de maíz
Año: 2,002

Estrato	Cultivo solo			Cultivo asociado		
	Volumen (quintal)	Valor (Q.)	Superficie (Mnz.)	Volumen (quintal)	Valor (Q.)	Superficie (Mnz.)
Microfincas	72	4320	2.5	104	6240	4.9
Subfamiliares	6,753	405,180	239	5,306	318,360	266.5
Familiares	1,494	89,640	46	385	23,100	16.5
Multifamiliares	1,763	105,780	41.5	563	33,780	25.5
Total	10,082	604,920	329.00	6,358	381,480	313.40

Fuente: Elaboración propia con base en el III Censo Agropecuario 1,979 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El mayor volumen de la producción lo generan las fincas subfamiliares, debido a la cantidad de tenencia de la tierra, que oscila entre dos y cuatro manzanas, área que destinan exclusivamente al cultivo de maíz. El rendimiento por manzana promedia 31 quintales, cultivado solo y 20 quintales cultivado de forma asociada. Estos rendimientos como puede observarse, varían en cada estrato, dependiendo de los niveles tecnológicos aplicados, que son intensivos en las fincas multifamiliares.

2.2.2 Destino

En la investigación de campo, se determinó que el 80% de la producción total que se obtiene, es destinada para autoconsumo y el poco excedente, para semilla y la venta dentro del Municipio como medio de subsistencia.

2.2.3 Distribución física

La distribución del maíz está a cargo de los transportistas acopiadores, quienes recogen la producción disponible en los distintos lugares del Municipio para llevarlos al su destino final. Utilizan costales de nylon para la manipulación.

2.3 TECNOLOGÍA

El nivel tecnológico se determina de acuerdo a las diversas técnicas aplicadas a la tierra, cultivos, aplicación de asesoría técnica y al grado de acceso que se tiene a la asistencia financiera.

En las microfincas el nivel tecnológico aplicado a la conservación de suelos, cosecha y otros elementos de la producción, es bajo; e incide en que la productividad sea menor a la obtenida en otro tipo de fincas; se debe mencionar que entre las unidades productivas encuestadas, solamente se encontró una que se enmarca dentro del nivel tecnológico tradicional.

Las unidades productivas del estrato de fincas subfamiliares, en su mayoría la aplicación es de baja tecnología; sin embargo, también existen unidades productivas en el nivel de tecnología intermedia, debido al uso de semilla mejorada, esto hace que se incremente el rendimiento obtenido.

También las fincas familiares utilizan tecnología intermedia, con la diferencia de que éstas además de contar con semilla mejorada, aplican cantidades adecuadas de agroquímicos y fertilizantes.

En las fincas multifamiliares, la explotación del cultivo se hace con fines de lucro, utilizan los procedimientos y técnicas adecuadas para el mejor aprovechamiento de los recursos físicos, humanos y financieros, con nivel de tecnología intermedia, de igual manera que en las fincas de tipo familiar.

2.4 COSTOS

Se determinan los costos de producción por medio del sistema de costeo directo, a través de la integración de los insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables.

A continuación se integran los costos directos de producción de maíz, según la encuesta realizada y los costos imputados.

Cuadro 19
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Costo Directo de Producción de Maíz por Quintal
Microfincas
De Julio 2,001 a Junio 2,002
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costo según Encuesta	Costo Imputado	Diferencia
<u>Nivel II</u>			
Insumos	975.00	975.00	-
Mano de obra directa	1,300.00	3,010.00	1,710.00
Costos indirectos variables	-	845.00	845.00
Costo directo de producción	2,275.00	4,830.00	2,555.00
Producción en quintales	72.00	72.00	
Costo directo por quintal	31.60	67.08	35.48

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Existe una variación de 52.89% entre el costo directo por quintal según encuesta y el imputado, debido a que no incluyen en el costo de producción su mano de obra y la de sus familiares, y consideran que solo los jornales pagados a otras personas son parte de sus gastos.

En el siguiente cuadro, se presenta la integración de los costos directos de producción en fincas subfamiliares.

Cuadro 20
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Costo Directo de Producción de Maíz por Quintal
Fincas Subfamiliares
De Julio 2,001 a Junio 2,002
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costo según encuesta	Costo imputado	Diferencia
<u>Nivel II</u>			
Insumos	85,260.00	85,260.00	-
Mano de obra directa	94,080.00	182,335.00	88,255.00
Costos indirectos variables	15,978.00	67,174.00	51,196.00
Costo directo de producción	195,318.00	334,769.00	139,451.00
Producción en quintales	5,326.00	5,326.00	
Costo directo por quintal	36.67	62.86	26.18
<u>Nivel III</u>			
Insumos	30,100.00	30,100.00	-
Mano de obra directa	18,920.00	42,355.00	23,435.00
Costos indirectos variables	4,281.00	16,174.00	11,893.00
Costo directo de producción	53,301.00	88,629.00	35,328.00
Producción en quintales	1,427.00	1,427.00	
Costo directo por quintal	37.35	62.11	24.76

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El costo directo de producción de maíz por quintal según encuesta es el 58% del costo imputado en el nivel II, y en el nivel III es del 60%. Estas variaciones,

como se ha mencionado, se derivan de la no inclusión de la mano de obra familiar, como parte de los costos de producción; además que no se calcula el valor de las prestaciones laborales para los jornaleros contratados, en las diferentes fases del cultivo en que el agricultor lo requiere.

En las fincas familiares los costos directos de producción se integran así:

Cuadro 21
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Costo Directo de Producción de Maíz por Quintal
Fincas Familiares
De Julio 2,001 a Junio 2,002
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costo según encuesta	Costo imputado	Diferencia
<u>Nivel II</u>			
Insumos	10,450.00	10,450.00	-
Mano de obra directa	9,680.00	21,670.00	11,990.00
Costos indirectos variables	2,007.00	8,092.00	6,085.00
Costo directo de producción	<u>22,137.00</u>	<u>40,212.00</u>	<u>18,075.00</u>
Producción en quintales	669.00	669.00	
Costo directo por quintal	33.09	60.11	27.02
<u>Nivel III</u>			
Insumos	17,640.00	17,640.00	-
Mano de obra directa	9,600.00	21,013.00	11,413.00
Costos indirectos variables	4,962.00	10,862.00	5,900.00
Costo directo de producción	<u>32,202.00</u>	<u>49,515.00</u>	<u>17,313.00</u>
Producción en quintales	827.00	827.00	
Costo directo por quintal	38.94	59.87	20.93

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el nivel de baja tecnología, existe una variación de 44.95% entre el costo directo por quintal según encuesta y el imputado, porque no tiene la mano de

obra familiar utilizada y las prestaciones de los jornaleros. La variación es del 34.97% en las unidades productivas de nivel de tecnología intermedia.

Las fincas multifamiliares presentan los siguientes costos directos de producción:

Cuadro 22
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Costo Directo de Producción de Maíz por Quintal
Fincas Multifamiliares
De Julio 2,001 a Junio 2,002
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costo según encuesta	Costo imputado	Diferencia
<u>Nivel II</u>			
Insumos	9,605.00	9,605.00	-
Mano de obra directa	8,160.00	19,536.00	11,376.00
Costos indirectos variables	1,755.00	7,240.00	5,485.00
Costo directo de producción	19,520.00	36,381.00	16,861.00
Producción en quintales	585.00	585.00	
Costo directo por quintal	33.37	62.19	28.82
<u>Nivel III</u>			
Insumos	24,000.00	24,000.00	-
Mano de obra directa	11,520.00	24,953.00	13,433.00
Costos indirectos variables	6,330.00	13,336.00	7,006.00
Costo directo de producción	41,850.00	62,289.00	20,439.00
Producción en quintales	1,055.00	1,055.00	
Costo directo por quintal	39.67	59.04	19.37

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El costo según encuesta de la producción de un quintal de maíz equivale al 53.66% del costo imputado, en nivel tecnológico II, y quienes usan tecnología intermedia reportan un costo por quintal equivalente 67.20% del costo directo de producción, variaciones causadas por el hecho de que ninguno de los

productores hace efectivas las prestaciones laborales que estipula el Código de Trabajo.

2.5 RENTABILIDAD

Se expone lo relativo a la rentabilidad que se alcanza en la cosecha de maíz, en cada estrado de finca, para su determinación, se establece el estado de resultados.

2.5.1 Microfincas

Se analiza a continuación la rentabilidad del cultivo de maíz en las microfincas.

2.5.1.1 Estado de resultados

El estado de resultados de la producción de maíz de las microfincas es el siguiente:

Cuadro 23
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Estado de Resultados, Producción de Maíz
Microfincas, Nivel Tecnológico II
De Julio 2,001 a Junio 2,002
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Valores S/Encuesta	Valores Imputados	Diferencia
Ventas (72 qq x Q 60.00)	4,320	4,320	-
Costo directo de producción	2,275	4,830	2,555
Ganancia marginal	2,045	-510	-2,555
Gastos fijos	-	132	132
Ganancia antes de ISR	2,045	-642	-2,687
ISR (31%)	634	0	-634
Ganancia neta	1,411	-642	-2,053
Costo total de producción	2,275	4,962	2,687
Costo por quintal	31.60	68.91	37.31

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Con el fin de tener una base unificada para el análisis, se incluye en los datos según encuesta el Impuesto Sobre la Renta, calculado sobre la ganancia que los productores estiman obtener. Sin embargo, hay que aclarar que ninguno de los dueños de unidades productivas hace pagos bajo este concepto.

Según datos imputados, se obtiene una pérdida equivalente al 14.86% del valor de las ventas; el productor cree obtener una ganancia de 32.66% que no es real; se debe mencionar que no incluyen como parte de sus costos el valor de la depreciación del equipo y herramientas utilizadas en el proceso productivo.

2.5.1.2 Rentabilidad sobre costo de producción y ventas

A continuación un análisis de la rentabilidad sobre ventas y sobre costos de la producción de maíz en microfincas:

Cuadro 24
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Rentabilidad de la Producción de Maíz
Microfincas, Nivel Tecnológico II
De Julio 2,001 a Junio 2,002
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Valores S/Encuesta	Valores Imputados
Ventas	4,320	4,320
Costo total de producción	2,275	4,962
Impuesto sobre la renta	634	-
Ganancia	1,411	(642)
Rentabilidad sobre ventas %	32.66	(14.86)
Rentabilidad sobre costo %	62.02	(12.94)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Los productores no obtienen rentabilidad sobre costo, porque pierden Q0.1294 por cada quetzal invertido. La rentabilidad imputada sobre ventas en realidad equivale a una pérdida de Q0.1486 por cada quetzal en ventas, mientras que según encuesta, aparentemente es de Q 0.3266.

2.5.2 Fincas subfamiliares

Se presenta la rentabilidad que refleja el cultivo de maíz en las fincas subfamiliares.

2.5.2.1 Estado de resultados

El estado de resultados de la producción de maíz, para los dos niveles tecnológicos detectados, se muestra a continuación:

Cuadro 25
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Estado de Resultados de Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares
De Julio 2,001 a Junio 2,002
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Nivel II			Nivel III		
	Valores S/Encuesta	Valores Imputados	Diferencia	Valores S/Encuesta	Valores Imputados	Diferencia
Ventas						
(5,326 qq x Q60.00)	319,560	319,560	-	-	-	-
(1,427 qq x Q60.00)	-	-	-	85,620	85,620	-
Costo directo de producción	195,318	287,626	92,308	53,301	77,678	24,377
Ganancia marginal	124,242	31,934	-92,308	32,319	7,942	-24,377
Gastos fijos	25,497	36,170	10,673	4,740	6,621	1,881
Ganancia (pérdida) antes ISR	98,745	-4,236	-102,981	27,579	1,321	-26,258
ISR (31%)	30,611	-	-30,611	8,549	410	-8,139
Ganancia (pérdida) neta	68,134	-4,236	-72,370	19,030	911	-18,119
Costo total de producción	220,815	323,796	102,980	58,041	84,299	26,258
Costo por quintal	41.46	60.80	19.34	40.67	59.07	18.40

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Ninguno de los productores incluye como parte de sus gastos el valor de la depreciación del equipo que utilizan. En cuanto a la variación entre datos según encuesta y los datos imputados, se aprecia que en éstos el resultado es de pérdida, aún cuando el productor asume que obtiene una ganancia de 21.32%, en las unidades productivas de nivel tecnológico II. En el nivel de tecnología intermedia, el productor cree obtener una ganancia de 22.23%, aunque en realidad la pérdida es de 11.25%. Las diferencias se derivan de la incorrecta cuantificación de la mano de obra familiar, así como la falta de pago de las prestaciones laborales establecidas legalmente.

Es importante mencionar que si los productores pagarán impuesto sobre la renta por la actividad que realizan, no les resultaría conveniente hacer el cálculo respectivo con base a los datos que ellos consideran, porque si se toma como base los costos según encuesta, aparentemente la utilidad es mayor y en consecuencia, el impuesto sobre la renta por pagar sería más del que realmente correspondería según costos imputados.

2.5.2.2 Rentabilidad sobre costo de producción y ventas

La rentabilidad que se alcanza en la cosecha de maíz, en fincas subfamiliares, en los niveles tecnológicos II y III es la siguiente:

Cuadro 26
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Rentabilidad de la Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares
De Julio 2,001 a Junio 2,002
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Valores S/Encuesta	Valores Imputados
<u>Nivel II</u>		
Ventas	319,560	319,560
Costo total de producción	220,815	370,939
Impuesto sobre la renta	30,611	-
Resultado	68,134	-51,379
Rentabilidad sobre ventas %	21.32	-16.08
Rentabilidad sobre costo %	30.86	-13.85
<u>Nivel III</u>		
Ventas	85,620	85,620
Costo total de producción	58,041	95,250
Impuesto sobre la renta	8,549	410
Resultado	19,030	(10,040)
Rentabilidad sobre ventas %	22.23	(11.73)
Rentabilidad sobre costo %	32.79	(10.54)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En la producción de maíz se establece un resultado real de pérdida, en las fincas clasificadas en el nivel de tecnología II, esto se debe a que el rendimiento por manzana es inferior al observado en otros estratos. Los productores consideran obtener una utilidad sobre la inversión de Q 0.3086 por cada quetzal vendido, cuando en realidad hay una pérdida de Q 0.1385.

En las fincas de nivel tecnológico III, el resultado obtenido por los productores es de Q 0.3279 por cada quetzal invertido, pero en realidad la pérdida es de Q0.1054.

2.5.3 Fincas familiares

En las fincas familiares se presenta la siguiente rentabilidad de la producción de maíz.

2.5.3.1 Estado de resultados

En el siguiente cuadro, se expone el estado de resultados así como la diferencia entre datos imputados y según encuesta:

Cuadro 27
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Estado de Resultados de Producción de Maíz
Fincas Familiares
De Julio 2,001 a Junio 2,002
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Nivel II			Nivel III		
	Valores S/Encuesta	Valores Imputados	Diferencia	Valores S/Encuesta	Valores Imputados	Diferencia
Ventas						
(669 qq x Q60.00)	40,140	40,140	-	-	-	-
(827 qq x Q60.00)	-	-	-	49,620	49,620	-
Costo directo de producción	22,137	34,609	12,472	32,202	44,083	11,881
Ganancia marginal	18,003	5,531	-12,472	17,418	5,537	-11,881
Gastos fijos	3,300	4,052	752	3,600	5,181	1,581
Ganancia (pérdida) antes ISR	14,703	1,479	-13,224	13,818	356	-13,462
ISR (31%)	4,558	459	-4,099	4,284	110	-4,174
Ganancia (pérdida) neta	10,145	1,020	-9,125	9,534	246	-9,288
Costo total de producción	25,437	38,661	13,224	35,802	49,264	13,462
Costo por quintal	38.02	57.79	19.77	43.29	59.57	16.28

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Los productores en nivel tecnológico II estiman que su ganancia es del 25.27% de las ventas, pero al incluir todos los gastos correspondientes, el resultado es pérdida. En el nivel III, según lo investigado, los dueños de unidades productivas consideran obtener una ganancia de 19.21%, aunque en realidad la pérdida generada por esta actividad es de 10.23%, es decir es poco rentable, y la mayor parte de quienes lo cultivan tienen otras fuentes de ingresos.

2.5.3.2 Rentabilidad sobre costo de producción y ventas

Se muestra el análisis de la rentabilidad obtenida sobre el total de ventas y el costo total de producción, en las unidades productivas de tipo familiar, de los valores según encuesta e imputados.

Cuadro 28
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Rentabilidad de la Producción de Maíz
Fincas Familiares
De Julio 2,001 a Junio 2,002
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Valores S/Encuesta	Valores Imputados
<u>Nivel II</u>		
Ventas	40,140	40,140
Costo total de producción	25,437	44,264
Impuesto sobre la renta	4,558	-
Resultado	10,145	(4,124)
Rentabilidad sobre ventas %	25.27	(10.27)
Rentabilidad sobre costo %	39.88	(9.32)
<u>Nivel III</u>		
Ventas	49,620	49,620
Costo total de producción	35,802	54,696
Impuesto sobre la renta	4,284	-
Resultado	9,534	(5,076)
Rentabilidad sobre ventas %	19.21	(10.23)
Rentabilidad sobre costo %	26.63	(9.28)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En nivel tecnológico III, los productores creen obtener una utilidad de Q 0.2663 sobre el costo, sin embargo, el resultado es de pérdida por valor de Q0.0928; en el nivel tecnológico II equivale a Q 0.0932% de pérdida, según datos imputados.

2.5.4 Fincas multifamiliares

La rentabilidad que obtienen estas fincas en el cultivo de maíz es la siguiente:

2.5.4.1 Estado de resultados

El estado de resultados de la producción de maíz se presenta a continuación:

Quadro 29
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Estado de Resultados de Producción de Maíz
Fincas Multifamiliares
De Julio 2,001 a Junio 2,002
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Nivel II			Nivel III		
	Valores S/Encuesta	Valores Imputados	Diferencia	Valores S/Encuesta	Valores Imputados	Diferencia
Ventas						
(585 qq x Q60.00)	35,100	35,100	-	-	-	-
(1055 qq x Q60.00)	-	-	-	63,300	63,300	-
Costo directo de producción	19,520	31,330	11,810	41,850	55,838	13,988
Ganancia marginal	15,580	3,770	-11,810	21,450	7,462	-13,988
Gastos fijos	2,550	3,210	660	4,800	5,330	530
Ganancia (pérdida) antes ISR	13,030	560	-12,470	16,650	2,132	-14,518
ISR (31%)	4,039	174	-3,865	5,162	661	-4,501
Ganancia (pérdida) neta	8,991	386	-8,605	11,488	1,471	-10,017
Costo total de producción	22,070	34,540	12,470	46,650	61,168	14,518
Costo por quintal	37.73	59.04	21.32	44.22	57.98	13.76

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Entre los productores no se considera como parte de sus gastos el valor de la depreciación del equipo utilizado. Solo estiman como costo de producción el 55.74% del costo total real, en el nivel tecnológico II. En el nivel siguiente, el valor estimado por ellos como costo total equivale al 68.99% de lo realmente gastado.

2.5.4.2 Rentabilidad sobre costo de producción y ventas

En el cuadro siguiente se presenta la rentabilidad de la actividad agrícola, obtenida por los productores en los cultivos en fincas multifamiliares:

Cuadro 30
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Rentabilidad de la Producción de Maíz
Fincas Multifamiliares
De Julio 2,001 a Junio 2,002
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Valores S/Encuesta	Valores Imputados
<u>Nivel II</u>		
Ventas	35,100	35,100
Costo total de producción	22,070	39,591
Impuesto sobre la renta	4,039	-
Resultado	8,991	(4,491)
Rentabilidad sobre ventas %	25.62	(12.79)
Rentabilidad sobre costo %	40.74	(11.34)
<u>Nivel III</u>		
Ventas	63,300	63,300
Costo total de producción	46,650	67,619
Impuesto sobre la renta	5,162	-
Resultado	11,488	(4,319)
Rentabilidad sobre ventas %	18.15	(6.82)
Rentabilidad sobre costo %	24.63	(6.39)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En la producción de maíz, por cada quetzal gastado, resulta una pérdida de Q0.1134, y de Q0.0639 en el nivel de tecnología baja e intermedia, respectivamente.

Pese a que no es rentable, muchos de los productores se dedican al cultivo de maíz, porque utilizan parte de la cosecha como alimento para el ganado que poseen. Además, los propietarios de estas fincas tienen la posibilidad de almacenar su producción y venderla cuando en el mercado están más altos los precios, con lo que pueden mejorar así la rentabilidad obtenida.

2.6 FINANCIAMIENTO

Para el financiamiento de la producción en el cultivo del maíz se determinó que el acceso es reducido pero existe.

Las microfincas no hacen uso de asistencia crediticia, por no cumplir con los requisitos establecidos por las instituciones de crédito y aunado a ello, se debe tomar en cuenta los bajos niveles de producción. La inversión total en este estrato de finca ascendió a Q2,275.00; ésta provino de recursos propios, obtenidos por la venta de su mano de obra en otras actividades y, en la mayoría de casos, de los ingresos por las cosechas de años anteriores.

Las fincas subfamiliares enfrentan grandes obstáculos para obtener financiamiento de fuentes formales, debido a la falta de organización formal y la imposibilidad del cumplimiento de los requisitos para obtener préstamos; los agricultores se ven obligados a obtener recursos de fuentes informales de financiamiento con pago de elevadas tasas de interés, que incrementa el costo de las cosechas.

A continuación se presenta el cuadro del financiamiento para el cultivo de maíz, en nivel de baja e intermedia tecnología.

Cuadro 31
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Financiamiento de la Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares
De Julio 2,001 a Junio 2,002
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
<u>Nivel II</u>			
Insumos	63,060	22,200	85,260
Mano de obra directa	94,080	-	94,080
Costos indirectos variables	15,978	-	15,978
Costo directo de producción	173,118	22,200	195,318
Gastos fijos	25,497	-	25,497
Total de financiamiento	198,615	22,200	220,815
<u>Nivel III</u>			
Insumos	25,800	4,300	30,100
Mano de obra directa	18,920	-	18,920
Costos indirectos variables	4,281	-	4,281
Costo directo de producción	49,001	4,300	53,301
Gastos fijos	4,740	-	4,740
Total de financiamiento	53,741	4,300	58,041

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el nivel de baja tecnología, se encontraron 19 unidades productivas que utilizaron recursos financieros externos de prestamistas particulares por un monto de Q 22,200.00, a una tasa de interés promedio del 26% trimestral, que generó un total de intereses de Q 4,662.00. Del total invertido, el 10.05% proviene de fuentes externas y el 89.95% de recursos propios. La garantía utilizada para el financiamiento antes indicado fue de palabra y prenda sobre la

cosecha. Se debe resaltar que si los productores tomaran como base el costo total de producción imputado, necesitarían Q 139,451.00 más de financiamiento, debido a que el valor de las depreciaciones por Q 10,672.00 no se considera como una salida de efectivo.

De acuerdo a la encuesta, en el nivel de tecnología intermedia hubo tres unidades productivas que hicieron uso de financiamiento externo, que ascendió a Q 4,300.00 a una tasa de interés promedio del 15% trimestral, que produjo Q450.00 en concepto de intereses; la garantía dada por el productor fue su palabra. Significa que el 92.59% de recursos invertidos proviene de fuentes internas y el 7.41% de fuentes externas. Si los productores debieran financiar el costo total de producción imputado tendrían un requerimiento mayor de financiamiento en Q 35,328.00, que resulta de restar Q 1,881.00 por valor de depreciación del equipo utilizado a la diferencia entre costo total imputado y según encuesta.

Las fincas familiares cuentan con la capacidad de obtener financiamiento externo, por cumplir con los requisitos formales y garantías exigidas. En muchos casos, este financiamiento es usado además para actividades pecuarias.

El cuadro siguiente muestra el financiamiento de la producción de maíz en las fincas familiares del nivel tecnológico II y III.

Cuadro 32
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Financiamiento de la Producción de Maíz
Fincas Familiares
De Julio 2,001 a Junio 2,002
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
<u>Nivel II</u>			
Insumos	10,450	-	10,450
Mano de obra directa	9,680	-	9,680
Costos indirectos variables	2,007	-	2,007
Costo directo de producción	22,137	-	22,137
Gastos fijos	3,300	-	3,300
Total de financiamiento	25,437	-	25,437
<u>Nivel III</u>			
Insumos	17,640	-	17,640
Mano de obra directa	9,600	-	9,600
Costos indirectos variables	4,962	-	4,962
Costo directo de producción	32,202	-	32,202
Gastos fijos	3,600	-	3,600
Total de financiamiento	35,802	-	35,802

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el nivel tecnológico II, no se encontró ninguna unidad productiva que utilizara financiamiento externo para el desarrollo de actividades agrícolas; el total de financiamiento proviene en un 100% de fuentes internas, el monto invertido asciende a Q 25,437.00. Si los productores consideraran el costo total de producción imputado, tendrían que invertir Q 18,075.00, resultante de restar el valor de las depreciaciones por Q 752.00, a la diferencia entre el costo total imputado y el costo según encuesta.

En el nivel tecnológico III, el total de financiamiento asciende a Q 35,802.00, que proviene en 100% de fuentes internas. Al considerar el costo total imputado, se necesita Q 17,313.00 más para financiar la producción, al restar de dicho costo el valor de depreciaciones que es de Q 1,581.00.

El cuadro siguiente muestra el financiamiento para la producción de maíz en los niveles tecnológicos II y III, en las fincas multifamiliares:

Cuadro 33
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Financiamiento de la Producción de Maíz
Fincas Multifamiliares
De Julio 2,001 a Junio 2,002
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
<u>Nivel II</u>			
Insumos	9,605	-	9,605
Mano de obra directa	8,160	-	8,160
Costos indirectos variables	1,755	-	1,755
Costo directo de producción	19,520	-	19,520
Gastos fijos	2,550	-	2,550
Total de financiamiento	22,070	-	22,070
<u>Nivel III</u>			
Insumos	24,000	-	24,000
Mano de obra directa	11,520	-	11,520
Costos indirectos variables	6,330	-	6,330
Costo directo de producción	41,850	-	41,850
Gastos fijos	4,800	-	4,800
Total de financiamiento	46,650	-	46,650

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En la investigación de campo se determinó que las fincas multifamiliares dedicadas al cultivo de maíz, clasificadas en el nivel de tecnología II, utilizan capital propio por un monto de Q 22,070.00 para financiar las operaciones productivas; se habría necesitado Q 16,861.00 más si se consideraran los datos imputados para determinar el costo total de producción, menos el valor de las depreciaciones calculadas por un monto de Q 660.00

En el nivel III, el total invertido es de Q 46,650.00, que proviene en un 100% de fuentes internas. Al tomarse en cuenta los datos imputados, luego de restar el valor de las depreciaciones que es Q 531.00, el total a financiar sería de Q 67,088.00.

A pesar de que cuentan con la capacidad de cumplir con los requisitos formales y de garantía exigidos por las entidades financieras, al ser necesaria la utilización de financiamiento externo, de acuerdo al resultado de la muestra no se encontró alguna finca que lo utilizara.

2.6.1 Tipos

Los préstamos son en su mayoría de carácter hipotecario, las personas interesadas dejan en garantía las tierras que utilizan para los cultivos o la vivienda.

2.6.2 Fuentes

Principalmente con el Banco de Desarrollo Rural, S.A. y con prestamistas a nivel particular, quienes cobran excesivas tasas de interés; también se acude al uso de recursos propios, obtenidos de diversas actividades económicas informales.

2.7 COMERCIALIZACIÓN

Para conocer la transferencia del maíz por parte de los productores hacia el consumidor final, se analiza a continuación, el proceso, análisis y operaciones de comercialización en el municipio de San Manuel Chaparrón.

2.7.1 Proceso de comercialización

Los procesos de comercialización están integrados por: concentración, equilibrio y dispersión.

2.7.1.1 Concentración

La reunión de la producción de las distintas unidades productivas, la realiza el transportista acopiador en lotes semejantes.

2.7.1.2 Equilibrio

Comprende el almacenaje, clasificación y empaque del producto. El almacenaje de la producción en espera de una mayor demanda, se limita a unos cuantos productores, la mayoría vende su producción al terminar la cosecha, cuando se les presenta la oportunidad, o por la necesidad de solventar un compromiso adquirido con anterioridad.

2.7.1.3 Dispersión

Se realiza con el propósito de hacer llegar el producto hasta los últimos puntos de venta, en la cantidad, tiempo y forma que son necesarios para satisfacer los requerimientos del consumidor final. Esta etapa, está a cargo del transportista acopiador, quien dispersa la producción a mayoristas o directamente a detallistas, en algunos casos.

2.7.2 Análisis de la comercialización

El análisis de la comercialización, es necesario para obtener resultados satisfactorios, se enfoca a través de los siguientes procedimientos: análisis institucional, funcional, estructural y de producto.

Para efectos del diagnóstico, únicamente se estudiará el análisis funcional, por ser en el que recae todas las funciones de comercialización.

2.7.2.1 Análisis funcional

Permite conocer la ejecución de la comercialización sin considerar a la persona o entidad que la realiza, comprende las funciones de intercambio, auxiliares y físicas.

a) Funciones de intercambio

Hace referencia al cambio de propiedad de los bienes, éstas comprenden:

- **Compra-venta**

Participan productores, intermediarios y consumidores. En cuanto a la venta de la producción, la transferencia se lleva a cabo a través del método de inspección, realizada directamente con el transportista acopiador.

b) Funciones auxiliares

También se les conoce como funciones de facilitación, su objetivo es ayudar a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, son importantes para el desarrollo de la comercialización. En la investigación de campo se establecieron las siguientes:

- **Determinación de precios:** Aunque se da la práctica del regateo, los precios están condicionados por el comportamiento de la oferta y la demanda. El

precio influye directamente en el margen de utilidad que el productor obtiene en la venta.

- **Información de precios y mercado**

Los productores agrícolas no realizan ningún estudio de las condiciones en que se encuentra el mercado y los precios de venta actuales. Regularmente, los establece el intermediario camionero, ligado a la oferta y demanda nacional.

b) Funciones físicas

Se relacionan con la transferencia y modificaciones físicas de los productos. En la investigación de campo se establecieron las siguientes:

- **Acopio**

Los transportistas acopiadores se dirigen a las unidades productivas a través de las diferentes rutas para reunir la producción y luego trasladarla a los lugares de consumo.

- **Almacenamiento**

El almacenamiento, es realizado en las viviendas de los productores por períodos cortos de tiempo, debido a que necesitan disponer del dinero de la venta.

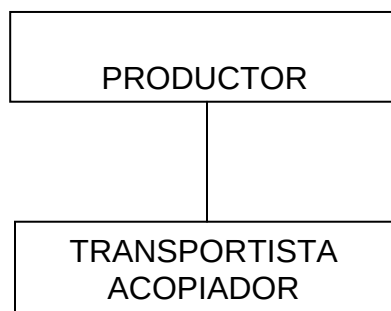
2.7.3 Operaciones de la comercialización

A continuación se desarrollan las operaciones de comercialización que presenta el maíz.

2.7.3.1 Canales de comercialización

El tipo de canal establecido se le conoce como de mercadeo directo, porque no existen varios intermediarios; está representado de la siguiente forma:

Gráfica 3
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Canal de Comercialización Existente
Cultivo de Maíz
Año: 2,002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como puede observarse, los productores de maíz de San Manuel Chaparrón, venden la totalidad de su producción al transportista acopiador, por no contar con un medio de transporte adecuado que les permita trasladar el producto a los mercados de consumo, para luego venderlo al consumidor final.

2.7.3.2 Márgenes de comercialización

No se establecen márgenes de comercialización, debido a que no existe intermediación, la distribución del producto la realiza el transportista acopiador.

2.7.4 Factores de diferenciación

Los factores de diferenciación agregan valor al producto, entre estos se identifican: tiempo, lugar, calidad y el precio.

2.7.4.1 Tiempo

Hace referencia a la disponibilidad del producto en el momento que se necesita. En el Municipio, el maíz no está al alcance del consumidor en toda la época del año, debido a que solamente durante la cosecha se comercializa.

2.7.4.2 Lugar

Este factor de diferenciación es muy importante, le da valor al producto, al localizarlo en el lugar preciso, sin que el comprador tenga que recorrer largas distancias para obtenerlo. Por la falta de disponibilidad de maíz en el Municipio, el adquiriente debe acudir al mercado externo para abastecerse, factor que incide negativamente en pérdidas de tiempo y gastos adicionales.

2.7.4.3 Calidad

Existen diferentes formas de calidad en cuanto a productos se refiere, como calidad de consumo, de producción y del consumidor, entre otros. En el maíz, la calidad es una combinación de atributos, características y propiedades que le dan valor en términos de alimento humano en comparación con otros productos perecederos. Los diferentes componentes de la calidad que tiene el maíz son:

- **Apariencia:** Factor visual, grano tamaño estándar,
- **Color:** Blanco cremoso
- **Impurezas:** Sin picaduras y libre de impurezas

2.7.4.4 Precio

Este factor de diferenciación, varía de acuerdo al comportamiento de la oferta y la demanda. El precio del maíz obedece a una tendencia estacional al presentarse precios bajos en época de cosecha, de noviembre a enero y precios altos cuando las reservas domésticas se agotan y es inicio de siembra.

2.8 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

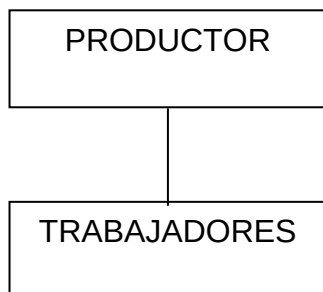
Según lo observado en el trabajo de campo, se estableció que existen tres tipos de organización, descritas a continuación:

En primer lugar se tiene la organización familiar, que se caracteriza por la utilización de mano de obra integrada por miembros de la familia y capital de trabajo bajo, los estratos que presentan este tipo son microfincas y un pequeño porcentaje de fincas subfamiliares.

Por otra parte, un porcentaje mayor de las fincas subfamiliares y familiares utilizan un pequeño número de empleados aparte del grupo familiar, como también, capital de trabajo más alto, por lo tanto, se puede tipificar como micro empresa.

A continuación se presenta el diseño organizacional aplicable a los tipos de organización familiar y micro empresa:

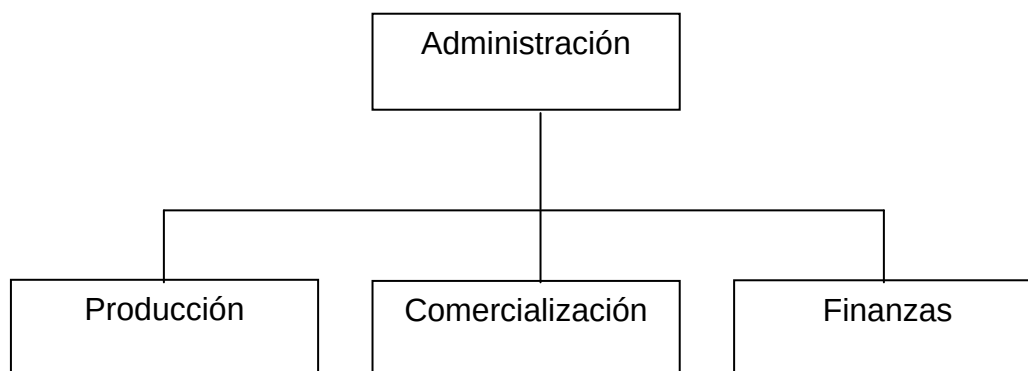
Gráfica 4
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Organización Existente, Cultivo de Maíz
Microfincas
Año 2,002



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre de 2,002.

Puede afirmarse, que las fincas multifamiliares, poseen un buen número de mano de obra asalariada, gozan de acceso pleno al crédito por la capacidad de pago que poseen y por el capital de trabajo que cuentan, pueden utilizar un nivel tecnológico avanzado y asistencia técnica, dichas características definen el tipo organizacional como Pequeña Empresa, que gráficamente se describe así:

Gráfica 5
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Organización Existente, Cultivo de Maíz
Fincas Multifamiliares
Año: 2,002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre de 2,002.

Cabe mencionar, que en los tres tipos, el sistema de organización es Lineal o Militar, la relación de autoridad y responsabilidad es transmitida por el propietario a sus trabajadores. Este sistema facilita la comprensión de las líneas de comunicación y jerarquía.

2.9 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

Como resultado del estudio realizado a los productores de maíz de San Manuel Chaparrón, se determinó que no cuentan con una organización productiva, por tal razón los pequeños y medianos agricultores trabajan sus cultivos y la producción en forma individual.

Esta situación no les permite obtener beneficios tales como: acceso al crédito de fuentes formales, capacitación y asesoría técnica para mejorar el proceso productivo y por consiguiente el aumento de la productividad de sus fincas y una comercialización adecuada del producto.

2.10 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Derivado de la problemática detectada, se propone constituir inmediatamente en el municipio de San Manuel Chaparrón una “Asociación Productiva de Maíz”, que integre a los pequeños y medianos productores de este cultivo.

El propósito esencial de crear ésta Asociación, es establecer una estructura en la que se pueda desarrollar el trabajo en forma efectiva y que, por medio de ella se asegure el esfuerzo individual dirigido hacia el logro de las metas de grupo.

Con el tipo de organización propuesta, los productores de maíz realizarán las actividades de manera sistemática y conjunta que les permitirá obtener beneficios técnicos, culturales y financieros para alcanzar los objetivos deseados.

2.10.1 Propósitos

Los propósitos que conducen a la formación del tipo de organización propuesta son los siguientes:

- Mejorar la producción para obtener un mayor rendimiento en sus cosechas, a través de la implementación de técnicas apropiadas de cultivo, con lo que los agricultores podrán obtener mayores ingresos económicos.

- Mejorar el nivel socioeconómico de los productores de maíz, como consecuencia del incremento de ingresos, que generarán las fuentes de trabajo y los rendimientos obtenidos de las operaciones de producción y comercialización.

- Promover el desarrollo económico, cultural y social de la comunidad, a través de la participación organizada y de ayuda mutua entre los miembros de la Asociación.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA

En el trabajo de campo se comprobó que las condiciones climáticas y agronómicas en el Municipio, favorecen el desarrollo de proyectos de inversión que permitan diversificar la producción local de bienes y servicios y que a la vez conducen a crear fuentes de trabajo e ingresos; esto traerá como consecuencia, mejorar el nivel de vida de los participantes y la población. En el presente capítulo se describe de forma ordenada, los estudios de mercado, técnico, financiero, administrativo legal y su evaluación financiera.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La sandía constituye un producto no tradicional, con demanda en cualquier época del año y de alta rentabilidad, donde la recuperación del capital invertido es a corto plazo; la sandía en su variedad Micke Lee es conocida y consumida a nivel nacional e internacional. Su cultivo permite la aplicación de tecnología y prácticas agronómicas con las que se puede obtener producción durante todo el año.

3.1.1 Producción anual

Por su sabor y cualidad hidratante, es un producto preferido por la mayoría de la población guatemalteca.

En la República, las zonas productoras de sandía son: Zacapa, Santa Rosa, Jalapa, Jutiapa, Costa Sur, y algunos lugares del altiplano guatemalteco. Se describe en el siguiente cuadro la producción nacional de sandía.

Cuadro 34
República de Guatemala
Producción Nacional Histórica y Proyectada de Sandía
Período: 1997-2006
(Cifras en Miles de Unidades)

Año	Producción nacional
1997	37,714
1998	37,785
1999	37,857
2000	38,121
2001	38,300
2002	38,408
2003	38,559
2004	38,709
2005	38,860
2006	39,011

Fuente: Elaboración propia con base a Memorias de Labores del Banco de Guatemala, años 1,997 al 2,000.

3.1.2 Mercado meta

El mercado que se tiene proyectado acaparar es la población guatemalteca mayor de siete años, pues se considera que a esta edad ya se tiene capacidad de decidir en cuanto a gustos y preferencias. El área geográfica donde se distribuirá el producto es la Central de Mayoreo de la ciudad capital de Guatemala, por ser el lugar donde se realizan las principales actividades comerciales a nivel nacional.

3.2 JUSTIFICACIÓN

Actualmente, por el elevado índice migratorio del Municipio hacia la ciudad capital y principalmente a los Estados Unidos de América, en busca de empleo y mejores condiciones de vida, se hace necesario el desarrollo de proyectos productivos que generen trabajo, a través del aprovechamiento de los recursos locales.

El cultivo de sandía es viable en el Municipio, debido a que cuenta con las condiciones agrícolas y climatológicas necesarias para su desarrollo, así como los recursos humanos y físicos.

3.3 OBJETIVOS

Los objetivos que persigue el desarrollo del proyecto son:

3.3.1 General

Aprovechar las condiciones climáticas y agronómicas del Municipio en la explotación del cultivo de sandía, para generar fuentes de empleo y propiciar el desarrollo económico y social de la comunidad.

3.3.2 Específicos

- Identificar mercados de venta regionales, nacionales e internacionales para su comercialización.
- Minimizar los costos de cultivo de sandía, mediante la búsqueda de mejores precios en la adquisición de los insumos.
- Promover la organización de los agricultores por medio de una Asociación, para obtener todos los beneficios que brinda este tipo de organización.
- Determinar los canales adecuados para la comercialización del producto, con el fin de obtener mejores márgenes de comercialización.
- Identificar fuentes de financiamiento o inversionistas para el proyecto, a través de la Asociación, para obtener las mejores tasas de intereses.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Este estudio permitirá analizar el nivel de aceptación que tendrá la sandía en la población, a través de la determinación de la oferta, la demanda y el precio.

3.4.1 Descripción del producto

“Es una planta herbácea, rastrera o trepadora que pertenece a la familia de las cucurbitáceas, es originaria del continente africano y se difundió posteriormente a los países asiáticos y europeos; actualmente se cultiva en muchos países del mundo.

La raíz es ramificada; la principal se ramifica en raíces primarias y éstas a su vez, se subdividen; alcanza un gran desarrollo en relación con las secundarias.

Los tallos son rastreros, blandos y verdes muy vellosos que le dan una textura áspera de hasta tres metros de largo, por su débil consistencia se tumba al suelo, en el cual se apoya para su crecimiento.

Las hojas tienen un haz muy suave al tacto, son partidas quinqué lobadas, los lóbulos se insertan alternativamente a lo largo del eje principal. Los nervios secundarios arrancan de éste y en distintos puntos. En la axila de cada hoja nacen unos zarcillos que utiliza la planta para sujetarse al suelo con el fin de que los vientos no la vuelquen. Por su forma la hoja es oblonga.

Las flores provienen de las axilas de las hojas y pueden ser masculinas o femeninas, las últimas son las que una vez polinizadas darán origen al fruto, se diferencian fácilmente porque poseen un ovario inferior; son de color amarillo, solitarias, pedunculadas y auxiliares, su corola está formada por cinco pétalos unidos simétricamente a su base, cáliz de color verde, formado por sépalos libres.

El fruto es una baya de tamaño variable, con placenta carnosas y epicarpio quebradizo, su corteza es lisa, de varios colores entre el verde claro y el verde oscuro, y la mezcla de ambos, con pulpa dulce o más o menos dulce y color que va del rosa claro al rojo intenso y sin cavidad alguna adentro, en donde se encuentra un gran número de semillas de tamaño variable, generalmente de longitud menor que el doble de su anchura, aplastadas ovoides, duras, de peso y colores variables entre negro, marrón, amarillas y en el caso de las inmaduras, blancas. Las semillas conservan su poder germinativo en buenas condiciones hasta cinco años.”⁴

3.4.1.1 Requerimientos climáticos

Las condiciones que requiere el cultivo de la sandía son: climas cálidos con temperaturas óptimas de 18⁰ a 25⁰ C, máxima 32⁰ C y mínima 10⁰ C. Prospera mejor si su período vegetativo lo tiene en tiempos soleados y secos pero con suficiente humedad del suelo.

Es una planta muy sensible a las heladas, pese a que se trata de una planta que resiste la sequía; cuando se cultiva con riego puede dar una excelente producción. Sus mayores requerimientos de agua son entre el prendimiento y la maduración de los frutos. No tolera los excesos de humedad, pues inducen al desarrollo de enfermedades.

3.4.1.2 Requerimientos de suelos

Los requerimientos del suelo van desde arenos limosos hasta franco arcillosos, siempre que se encuentren bien drenados y con Ph superior a 5.5.

⁴ Mario René Vásquez Medrano. Evaluación de tres variedades y cinco líneas de sandía en suelos tipo Chicaj del Valle de la Fragua. Editorial Impresos Industriales. Guatemala 1,978. Pág.4.

3.4.1.3 Usos y formas

A continuación se describen los usos de la sandía así como las formas y variedades.

- Usos

Por lo regular el uso que se ha dado a la sandía es para consumo en refrescos, jugos, o directamente como fruta fresca, por lo apetecible y refrescante. A la sandía se le atribuyen propiedades de hidratación, desintoxicante o diurético por las grandes cantidades de agua que posee.

- Formas

De acuerdo con la variedad de los frutos, pueden ser alargados, redondos, ovalados, con la piel de color verde claro, lisos o rayados, con un peso que oscila entre tres y ocho libras.

3.4.1.4 Variedades

La variedad de frutos cultivables, pueden clasificarse de acuerdo a su forma, tamaño, color de la corteza del fruto, precocidad, color de la pulpa, etc. Sin embargo, puede hacerse una clasificación fundamental y agruparse como sandías normales y sandías triploides.

a) Sandías normales

Son con semillas, pueden ser variedades o híbridos de varias formas, tamaños, colores de corteza y pulpa, entre ellas están disponibles:

- Híbrido 7929 F1

Rayada de fondo verde claro, precoz, redonda de un peso de seis a ocho kilos y excelente color rojo intenso. Su alto contenido de sólidos y su pared gruesa,

facilita el transporte. La guía es vigorosa y compacta, excelentes resultados han sido obtenidos en Centroamérica, para el mercado de exportación.

- **Micke Lee**

Híbrido de forma redonda, diámetro de entre ocho y dieciséis pulgadas, corteza verde claro, pulpa roja y semillas pequeñas de color pardo y negro. Es el tipo de sandía de mayor aceptación en el mercado. Este híbrido se utiliza como polinizador en la producción de sandías triploides.

- **Charleston Gray**

Variedad de forma alargada, de aproximadamente 24 x 10 pulgadas, corteza verde claro, pulpa roja y semillas grandes de color café.

b) Sandías triploides

Son los híbridos que carecen de semillas, aunque siempre existen vestigios de éstas como delgadas, blancas y comestibles. Son exclusivamente estériles, pues no producen polen. Los cultivares que se encuentran disponibles son:

- **Crimson Jewel**

Híbrido de forma ovalada de aproximadamente de 10 a 15 libras, corteza verde oscura, con estrías verde claro y gruesas, pulpa rosada y buen rendimiento.

- **Nova**

Híbrido de forma redonda ovalada, aproximadamente de 10 a 13 libras, corteza verde oscuro de rayas tipo encaje y gruesas, pulpa rosada. Buen rendimiento.

3.4.1.5 Clasificación botánica

Pertenece a la familia de las cucurbitáceas.

3.4.1.6 Valor nutricional

Según análisis de una muestra de 100 gramos, se identifica la composición nutricional de la sandía en forma general como se presenta a continuación:

Tabla 1
Composición Nutricional de la Sandía
(Valores en 100 Gramos de Peso Neto)

Valor Nutricional	Cantidad	Unidad de Medida
Agua	96.00	%
Energía calórica	26.00	cal.
Proteínas	0.50	gr
Grasa	0.20	gr
Carbohidratos totales	6.40	gr
Vitamina A	590.00	UI
Tiamina	0.03	mg
Riboflabina	0.03	mg
Niacina	0.02	mg
Ácido ascórbico	7.00	mg
Calcio	7.00	mg
Fósforo	10.00	mg
Hierro	0.50	mg
Sodio	1.00	mg
Potasio	100.00	mg

Fuente: Valor Nutritivo de los Alimentos de Centro América. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-

3.4.2 Oferta

Es “la relación que muestra las distintas cantidades de un bien o servicio que los vendedores estarían dispuestos a vender a precios alternativos posibles durante un período de tiempo dado, si permanecen constantes todas las demás cosas.”⁵

⁵ Gilberto Mendoza. Compendio de Mercadeo de Productos Agrícolas. 2ª. Edición. San José Costa Rica, IICA, 1995. Pág. 52.

La producción de sandía que los agricultores están dispuestos a vender, será destinada al mercado nacional, a través de los centros de distribución de mercados locales de Jalapa y la Central de Mayoreo en la Ciudad Capital.

3.4.2.1 Oferta local

En la investigación de campo, se determinó que el área sembrada actualmente es alrededor de 2 manzanas, una se localiza en la aldea San Nicolás y la otra en la Cabecera Municipal.

El rendimiento promedio por manzana, al considerar los niveles con que se produce y las pérdidas en que se incurre en el proceso de cultivo, es aproximadamente de 20,000 frutos.

3.4.2.2 Oferta nacional

La oferta nacional puede definirse como la cantidad de una mercadería que ingresa al mercado a través de las importaciones y de la producción del país, para luego utilizar una parte de la misma para el consumo nacional y la exportación.

En el cuadro 35, puede observarse una exagerada variación en los datos de los años históricos, especialmente, en el año 1,998 se aprecia un incremento desmedido de importaciones por el fenómeno del huracán Mitch, que provoca que las proyecciones sean negativas, por tal razón, no registran importaciones a partir del año 2,001 al 2,006.

Cuadro 35
República de Guatemala
Oferta Nacional Histórica y Proyectada de Sandía
Período: 1,997-2,006
(Cifras en Miles de Unidades)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta Nacional
1,997	37,714	8,114	45,828
1,998	37,786	45,871	83,657
1,999	37,857	15,557	53,414
2,000	38,121	4,819	42,940
2,001	38,300	0	38,300
2,002	38,407	0	38,407
2,003	38,558	0	38,558
2,004	38,709	0	38,709
2,005	38,860	0	38,860
2,006	39,011	0	39,011

Fuente: Elaboración propia con base a Memorias de Labores del Banco de Guatemala, años 1,997 al 2,000.

Para obtener el cálculo de la oferta nacional, se proyectó la producción nacional para los años 2002-2006; se utilizó el Método de Mínimos Cuadrados, con base a la expresión matemática: $Y_c = a + bx$, en donde “a” es igual al promedio de los datos históricos desde el año 1,997 al año 2,000 de la producción nacional de sandía; “b” representa el valor constante que se incrementa de dicha producción en función de los años a proyectar y “x” es igual al año proyectado: $Y_c = 37,955.6 + 150.7(x)$, en donde “Yc” representa la producción nacional en miles de unidades de sandia; el año base es 1,999.

Las proyecciones efectuadas demuestran la inexistencia de importaciones a partir del año 2,001, se estima que llegará un momento en que más productores nacionales se interesarán en el cultivo de sandía y no sea necesaria su importación para satisfacer la demanda insatisfecha nacional.

3.4.3 Demanda

“Se refiere a las cantidades de un producto que los consumidores están dispuestos a comprar a los posibles precios del mercado”.⁶

Representa la cantidad de sandía que requiere el mercado, ya sea para el consumo industrial o individual a un precio determinado.

Se pretende cuantificar el volumen que el consumidor podría adquirir de la producción, según condiciones de gustos y preferencias, precio, calidad e ingresos.

3.4.3.1 Demanda potencial

Es el cálculo que se realiza con el objeto de obtener una estimación de la cantidad de sandía que la población podría consumir en un período determinado. Se estimó con base en el consumo de alimentos per cápita recomendado por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP- y las estimaciones de población del Instituto Nacional de Estadística –INE- del año 1,997 al 2,001, para esto se tomó en cuenta el 80% de la población de siete años en adelante, se excluyó a aquellas personas que por sus gustos, preferencias o poder adquisitivo, no consumen sandía.

Para determinar la demanda potencial, se proyectó la población de los años 2,002 al 2,006, con una tasa anual de crecimiento de 2.8% establecida por el INE.

⁶ Laura Fischer. Mercadotecnia. Segunda edición. McGraw-Hill Hispanoamericana. México D.F. 1,992. Pág. 180.

Cuadro 36
República de Guatemala
Demanda Potencial Nacional Histórica y Proyectada de Sandía
Período: 1,997-2,006
(Cifras en Unidades)

Año	Población 7 años y más	Consumo Per Cápita	Demanda Potencial
1,997	7,815,000	5	39,075,000
1,998	8,024,000	5	40,120,000
1,999	8,239,000	5	41,195,000
2,000	8,461,000	5	42,305,000
2,001	8,682,000	5	43,410,000
2,002	8,903,000	5	44,515,000
2,003	9,124,000	5	45,620,000
2,004	9,345,000	5	46,725,000
2,005	9,566,000	5	47,830,000
2,006	9,787,000	5	48,935,000

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- y consumo per cápita del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-.

Se observa en el cuadro anterior, que la demanda potencial tiene un incremento, que va de acuerdo con el crecimiento natural de la población.

3.4.3.2 Consumo aparente

“Estimación realizada mediante indicadores indirectos de la demanda efectiva o consumo real de determinados bienes o servicios”.⁷

Para este cálculo se toma en cuenta la producción nacional más las importaciones, menos las exportaciones de sandía tal como se detalla a continuación:

⁷ José P. Rosseti. Introducción a la Economía. Enfoque Latinoamericano. Editorial Hera 7ª. Edición. Pág. 60.

Cuadro 37
República de Guatemala
Consumo Aparente Nacional Histórico y Proyectado de Sandía
Período: 1,997-2,006
(Cifras en Miles)

Año	Producción			Consumo Aparente
	Nacional	Importaciones	Exportaciones	
1,997	37,714	8,114	1,726	44,102
1,998	37,785	45,871	3,051	80,605
1,999	37,857	15,557	6,729	46,685
2,000	38,121	4,819	6,707	36,233
2,001	38,300	0	7,932	30,368
2,002	38,408	0	10,049	28,358
2,003	38,559	0	11,656	26,902
2,004	38,709	0	13,263	25,446
2,005	38,860	0	14,870	23,990
2,006	39,011	0	16,477	22,534

Fuente: Elaboración propia con base a Memorias de Labores del Banco de Guatemala, años 1,997 al 2,000.

Para las proyecciones de exportaciones por el método de mínimos cuadrados, con la expresión matemática $Y_c = a + bx$; el promedio de los datos históricos de las exportaciones son representados por la variable “a”, para la variable “b” se utilizaron los datos constantes de un año a otro de las exportaciones y “x” es el año proyectado: $Y_c = 5,229 + 1,606.8(x)$, “Yc” es el dato de las exportaciones en miles de unidades; se considera 1,999 como año base.

Con el cálculo del consumo aparente se demuestra la existencia de una demanda real de sandía. Por lo anterior, los productores nacionales podrían interesarse en el cultivo de esta fruta para ya no necesitar de las importaciones y cubrir la demanda insatisfecha únicamente con la producción nacional.

3.4.3.3 Demanda insatisfecha

Representa el volumen de producción de sandía requerido por la población, que no se cubre con la producción actual. Establece la viabilidad de un proyecto con

respecto al mercado, es importante, porque permite conocer con que parte del mercado participará el proyecto, a partir de ésta, se podrá asegurar el éxito del mismo. Su cálculo, se realiza al restarle a la demanda potencial el consumo aparente.

Cuadro 38
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Sandía
Período: 1,997-2,006
(Cifras en Miles)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
1,997	39,075	44,102	-5,027
1,998	40,120	80,605	-40,485
1,999	41,195	46,685	-5,490
2,000	42,305	36,233	6,072
2,001	43,410	30,368	13,042
2,002	44,515	28,358	16,157
2,003	45,620	26,902	18,718
2,004	46,725	25,446	21,279
2,005	47,830	23,990	23,840
2,006	48,935	22,534	26,401

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Al observar los resultados del cuadro anterior, se justifica la viabilidad del proyecto, pues se espera que la producción tenga un mercado asegurado, en vista que la demanda insatisfecha se incrementa proporcionalmente con el aumento de la población.

3.4.4 Precios

Es la cantidad de dinero que los consumidores están dispuestos a pagar por la obtención de un producto, bien o servicio y que los productores estén en posibilidades de ofrecer en el mercado.

En la fijación de precios de la sandía influyen factores de la demanda como son: época de siembra, el ser un producto perecedero, niveles de ingresos, gustos y preferencias del consumidor. Por el lado de la oferta influyen los costos de producción, competencia, capacidad productiva y la comercialización.

De acuerdo con los datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, durante el período de junio a diciembre de 2,001 los precios promedios mensuales al por mayor, mínimo de Q 350.00 el ciento y máximo de Q 500.00 y precios promedio al consumidor final de Q 5.00 a Q 8.00 la unidad.

En el proyecto a realizar, la Asociación establecerá el precio de venta del producto, con base al costo de producción, el nivel de ingresos de la población y las condiciones del mercado. Se estima que será de Q 5.00 la unidad, que cubre los costos totales y genera ganancia a la organización, y además constituye un precio competitivo en el mercado nacional, de acuerdo al listado de precios publicado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- al 12 de agosto de 2,002.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Muestra la factibilidad del proyecto y justifica la alternativa que mejor se ajusta a los criterios de optimización que le correspondan.

3.5.1 Localización del proyecto

La ubicación geográfica para el proyecto es en la Cabecera Municipal de San Manuel Chaparrón, departamento de Jalapa. Entre los factores que se tomaron en cuenta para la localización están:

- Disponibilidad de medios de transporte
- Existencia de vías de comunicación
- Tierra apta para el cultivo
- Mano de obra disponible

3.5.1.1 Macro localización

El proyecto, se ubicará en el municipio de San Manuel Chaparrón, departamento de Jalapa, localizado al sur oriente de la Cabecera Departamental, a una distancia de 51 kilómetros. Dista de la Ciudad Capital 175 kilómetros vía Jutiapa y 136 kilómetros vía Sanarate.

3.5.1.2 Micro localización

Se desarrollará en el Barrio Abajo de la Cabecera Municipal, debido al interés manifestado por un grupo de agricultores, y sobre todo por la ubicación de un río que se utilizará como fuente de riego al cultivo propuesto.

3.5.2 Tecnología

Para obtener mayor rendimiento en la producción, se utilizará el nivel intermedio de tecnología, pues el grupo de agricultores interesados tienen los recursos disponibles para tal efecto.

3.5.3 Tamaño

Se pretende realizar en una área de cinco manzanas, en las que se sembrarán 5,000 plantas de sandía de la variedad Micke Lee, por manzana, que producirán cuatro unidades por planta, con lo cual se estima obtener un rendimiento mínimo de 20,000 sandías y la producción anual estimada es de 40,000 en dos cosechas al año, para un total en las cinco manzanas de 200,000 unidades.

Esto significa que en el periodo de vida del proyecto la producción será de 1,000,000 de unidades. Se considera que habrá una merma del 4% (8,000 unidades), derivado del transporte de los mismos hacia el punto de venta. La vida útil del proyecto es de cinco años y participarán seis productores como mínimo.

La producción local demuestra que es factible ejecutar el proyecto en el Municipio, con la aplicación de tecnología intermedia, se realizarán dos cosechas al año en un área de cinco manzanas, aportará a la producción nacional las cantidades que se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 39
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Proyecto: Producción de Sandía
Programa de Producción
Período: 1,997-2,006
(Cifras en Miles)

Año	Demanda Insatisfecha	Producción Proyectada	% de Participación de Mercado
2,002	16,157	192	1.19
2,003	18,718	192	1.03
2,004	21,279	192	0.90
2,005	23,840	192	0.81
2,006	26,401	192	0.73

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Al observar los resultados del cuadro anterior se demuestra la factibilidad del proyecto, pues de la demanda total insatisfecha únicamente se cubrirá un mínimo porcentaje en los años de vida del mismo.

3.5.4 Recursos

Para la puesta en marcha serán necesarios los elementos humanos, físicos y financieros.

a) Humanos: Este recurso es uno de los más importantes para el funcionamiento de la Asociación Productiva. Estará constituido por los miembros y para el trabajo de campo, se contará con 15 personas operativas en las diferentes etapas del proceso productivo y una persona en el área de administración.

b) Físicos: Son los elementos tangibles que se requieren, tanto para el proceso productivo, como para las actividades administrativas y de comercialización; se contará con cinco manzanas de terreno.

Centro de clasificación: Área de diez metros de largo por ocho metros de ancho, construida con madera, lámina y torta de cemento.

Oficina administrativa: Ubicada en la Cabecera Municipal, en una vivienda arrendada a un costo de Q 200.00 mensuales.

Equipo y herramientas agrícolas: Se incluyen en este apartado todos los instrumentos necesarios en el proceso productivo y de comercialización.

Mobiliario y equipo: Necesarios para realizar las funciones administrativas.

c) Financieros:

Se propone trabajar de la siguiente manera:

Aportación de capital de los asociados productores	Q 150,492.00
Préstamo bancario a través del Banco de Desarrollo Rural S.A.	Q 80,000.00

	Q 230,492.00
	=====

3.5.5 Proceso productivo

El proceso productivo de la sandía se describe a continuación:

3.5.5.1 Preparación del suelo

Es un cultivo que suele realizarse en terrenos muy sueltos, para evitar los encharcamientos en el caso de que llueva y asegurar una mayor retención de humedad al utilizar sistemas de riego. Una aradura profunda resulta muy beneficiosa, seguida de dos pasos de rastra pesada para afinar el terreno.

La sandía requiere suelos de buena exposición al sol, ricos en nutrientes, con una textura franco arenosa y un pH de 6.5 a 7.

3.5.5.2 Siembra

Generalmente es manual, se colocan de tres a cuatro semillas entre plantas distanciadas de 1 x 1.6 metros, para luego ralea y dejar tres plantitas. De esta manera se obtiene una densidad aproximada de 5,000 plantas por manzana.

El cultivo de sandía tiene tres modalidades de siembra que se describen a continuación:

- **Siembra de regadillo**

Se hacen surcos y se siembra en ambos taludes de los mismos y el follaje se tira sobre la mesa que se forma entre uno y otro surco de riego, se busca evitar que la planta esté expuesta a excesos de humedad. La siembra se realiza mateada o en surcos.

- **Siembra de humedad**

Básicamente se realizará en áreas donde la humedad residual perdura por un período de dos a tres meses en la época seca, esto le permite a la planta llegar a producir sus frutos. En este caso la humedad proviene de infiltraciones y de la capilaridad de los mantos freáticos. En algunos casos, cuando va a sembrarse bajo estas condiciones y la humedad no es tan superficial, se hacen pequeños agujeros para depositar las semillas. Esta modalidad de siembra no lleva mayor trabajo de preparación del terreno, pues sólo se cuadricula el mismo después de la mecanización, para hacer la siembra en manos o en surcos.

- **Siembra temporal**

Se refiere a las siembras de estación lluviosa y suelen realizarse en cerros, laderas o playas, que permitan un fácil drenaje del exceso de humedad producido por las lluvias. La siembra generalmente es a través del esparcimiento de semilla.

Las siembras para el mercado de exportación se realizan exclusivamente entre el 1 de diciembre y el 15 de enero, para aprovechar el período de la ventana de precios del mercado norteamericano. Estas siembras suelen ser más tecnificadas, para elevar la productividad y mejorar la calidad. Lo más importante es que la sandía tiene fuerte demanda todo el año en el mercado nacional.

Como puede apreciarse, son varias las modalidades que el agricultor puede adaptar según su localidad o temporada. Para efectos del proyecto, se iniciará la primera siembra en el mes de mayo, la cual será cosechada en el mes de agosto, para aprovechar la época lluviosa. La segunda siembra, con la modalidad de siembra de regadío, se efectuará en el mes de diciembre y se cosechará en el mes de marzo.

3.5.5.3 Fertilización

En la fertilización inicial debe aplicarse todo el fósforo que se necesita, el rango de requerimiento se encuentra entre 80 y 140 libras por manzana. También se coloca hasta 40 libras de nitrógeno y 120 libras de potasio por manzana. Se coloca en el fondo del hoyo de la planta antes de la siembra o a más tardar tres días después de nacida la plantita, con el cuidado de cubrirla para evitar pérdidas. Es necesario realizar dos fertilizaciones más: una a los 15 o 20 días después de la siembra al aparecer las primeras guías, con una dosis de 40 libras de nitrógeno por manzana; la otra a los 35 días después de la siembra cuando ya hay frutos cuajados, con la misma cantidad de nitrógeno y 100 libras de potasio por manzana.

La sandía no tolera la deficiencia magnésica y es recomendable hacer como mínimo dos aplicaciones de nitrato de magnesio vía foliar entre los 15 y los 30 días después de la siembra.

El cultivo responde muy bien a los fertilizantes foliares y es apropiado realizar dos aplicaciones antes de la floración. A partir de ésta, deben alternarse con boro y fósforo, entre 25 y 40 días después de la siembra. De los 40 en adelante pueden realizarse alternas, de nitrato de potasio y urea, acompañadas de un producto a base de calcio para que aproveche mejor el nitrógeno.

La sandía da buenos resultados con la aplicación de hormonas como el ácido fólico, las auxinas y los ácidos químicos, por eso es recomendable hacer uso de éstas en las cantidades apropiadas.

3.5.5.4 Riego

En este cultivo el riego o la disponibilidad de humedad suficiente para la germinación y para el llenado de frutos es muy importante, porque necesita una gran cantidad de agua para formar el fruto, su composición alcanza cerca del 93% de agua. En caso contrario el rendimiento se verá afectado por la mala calidad de los frutos que puedan obtenerse. La frecuencia de riego es de diez días a partir de la fecha de siembra.

3.5.5.5 Control de malezas

Durante el ciclo del cultivo y según la presencia de malezas, pueden realizarse entre dos y tres limpiezas de la siguiente forma:

- a) **Químico:** Suele hacerse antes de que la plantación empiece a echar guías o bien antes de que éstas se unan, mediante la aplicación de herbicidas.
- b) **Manual:** Se utiliza azadones, a los 20 días del nacimiento de la planta. El control oportuno de malezas es muy importante, por el espacio y luz dentro de la plantación, debido a que son lugar de procreación de plagas y enfermedades que afectan al cultivo.

3.5.5.6 Control de plagas

Se realiza para la desinfección del suelo, antes de la siembra con fertilizante, también se efectúan aplicaciones con químicos cada ocho días para el control especialmente de: minador de la hoja, tortuguilla y aphidos.

3.5.5.7 Control de enfermedades

Se efectúan dos aplicaciones preventivas dirigidas a la base del tallo de cada planta, para el control de gomosos del tallo, a los 15 y 30 después de la emergencia, 30 días después se aplican fungicidas con una frecuencia de ocho días para la prevención del Mildeu velludo.

3.5.5.8 Cosecha

Ésta puede efectuarse entre 70 y 75 días después de la siembra. La determinación del punto de madurez para efectuar el corte del fruto no es fácil, pues hay que tomar en cuenta algunas de las características indicadoras siguientes:

- El zarcillo inmediato al pedúnculo al fruto debe estar completamente seco
- El sonido que produce al golpearlo con los dedos es apagado; cuando están verdes su sonido es agudo.
- La parte inferior del fruto se pone amarilla o sea que está en contacto con el suelo.
- La cáscara del fruto presenta serosidad.
- Tomar muestras escogidas al azar de los frutos, para detectar la madurez con base al sabor.

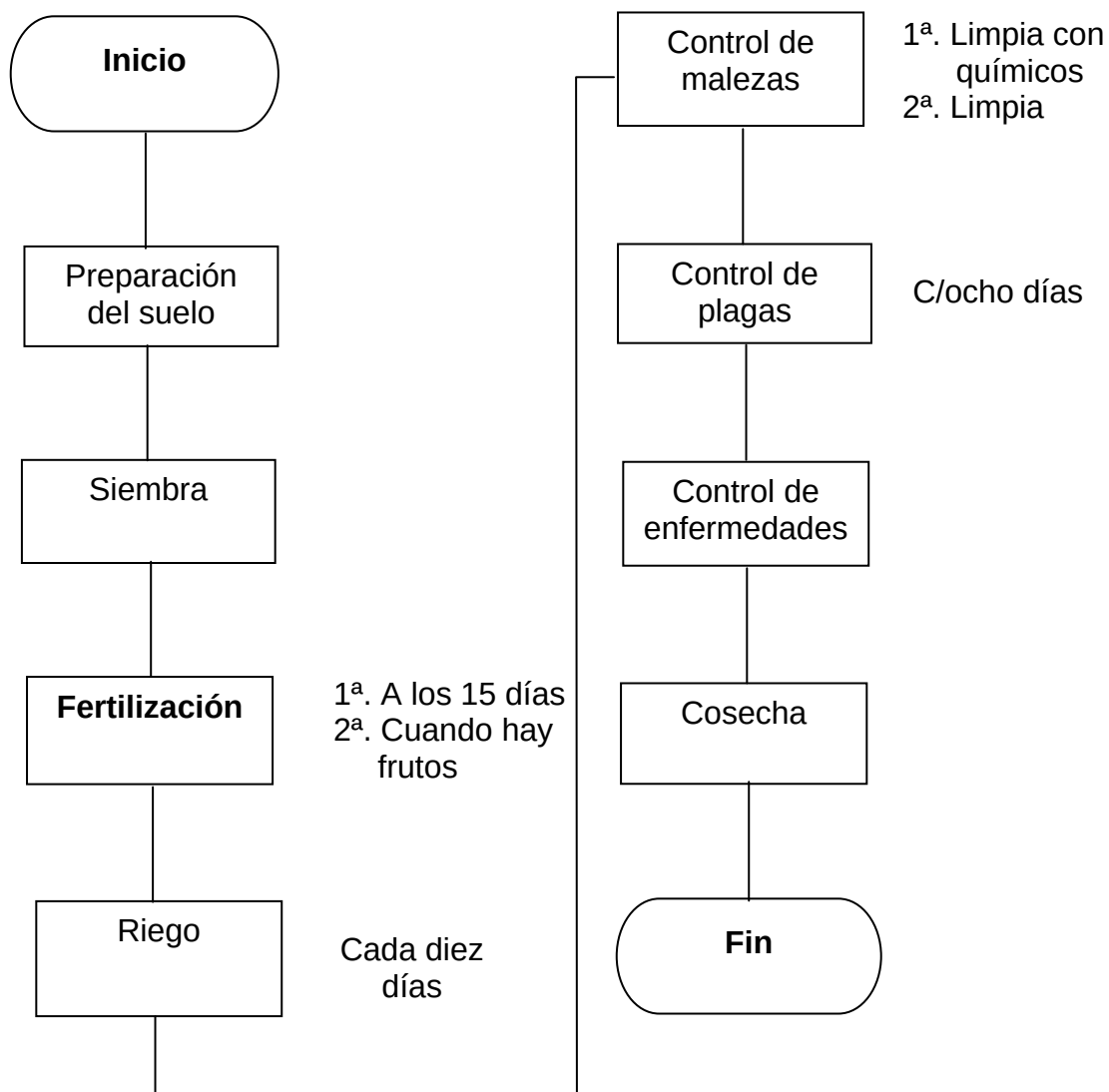
Los rendimientos dependen del material, manejo y temporada. Estos pueden estimarse entre 300 y 600 quintales por manzana.

Para el mercado local los frutos son transportados a granel y se llevan a los centros de mayoreo. Para el mercado de exportación la manipulación y el acondicionamiento, requieren mayor cuidado, debe lavarse para eliminar la tierra o polvo de campo y prevenir cualquier ataque de hongos, con agua que contenga cloro al 1% y un fungicida. También se clasifica para empacarla en

cajas de cartón, en las que se colocan entre dos y doce frutos por caja de 15 kilogramos, según el tipo de sandía. Posteriormente se conservan en refrigeración entre 2⁰ y 4⁰ C y una humedad relativa de entre 85% y 90%. De esta forma se preservan por 24 a 28 días sin desmeritar su calidad.

A continuación la gráfica en que se muestra el flujograma del proceso de producción de sandía:

Gráfica 6
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Proyecto: Producción de Sandía
Flujograma del Proceso Productivo



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2,002.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Se realizará con la intención de definir o implementar el tipo de organización adecuada que garantice a los agricultores la viabilidad del proyecto, con el fin de mejorar sus condiciones de vida, así como la de sus comunidades.

3.6.1 Tipo y denominación

Para el desarrollo de las actividades productivas, administrativas y comerciales la organización quedará legalmente constituida bajo el nombre de “ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE SANDÍA”, por ser aplicable al sector primario, es decir, al sector agrícola y ante todo que no requiere de formalismos y de mayores trámites legales para su formación, asimismo, no necesita de un gran capital sino de una pequeña aportación, sin exponer así sus bienes personales

Su función principal será desarrollar y mejorar las actividades relacionadas con la producción y comercialización de sandía y por ende lograr que se alcancen los objetivos propuestos, para lograrlo, es necesario mejorar la eficiencia de las operaciones a través del proceso administrativo.

3.6.2 Localización

La sede de la Asociación será en una casa de habitación ubicada en el Barrio Abajo del Municipio, se tomaron en consideración aspectos importantes como: suelos aptos para el cultivo, disponibilidad de tierras, disponibilidad de agua y vías de acceso, entre otras.

3.6.3 Justificación

Actualmente los productores de sandía de San Manuel Chaparrón, realizan sus actividades productivas independientemente, esto hace necesario formar una organización que permita trabajar en forma integrada y tener acceso a asistencia técnica y financiera.

3.6.4 Objetivos

Los objetivos que se pretende alcanzar son los siguientes:

a) General

Establecer una Asociación de productores de sandía que se encargue de velar por el óptimo desempeño de la organización, tanto en los aspectos administrativos como productivos, con base a principios de la administración moderna y a lo jurídico- legal.

b) Específicos

- Promover el desarrollo agrícola en la comunidad de San Manuel Chaparrón, por medio de un programa específico para los productores de sandía.
- Capacitar al equipo de trabajo y Junta Directiva para mantener un alto nivel de rendimiento en el desempeño de las labores.
- Realizar proyectos piloto para generar nuevas ideas y soluciones de mejorar la producción con asistencia técnica y crediticia.
- Promover la comercialización.

3.6.5 Estructura organizacional

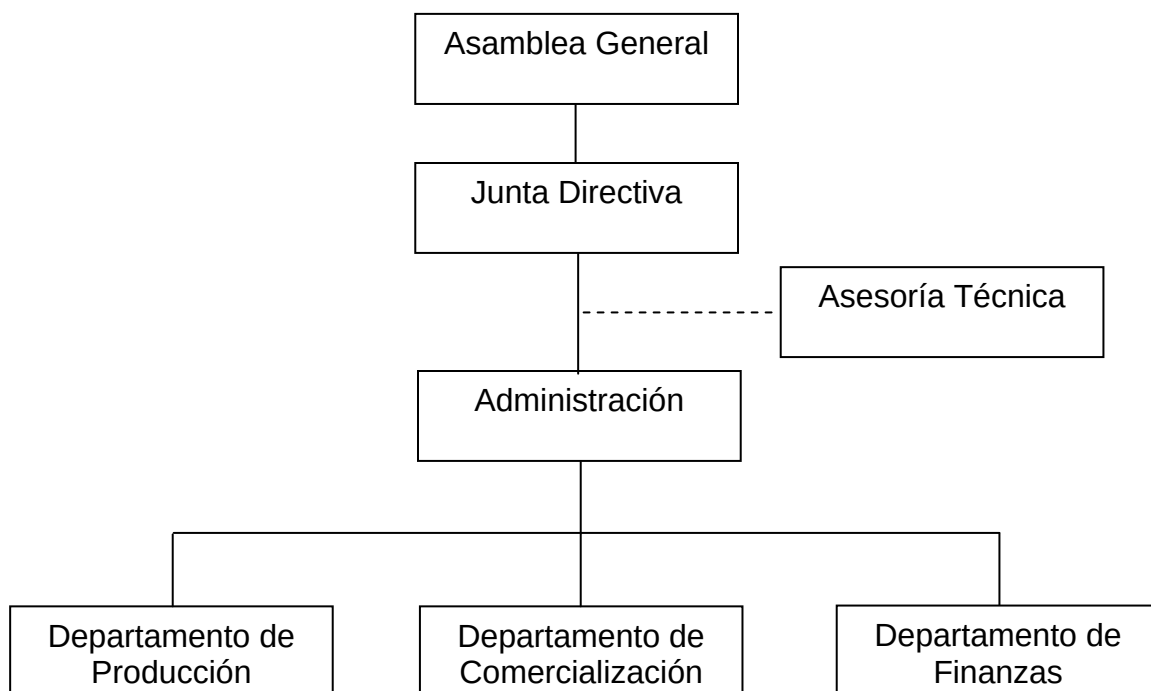
Con la puesta en marcha de la Asociación Productiva, se incluyen la forma en que estarán divididas y organizadas las principales actividades a las que se dedicará, con los objetivos y metas que se pretenden alcanzar. El sistema organizacional Lineal o Militar recomendado, permitirá que la autoridad se ejerza en forma descendente y facilite las relaciones en cada nivel.

3.6.6 Diseño organizacional

Para llevar a cabo las actividades y lograr la coordinación necesaria que permita alcanzar totalmente los objetivos organizacionales en forma eficiente, las unidades que se integrarán para abarcar todas las funciones de la Asociación son: asamblea general y junta directiva; puestos de dirección integrados por los mismos socios que estarán Ad-Honorem, se contará con asesoría técnica que brindará los servicios requeridos por la Asociación. Los puestos administrativos serán: administración, departamento de producción, comercialización y finanzas, con una remuneración mensual asignada.

Se presenta el siguiente diseño organizacional que establece las relaciones de autoridad y comunicación de los distintos órganos de la Asociación:

Gráfica 7
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Organigrama Propuesto
“Asociación de Productores de Sandía”
Año: 2,002.



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2,002.

3.6.7 Funciones básicas de las unidades administrativas

Es importante definir las funciones que tendrán los órganos que se incluyen en la estructura organizacional, se presenta a continuación las más importantes.

- **Asamblea general**

Autoridad máxima de la Asociación Productiva, integrada por todos los socios legalmente convocados y reunidos. Expresa la voluntad de la Asociación sobre el desempeño en general.

- **Junta directiva**

Es el órgano que velará por que se cumpla con: Estatutos, Reglamentos y resoluciones de la Asamblea General, convoca, notifica acuerdos, asegura, recauda y custodiará los fondos de la Asociación, los miembros que ocupen los cargos en Junta Directiva no perciben remuneración de tipo salarial.

Los cargos estarán ocupados de la forma siguiente: Asamblea General, Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario y dos Vocales.

- **Asesoría técnica**

Tendrá a su cargo la asesoría en las áreas con respecto a los procedimientos establecidos. Deberá presentarse a la Asociación cuando los socios así lo requieran y así como tener los conocimientos en todas las áreas a las que se dedica la Asociación Productiva de sandía.

- **Administración**

Es la parte ejecutiva de la organización, allí se tomarán las decisiones cotidianas, supervisa y tiene la responsabilidad del eficaz desempeño de cada una de las actividades, tiene la representación de la Asociación ante autoridades y público.

- **Departamento de producción**

Se encargará de la realización de las actividades del proceso productivo que son:

- a) Preparación de la tierra
- b) Siembra y fertilización
- c) Riego
- d) Control de malezas
- e) Control de plagas
- f) Control de enfermedades
- g) Cosecha
- h) Clasificación

- **Departamento de comercialización**

Tendrá a su cargo elaborar el plan anual de comercialización, y todas las actividades correspondientes a las ventas como:

- a) Recabar Información del mercado de la región para comercializar de mejor manera la producción a obtener
- b) Posicionar el producto en nuevos mercados
- c) Incrementar la capacidad de negociación para la venta

- **Departamento de finanzas**

Se encargará de llevar los registros contables de las operaciones que realice la Asociación, así como presupuestos de ingresos y gastos. También será responsable de las siguientes actividades:

- a) Facturar las ventas
- b) Efectuar los pagos necesarios
- c) Operar libros contables

- d) Llenar los formularios requeridos por la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-
- e) Reportar a Junta Directiva la información que requieran
- f) Llevar un archivo
- g) Realizar operaciones bancarias

Los cargos estarán ocupados de la forma siguiente: Asamblea General, Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario, dos Vocales, Contador, administrador, secretaria contadora y Encargado de Ventas.

3.6.8 Aspectos legales

Para el funcionamiento de la Asociación se considera el marco legal y las normas de carácter externo e interno.

3.6.8.1 Normas legales externas

Aquí se debe considerar el marco jurídico que rige por parte del Estado de Guatemala, en éste se designan los derechos y obligaciones que la Asociación adquiere, entre ellas se mencionan:

- a) Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 34 (Derecho de Asociación).
- b) Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 43 (Libertad de Industria, Comercio y Trabajo).
- c) Decreto Gubernativo 58-88 que norma la forma de recaudación y manejo de los fondos del Comité.
- d) Acuerdo Gubernativo 697-93, norma las condiciones de su constitución.
- e) Decreto Gubernativo 2082, Artículo 3, que establece que la Gobernación Departamental tiene la facultad para autorizar sus actividades.

- f) Decreto 12-2002 que norma las condiciones de su constitución, establece también que el Registro Civil Municipal tiene la facultad para autorizar sus actividades.

3.6.8.2 Normas legales internas

Son elaboradas por medio de estatutos y reglamentos que contienen reglas de conducta, son de observancia general para todos los miembros de la Asociación, serán aprobadas en Asamblea General y se encuentran contempladas en los siguientes aspectos:

- a) Régimen disciplinario
- b) Patrimonio y régimen económico
- c) Disposiciones finales
- d) Disposiciones transitorias
- e) Manuales

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Es el estudio mediante el que se establece la rentabilidad financiera del proyecto que se pretende realizar; éste incluye la determinación de la inversión, costo y financiamiento requerido.

3.7.1 Inversión fija

Es la inversión en bienes de capital necesaria para realizar las actividades requeridas en el proyecto de inversión. Está constituida por bienes con carácter permanente, como mobiliario y equipo de oficina, herramientas, equipo agrícola e instalaciones, así como los gastos de organización y el estudio del proyecto. La inversión fija para el presente proyecto, se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 40
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas)
Inversión Fija

Concepto	Cantidad	Valor		Depreciación	
		Unitario Q	Total Q	%	Valor Q
Herramientas			2,205.00		551.25
Azadón	10	50.00	500.00	25	125.00
Machete	10	30.00	300.00	25	75.00
Barreta	5	75.00	375.00	25	93.75
Carreta de mano	5	140.00	700.00	25	175.00
Lima	2	15.00	30.00	25	7.50
Guacal	200	1.50	300.00	25	75.00
Equipo agrícola			13,800.00		2,760.00
Bomba para fumigar	4	450.00	1,800.00	20	360.00
Bomba para riego	1	7,000.00	7,000.00	20	1,400.00
Sistema de riego	1	5,000.00	5,000.00	20	1,000.00
Mobiliario y equipo			3,700.00		740.00
Escritorio	1	400.00	400.00	20	80.00
Mesa	1	350.00	350.00	20	70.00
Pizarrón	1	150.00	150.00	20	30.00
Silla secretarial	2	300.00	600.00	20	120.00
Archivo	1	700.00	700.00	20	140.00
Silla plástica	10	35.00	350.00	20	70.00
Máquina de escribir	1	800.00	800.00	20	160.00
Sumadora	1	350.00	350.00	20	70.00
Instalaciones			5,000.00		250.00
Galera p/centro de acopio	1	5,000.00	5,000.00	5	250.00
Gastos de organización			10,500.00		2,100.00
Planeación y estudio del proyecto			7,000.00	20	1,400.00
Gastos de escrituración			3,500.00	20	700.00
Totales			35,205.00		6,401.25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el cuadro anterior se aprecia el detalle de los elementos físicos necesarios para poder iniciar el proyecto. El rubro que requiere mayor inversión es equipo agrícola, el cual equivale al 39% del total de inversión fija. También se observa el porcentaje de depreciación y amortización de cada uno de los activos fijos, así como el valor monetario que representan.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el conjunto de recursos que deben ser erogados para el inicio de operaciones del proyecto, adicionales a la inversión fija, los que serán destinados para la adquisición de los insumos, mano de obra directa, gastos indirectos variables, administrativos y de venta. Para que el proyecto se realice se debe contar con un capital de trabajo de Q195,287.00 que cubrirá los gastos de la primera cosecha. Se considera que con los fondos obtenidos de la venta de la misma, se financiarán los gastos de la segunda siembra que se llevará a cabo en diciembre. La inversión en capital de trabajo se detalla a continuación:

Cuadro 41
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas)
Inversión en Capital de Trabajo
Insumos y Mano de Obra

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Unitario Q	Total Q
Insumos				23,065.21
Semillas				2,000.00
Semilla				-
Semilla mejorada	bote	5	400.00	2,000.00
Fertilizantes				4,914.40
Potasio	libra	500	2.75	1,375.00
15-15-15	quintal	20	99.00	1,980.00
20-20-0	libra	60	0.99	59.40
Nitrato de magnesio	libra	500	3.00	1,500.00
Herbicidas				2,261.99
Gramoxone	litro	15	49.50	742.50
Antracol	kilo	15	79.75	1,196.25
Folidol	litro	5	64.65	323.24
Fungicidas				13,888.82
Theodan	litro	15	104.50	1,567.50
Confidor	sobre	60	167.77	10,066.32
Daconil	bote	10	137.50	1,375.00
Ridomil	kilo	5	176.00	880.00
Mano de obra				23,255.56
Mano de obra directa		520		15,600.00
Sembrar	jornal	75	30.00	2,250.00
Deshierbo	jornal	75	30.00	2,250.00
Riego	jornal	100	30.00	3,000.00
Abonar	jornal	70	30.00	2,100.00
Fumigar	jornal	75	30.00	2,250.00
Cosechar	jornal	75	30.00	2,250.00
Acarrear	jornal	50	30.00	1,500.00
Septimo día				3,322.22
Bonificacion				4,333.33
Bonificacion / Alimentacion		520	10.00	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Cuadro 42
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas)
Inversión en Capital de Trabajo
Gastos Indirectos Variables

Concepto	Porcentaje	Valor Unitario Q	Total Q
Gastos indirectos variables			15,732.01
Prestaciones laborales sobre mano de obra directa			7,989.96
Base de cálculo	18,922.22		
Cuota patronal	11.67%	2,208.22	
Indemnización	9.72%	1,839.62	
Bono 14	8.33%	1,576.85	
Aguinaldo	8.33%	1,576.85	
Vacaciones	4.16%	<u>788.42</u>	
Mano de obra indirecta			1,800.00
Bonificación			500.00
Prestaciones laborales sobre mano de obra indirecta			760.05
Base de cálculo	1,800.00		
Cuota patronal	11.67%	210.06	
Indemnización	9.72%	175.00	
Bono 14	8.33%	150.00	
Aguinaldo	8.33%	150.00	
Vacaciones	4.16%	<u>75.00</u>	
Otros gastos			
Merma	4.00%		2,295.00
Imprevistos	4.00%		2,387.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Cuadro 43
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas)
Inversión en Capital de Trabajo

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Unitario Q	Total Q
Gastos de venta				96,000.00
Fletes	camionada	64	1,500.00	96,000.00
Costos fijos				15,875.00
Tractor	manzana	5	200.00	1,000.00
Combustible riego	galón	750	16.50	12,375.00
Alquiler terreno	manzana	5	500.00	2,500.00
Gastos de administración				21,358.92
Sueldos	mes	12	900.00	10,800.00
Bonificación	mes	12	250.00	3,000.00
Cuota patronal	11.67%			1,260.36
Indemnización	9.72%			1,050.00
Bono 14	8.33%			899.64
Aguinaldo	8.33%			899.64
Vacaciones	4.16%			449.28
Papelería y útiles				600.00
Alquiler de oficina	mes	12	200.00	2,400.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En los tres cuadros anteriores se puede apreciar cada uno de los gastos necesarios para realizar las operaciones de una cosecha, tanto el costo directo de producción como gastos fijos y los rubros que integran la inversión en capital de trabajo.

3.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo que se requiere para el desarrollo del proyecto; al conocer en detalle los componentes de estos rubros presentados anteriormente, se muestra a continuación el resumen de la inversión total requerida:

Cuadro 44
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas)
Inversión Total

Concepto	Total Q	%
Inversión fija	35,205	15.27
Inversión en capital de trabajo	195,287	84.73
Inversión total	230,492	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La inversión total representa las erogaciones monetarias que se deberán efectuar para financiar las operaciones del proyecto durante el primer año de operaciones. Se debe tomar en cuenta que los recursos obtenidos de la venta de la primera cosecha se utilizarán para financiar la segunda.

3.7.4 Financiamiento

Se refiere al origen de los recursos necesarios para la ejecución del proyecto y puede provenir de fuentes internas y externas.

3.7.4.1 Fuentes internas

Se constituyen por las aportaciones monetarias que deberán dar los inversionistas para desarrollar el proyecto. Se ha considerado un mínimo de seis asociados, con una aportación cada uno de Q 25,082.00, para un total de Q 150,492.00.

3.7.4.2 Fuentes externas

Es el dinero que tienen a disposición de las personas individuales o jurídicas, determinadas instituciones, con el fin de obtener una tasa de interés sobre esos recursos.

Se estableció que se requiere financiamiento externo por un valor de Q 80,000.00. Para el efecto, se propone que la entidad designada sea el Banco de Desarrollo Rural, S.A., dado que es la institución financiera con mayor número de usuarios en el Municipio.

Cuadro 45
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas)
Financiamiento

Concepto	Total Q	% Participación
Aportes de los socios	150,492	65
Banco de Desarrollo Rural	80,000	35
Inversión total	230,492	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Se considera que todos los gastos necesarios para la segunda cosecha en el año inicial, pueden ser pagados con el ingreso obtenido de la venta de la primer cosecha, debido a que solo se requiere financiamiento externo para iniciar operaciones.

El crédito solicitado se pagaría mediante amortizaciones de Q 20,000.00 al final de cada año, con una tasa de interés anual de 24%, con garantía prendaria sobre la cosecha obtenida en cada período y fiduciaria de los asociados, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 46
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas)
Amortización del Préstamo
(Cifras en Quetzales)

Año	Capital	Interés	Monto	Saldo
0				80,000
1	20,000	19,200	39,200	60,000
2	20,000	14,400	34,400	40,000
3	20,000	9,600	29,600	20,000
4	20,000	4,800	24,800	0
	80,000	48,000	128,000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

A medida que se amortiza el saldo del capital, los intereses disminuyen, lo que hace que el costo total de producción sea menor.

3.7.5 Costo directo de producción

Se integra por el valor de los gastos directos requeridos para la realización del proyecto. Se presenta a continuación el costo directo de producción proyectado a cinco años de actividades:

Cuadro 47
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas)
Costo Directo de Producción Proyectado (2 Cosechas al Año)
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Insumos	46,130	46,130	46,130	46,130	46,130
Semillas	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Fertilizantes	9,828	9,828	9,828	9,828	9,828
Herbicidas	4,524	4,524	4,524	4,524	4,524
Fungicidas	27,778	27,778	27,778	27,778	27,778
Mano de obra directa	44,275	44,275	44,275	44,275	44,275
Siembra	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Deshierbo	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Abono	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Riego	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Fumigar	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Cosechar	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Acarrear	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Bono incentivo	8,250	8,250	8,250	8,250	8,250
Séptimo día	6,325	6,325	6,325	6,325	6,325
Costos indirectos variables	30,451	30,451	30,451	30,451	30,451
Cuota patronal	4,624	4,624	4,624	4,624	4,624
Prestaciones laborales	12,108	12,108	12,108	12,108	12,108
Mano de obra indirecta	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Bono incentivo	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Merma	4,470	4,470	4,470	4,470	4,470
Imprevistos	4,649	4,649	4,649	4,649	4,649
Total costo directo de producción	120,856	120,856	120,856	120,856	120,856

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el cuadro anterior se presentan los elementos que conforman el costo directo de producción para las dos cosechas que se efectuarán en cada año.

Cabe hacer la aclaración que debido a que una de las cosechas se efectuará en época lluviosa, la inversión en mano de obra y las prestaciones laborales que

estos jornales generan, para efectuar el riego, es menor a la que se utilizará en la cosecha de época seca; esto incide en que el costo directo de producción no sea exactamente el doble del valor de la inversión en capital de trabajo para una cosecha, como se muestra en el siguiente cuadro.

3.7.6 Estado de resultados

Para facilitar la integración del estado de resultados proyectado para cinco años, a continuación se presenta los rubros que integran los gastos fijos:

Cuadro 48
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas)
Integración de Gastos Fijos
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Costo fijo de producción	25,563	26,063	26,063	26,063	26,063
Alquiler de tractor	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Combustible para riego	18,563	18,563	18,563	18,563	18,563
Alquiler de terreno	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Herramientas	-	500	500	500	500
Gastos de administración	21,360	21,360	21,360	21,360	21,360
Sueldos administración	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
Prestaciones laborales	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
Cuota patronal IGSS	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260
Bono incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Alquiler de oficina	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Depreciaciones y amortizaciones	6,401	6,401	6,401	6,401	5,850
Depreciaciones	4,301	4,301	4,301	4,301	3,750
Herramientas	551	551	551	551	-
Equipo Agrícola	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760
Mobiliario y Equipo	740	740	740	740	740
Galera de centro de acopio	250	250	250	250	250
Amortizaciones	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Gastos de organización	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Total de gastos fijos	53,324	53,824	53,824	53,824	53,273

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el cuadro anterior se muestra el detalle de los gastos fijos; entre éstos se encuentran las depreciaciones y amortizaciones, para las cuales se aplicaron los porcentajes máximos permitidos por la ley. Es importante aclarar que a la

amortización de los gastos de organización se le aplicó una tasa del 20%, al tomar en cuenta que la duración del proyecto será de cinco años.

A continuación se presenta el estado de resultados:

Cuadro 49
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Proyecto: Producción de Sandía (5 manzanas)
Estado de Resultados Proyectado
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Ventas (192,000 x Q 5.00)	960,000	960,000	960,000	960,000	960,000
(-) Costo directo de producción	120,859	120,859	120,859	120,859	120,859
Ganancia bruta	839,141	839,141	839,141	839,141	839,141
(-) Gastos variables de venta	192,000	192,000	192,000	192,000	192,000
Ganancia marginal	647,141	647,141	647,141	647,141	647,141
(-) Gastos fijos	53,324	53,824	53,824	53,824	53,273
Ganancia en operación	593,817	593,317	593,317	593,317	593,868
(-) Gastos financieros	19,200	14,400	9,600	4,800	-
Ganancia antes de I.S.R.	574,617	578,917	583,717	588,517	593,868
(-) ISR	178,131	179,464	180,952	182,440	184,099
Ganancia neta	396,486	399,453	402,765	406,077	409,769
Unidades vendidas	192,000	192,000	192,000	192,000	192,000
Costo directo de producción y distribución	312,859	312,859	312,859	312,859	312,859
Costo directo unitario de producción y distribución	1.62947	1.62947	1.62947	1.62947	1.62947
Costo total de producción	366,183	366,683	366,683	366,683	366,132
Costo total unitario de producción	1.90720	1.90981	1.90981	1.90981	1.90694

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

3.7.7 Evaluación Financiera

El propósito de esta evaluación es asegurar la conveniencia de realizar el proyecto, mediante la comparación de los costos y beneficios que el mismo generará, para establecer si es rentable la inversión efectuada.

Se describen seguidamente los índices financieros:

3.7.7.1 Tasa de recuperación de la inversión

$$\begin{aligned} & ((\text{Ganancia neta} - \text{amortización préstamo}) / \text{inversión}) \times 100 \\ & ((396,486 - 20,000) / 230,492) \times 100 = 163.34\% \end{aligned}$$

La tasa de recuperación de la inversión indica que los recursos invertidos se recuperan en su totalidad en un período menor de un año.

3.7.7.2 Tiempo de recuperación de la inversión

$$\begin{aligned} & (\text{Inversión}) / (\text{Utilidad-Amortización Préstamo} + \text{Depreciación y Amortización}) \\ & (290,492) / (396,486 - 20,000 + 6,401) = 0.6228 \end{aligned}$$

Este indicador permite establecer el tiempo en que se recupera la inversión realizada. En el presente proyecto este tiempo es de 7 meses.

3.7.7.3 Retorno al capital

$$\begin{aligned} & \text{Utilidad neta} - \text{amortización préstamo} + \text{intereses} + \text{depreciación y amortización} \\ & 396,486 - 20,000 + 19,200 + 6,401 = 402,087 \end{aligned}$$

Este es el monto que de nuevo formará parte del capital.

3.7.7.4 Tasa de retorno al capital

Retorno a capital / inversión:

$$402,087 / 230,492 = 174.45\%$$

Es el porcentaje del monto del retorno al capital

3.7.7.5 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio se considera como el volumen de producción en el cual los ingresos y los gastos son iguales, es decir, no hay utilidad ni pérdida.

a) Punto de equilibrio en valores

Gastos fijos / % de ganancia marginal

$$72,524 / 0.67410529 = 107,585.73$$

Representa el valor de las ventas necesarias para cubrir los costos variables y los gastos fijos.

En el presente caso se debe alcanzar ventas por Q107,585.73 para cubrir gastos y costos, es decir que no existirá ganancia, pero tampoco pérdida.

b) Punto de equilibrio en unidades

Gastos fijos / (precio de venta unitario – costo directo unitario de producción y distribución)

$$72,524 / (5.00 - 1.62947354) = 21,517.15$$

Indica la cantidad de unidades que se debe producir y vender, de manera que se cubran los costos variables y los gastos fijos, para no incurrir en pérdida ni ganancia. El resultado indica que es necesario vender 21,517 sandías para cubrir costos y gastos en el primer año de operaciones.

Prueba del punto de equilibrio

Ventas en el Punto de Equilibrio (unidades x precio unitario de venta) (21,517.15 * 5.00)	107,585.73
(-) Costo directo (unidades x costo directo unitario) (21,517.15 * 1.62947354)	35,061.62
Ganancia marginal	72,524.11
(-) Gastos fijos	72,524.00
Ganancia	-

3.7.7.6 Porcentaje margen de seguridad

Gastos fijos / Ganancia marginal

72,524 / 647,141.08 = 11.21 %

Ventas 100% - 11.21 % = 88.79 % margen de seguridad

Es el porcentaje en el que las ventas pueden disminuir, sin que haya pérdida. Indica hasta que nivel el proyecto no reportaría pérdidas si hubiera una baja en el nivel de ventas o de la producción.

3.7.8 Impacto social

Se espera que el proyecto genere fuentes de trabajo en el Municipio, para personas que podrán ofrecer su mano de obra en las labores requeridas en el proceso productivo, esto les brindará la oportunidad a algunos de ellos de alcanzar ingresos adicionales a los que obtienen por la siembra de los cultivos tradicionales.

El impacto que tendrá el proyecto en su duración será la generación de empleo para 15 trabajadores de campo, entre quienes se pagará un total de 4,950 jornales; asimismo trabajarán dos personas en la administración.

Los sueldos que se pagarán en los cinco años ascenderán a Q293,395.00; el bono incentivo será de Q61,250.00; de igual manera, se cancelará Q77,037.59 en concepto de pago de prestaciones laborales. El total de ingresos para la población será de Q431,682.59.

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En la investigación de campo se identificó unidades de cultivo de sandía, sin embargo, esta actividad no ha sido explotada productivamente. En el presente capítulo se analiza la situación actual de la comercialización de la sandía, con la finalidad de conocer los procedimientos aplicados y proponer la comercialización más beneficiosa, que permita contribuir a solucionar los problemas existentes para obtener resultados relevantes.

4.1 SITUACIÓN ACTUAL

En el municipio de San Manuel Chaparrón, la comercialización de la producción de sandía es incipiente, está definida de la siguiente forma:

4.1.1 Proceso de comercialización

Está conformado por las siguientes fases:

4.1.1.1 Concentración

Esta actividad reúne la producción de las diferentes unidades productivas en un solo lugar, con el propósito de homogenizar por tamaño y calidad para la venta.

Actualmente en el Municipio no existe proceso de concentración de la sandía, los productores venden directamente a los mayoristas, a nivel local, regional y nacional; sin establecer un centro de acopio del producto.

4.1.1.2 Equilibrio

Consiste en el almacenamiento del producto para adaptar la oferta a los requerimientos de la demanda, al mismo tiempo que permite clasificarlos y empacarlos.

Derivado de la falta de un centro de acopio para la sandía, se carece de organización que regularice el abastecimiento necesario del producto, ajustado a la demanda; por lo que los productores son los encargados de cubrir la demanda sin que exista un excedente.

4.1.1.3 Dispersión

Esta actividad planifica la distribución y comercialización de un producto hacia los últimos puntos de venta, ya sea éstos en el mercado interno o externo.

La dispersión de la sandía es realizada por los productores, quienes trasladan el fruto hacia los puntos de venta, generalmente, los mercados de la Cabecera Departamental y la Terminal de la ciudad capital de Guatemala. Algunos de estos, venden en planta; los compradores adquieren la cosecha a trato cerrado, en el que tanto el productor como el comprador, corre el riesgo de obtener ganancias bajas o altas por el volumen a recolectarse.

4.1.2 Análisis de la comercialización

Para el desarrollo de este análisis, se describen a continuación los elementos que la integran:

4.1.2.1 Análisis institucional

Institucionalizar significa hacer permanente una manera de pensar o de actuar de las personas, la institución puede ser una organización, la práctica, conlleva a la acción o un conjunto de acciones que la ley o la tradición les ha dado el carácter de permanencia y de vigencia ante la sociedad.

Los entes que participan en el proceso de comercialización son los siguientes:

- **Productor**

Es el primer participante del proceso, del cultivo desde la preparación de los suelos, hasta el momento en que el producto está listo para la venta.

El productor de sandía, es el encargado de la siembra, mantenimiento y cosecha, que es aproximadamente de 70 a 75 días después de la siembra.

También es el responsable de trasladar el producto hacia los puntos de venta, aunque algunas veces, el comprador llega a la plantación.

- **Intermediario**

La sandía llega al consumidor final a través de los mayoristas ubicados en los mercados regionales y nacionales, así como de transportistas que acuden a comprar el producto en planta.

4.1.2.2 Análisis funcional

Comprende el análisis de las funciones que se presentan durante el traslado del producto, desde que sale del productor hasta llegar al consumidor final. Dentro de estas se encuentran las siguientes:

- **Funciones de intercambio**

Hace referencia al traslado de los bienes y servicios del vendedor al comprador y se relaciona con la utilidad de posesión. Están constituidas por la compraventa y la determinación del precio.

a) Compra-venta

En la compraventa, el oferente traspasa la propiedad del producto al demandante, a cambio de una cantidad determinada de dinero; puede desarrollarse a través de la inspección, por muestra y por descripción o catálogo.

En el caso de San Manuel Chaparrón, el método más tradicional es por inspección, que consiste en la presentación del producto en el lugar de la transacción, ya sea esta en el punto de la cosecha o en los mercados de distribución, es decir que previo a cerrar la negociación, el producto es revisado por parte del comprador, para determinar si reúne las características que necesita para venderlo con éxito.

b) Determinación de precios

El sistema de fijación de precios, está regulado por el comportamiento de la oferta y la demanda, pues las transacciones entre comprador y vendedor se llevan a cabo a través del regateo.

- **Funciones físicas**

Se relacionan con la transferencia o transformación física del producto, generalmente, sirven para la creación de utilidad de tiempo y de lugar, se clasifican en: almacenaje, transporte, empaque, normalización, clasificación, etc.

En el presente estudio, solo se manifiesta el transporte, que es utilizado por el productor por su cuenta y riesgo, para trasladar la sandía hacia los puntos de venta.

- **Funciones auxiliares**

Son de suma importancia para la comercialización, su objetivo es facilitar la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, entre éstas se pueden mencionar: información de precios y mercados, el financiamiento, aceptación de riesgos, etc.

En el Municipio, los productores de sandía no hacen uso de las funciones auxiliares, pues no cuentan con la información de precios y mercados, recurren

al autofinanciamiento y asumen riesgos físicos, siendo uno de los más comunes, las plagas y enfermedades y la pérdida por robo o maduración.

4.1.2.3 Análisis estructural

Se realiza con el propósito de conocer la relación que existe entre compradores y vendedores, así como la función que cada uno desempeña en la comercialización del producto. Comprende las siguientes fases:

- **Estructura de mercado**

Determina las relaciones entre compradores y vendedores, entre los participantes ya establecidos y los que podrán entrar al mercado.

En el Municipio, la estructura está basada en la oferta y la demanda, en donde el productor de sandía vende el fruto al mejor precio del mercado y de acuerdo a la oferta del momento.

- **Conducta de mercado**

Está regida por los patrones de comportamiento que adoptan los participantes en el proceso de comercialización, que pueden ser en el volumen de compra, fijación de precios, oferta y demanda, especulación y grado de competencia.

En el Municipio existen determinados patrones que adoptan los que participan en la comercialización, debido a que los productores comercializan directamente con mayoristas y transportistas acopiadores. Los precios son fijados con base a la oferta y la demanda existente.

- **Eficiencia de mercado**

Constituye una serie de características, que hacen posible trasladar un producto al consumidor, con el precio más bajo, tales como: aplicación de métodos y

tecnologías, en la búsqueda de mayores ganancias por la generación de un mejor producto a menores costos, agrega eficiencia al sistema y satisfacción de los consumidores.

Los productores de sandía no tienen una eficiencia de mercado, los pocos que existen, emplean procesos de producción tradicional, lo que no permite en la mayor parte de los casos, que se lleve a cabo la aplicación de la tecnología y lograr con ello una elevada productividad.

4.1.3 Operaciones de comercialización

Se relacionan con los márgenes y los canales a utilizar para la comercialización de la sandía y se describen a continuación:

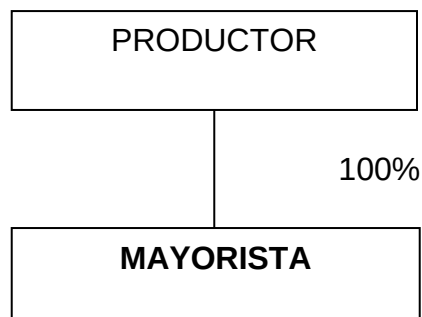
4.1.3.1 Canales de comercialización

“Los constituyen un grupo de intermediarios relacionados entre sí, que hacen llegar los productos y servicios de los productores a los consumidores y usuarios finales”.⁸

En el Municipio, el canal de comercialización se define como Nivel Cero o Canal Directo, en virtud que la producción es trasladada directamente del productor al mayorista; se representa en la siguiente gráfica:

⁸ Laura Fisher. Mercadotecnia. Litografía Ingramex. Segunda Edición. México D.F. 1,998. Pág. 208.

Gráfica 8
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Producción de Sandía
Canal de Comercialización Actual
Año: 2,002



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se observa en la gráfica número ocho, el productor vende el 100% de su producción al intermediario mayorista.

4.1.3.2 Márgenes de comercialización

Es la diferencia existente entre el precio que recibe el productor y el que paga el consumidor final. El objetivo de los márgenes de comercialización es sufragar los costos y generar beneficios a los participantes en el proceso de comercialización.

En el presente estudio, no se consideran los márgenes de comercialización, debido a que el canal de comercialización es directo o nivel cero; pues solamente existe la participación del productor y el intermediario mayorista, por lo que no se le agrega valor al precio real del producto y no genera utilidad, más que para el productor.

4.1.4 Factores de diferenciación

Debido a la escasa producción que se obtiene de las unidades productivas identificadas en la investigación de campo, el producto no ofrece ventajas en cuanto a disponibilidad inmediata para el consumidor final, sin embargo, por su variedad, garantiza la calidad en sabor, peso y apariencia.

4.2 COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

Se propone el proceso de comercialización que se describe a continuación, con la finalidad de coadyuvar a solucionar los problemas existentes y establecer la comercialización más conveniente de la producción de sandía, que se espera proporcionará resultados óptimos en la población.

Por ser un producto perecedero, la sandía debe ser comercializada en épocas de cosecha. En el proyecto a desarrollar, ésta dará inicio desde el momento en que la Asociación venda la producción a los intermediarios, quienes son los encargados de transferirla al consumidor final.

Se consideran los puntos más importantes como proceso, análisis, operaciones, costos y márgenes de comercialización.

4.2.1 Proceso de comercialización

En la comercialización agrícola intervienen tres procesos que permiten realizar en forma ordenada y con secuencia lógica, la transferencia del productor al consumidor final y se describen así:

4.2.1.1 Concentración

Al iniciar, la concentración se realizará por medio de la Asociación en épocas de cosecha, a través de la conformación de un centro de acopio, que reunirá la producción del proyecto y de los productores cercanos al área.

4.2.1.2 Equilibrio

En el caso de la sandía, debido a que la demanda es constante y el proceso de producción agrícola es estacional, el almacenamiento será temporal, no mayor de 20 días, pues las ventas se realizarán en el lapso de tiempo mencionado.

4.2.1.3 Dispersión

En la propuesta, la dispersión estará bajo la responsabilidad de la Asociación, que tendrá la participación directa con los detallistas y demás intermediarios.

4.2.2 Instituciones de la comercialización

Por el mercado a utilizar, se incluye la participación de todos los intermediarios en el proceso de comercialización, descritos a continuación:

a) Productor

Es el agricultor que se dedica a cultivar uno o más productos para ofrecerlos indistintamente al transportista, mayorista o al minorista, directamente en las unidades productivas o en algún otro lugar de la venta. Es el primer ente de la cadena de participantes y uno de los más importantes, pues sin él no existe producción.

Se incluye aquí a todos los productores de sandía y que formarán la Asociación; tendrán bajo su responsabilidad las actividades del proceso productivo y gozarán de las ventajas económicas de la misma.

b) Mayorista

El mayorista adquirirá el producto en grandes lotes, ya sea en el centro de acopio o en su punto de distribución e incrementará los gastos que inciden en el transporte. Estos serán los comerciantes de los mercados del departamento de

Jalapa, Central de Mayoreo, quienes comprarán la mayor cantidad de producción.

c) Detallista

Es la persona que vende productos de diversa índole en pequeñas cantidades al consumidor final, a través de la exposición visual del producto.

Entre estas instituciones se contemplan los supermercados ubicados en la región y en la ciudad capital; el producto será distribuido en su punto de venta y se tomarán en cuenta los gastos de mercadeo.

d) Consumidor final

Es el último eslabón de la cadena de comercialización y el más importante, es quien recibe el producto para el consumo directo.

En la presente propuesta, no será atendido por la Asociación, éste comprará directamente al detallista.

4.2.3 Funciones de la comercialización

Aquí se identifican las etapas que recorrerán los productos hasta llegar al consumidor final; da la secuencia lógica a la comercialización, se deben considerar los siguientes aspectos:

a) Funciones de intercambio

El método que se utilizará en la comercialización de la sandía, será por inspección, previo a concretar la negociación, el productor a través de la participación del departamento de comercialización de la Asociación, presentará a los compradores mayoristas y detallistas, el producto para determinar si reúne las características para la venta.

El precio será establecido por la Asociación, de acuerdo a los costos de producción, regulados en algunos casos por el comportamiento de la oferta y la demanda, así como por el regateo y el margen de utilidad a obtener. Se podrán considerar precios especiales por volúmenes altos de venta.

b) Funciones físicas

Dentro de estas se encuentran: acopio, almacenaje, clasificación, transporte, etc.

- **Acopio**

Es reunir y concentrar la producción de las distintas unidades productivas tomando lotes homogéneos para facilitar el transporte y las funciones propias de comercialización.

Para llevar a cabo ésta función, se tiene prevista la construcción de una galera de diez metros de largo por ocho metros de ancho, de madera y lámina, con torta de cemento, ubicada en el área de producción.

- **Almacenamiento**

Se realizará en el centro de acopio, en las mejores condiciones a temperatura ambiente, que permita conservar la producción, 20 días máximo.

- **Clasificación**

Se clasificarán las sandías cuando se efectúe el corte y al momento de almacenarlas de acuerdo al peso, tamaño y calidad.

- **Transporte**

Esta función agrega utilidad de lugar a los productos, esto quiere decir que el simple hecho de trasladar el producto a un lugar donde no existe, hará que el valor de éste aumente.

El medio que se va a utilizar es el automotor camión, se pagarán fletes del área de producción hacia la Central de Mayoreo zona 12, supermercados contactados de la capital y mayoristas del mercado departamental.

c) Funciones auxiliares

Se describen a continuación las funciones propuestas en la comercialización de la sandía.

- **Información de precios**

En el proyecto, la Asociación será quien obtenga y divulgue la información actualizada sobre los precios del mercado a sus miembros.

- **Aceptación de riesgos**

El proyecto estará expuesto a problemas financieros por una mala cosecha, mal manejo en el precio de venta o pérdidas físicas.

- **Estandarización y clasificación**

Tiene como finalidad establecer y mantener medidas uniformes de calidad y cantidad, que permiten la fácil identificación de los productos.

Esta actividad será realizada por los agricultores, quienes clasificarán y seleccionarán el producto de acuerdo al tamaño.

- **Financiamiento**

Se contará con el financiamiento propio de los productores organizados en la Asociación y con un préstamo del Banco de Desarrollo Rural, S.A.

4.2.4 Estructura de la comercialización

Este análisis se llevará a cabo a través de las siguientes fases:

- **Estructura de mercado**

En el proyecto el mercado estará estructurado de la siguiente manera:

Los productores negociarán la sandía a través de la Asociación, quien se encargará de hacer las transacciones pertinentes para obtener los mejores márgenes de utilidad con los compradores.

- **Conducta de mercado**

La Asociación pretende comercializar directamente con mayoristas y detallistas, de acuerdo a los precios que rijan en el mercado, la demanda existente, la calidad del producto que se tenga y a los costos de producción. Atenderá también al consumidor final, a quien venderá a un precio superior que al mayorista.

- **Eficiencia de mercado**

Para que el producto llegue a los mayoristas y detallistas a un precio competitivo y que influya a tener mayor demanda, se incrementará la producción y se implementarán técnicas eficientes de producción y controles de calidad, que será posible con la obtención de asesoría técnica por medio de la Asociación.

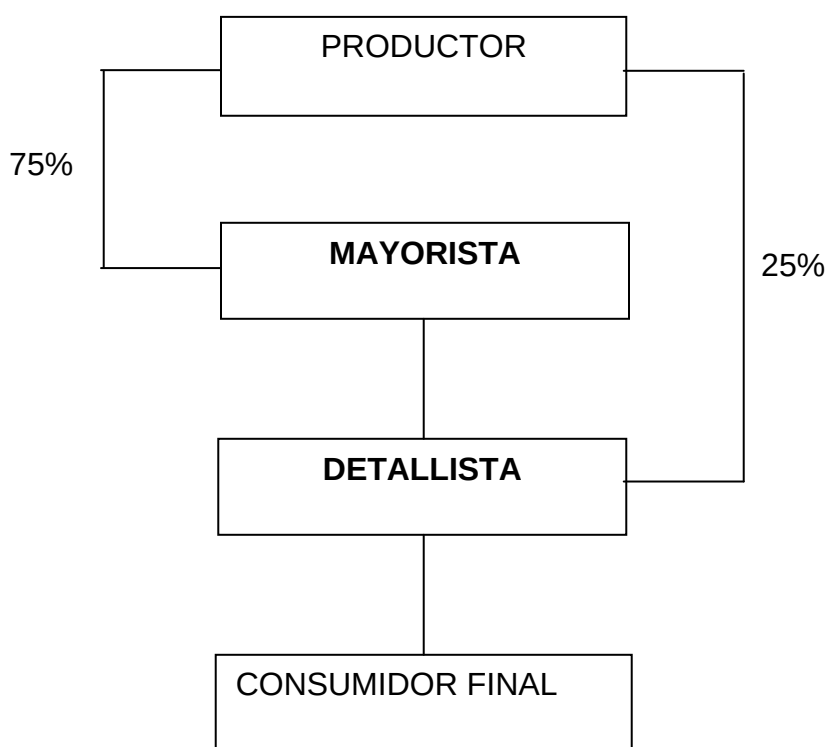
4.2.5 Operaciones de comercialización

Se proponen las siguientes operaciones de comercialización:

4.2.5.1 Canales de comercialización:

Estará a cargo de la Asociación, a través del centro de acopio y con el apoyo del departamento de comercialización. Se encargará de trasladar directamente el producto a los mayoristas y detallistas de manera eficiente, lo que permitirá reducir costos y así mejorar las utilidades de los agricultores asociados a la misma. A continuación se presenta la gráfica de comercialización propuesta para la distribución de sandía.

Gráfica 9
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Proyecto: Producción de Sandía
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2,002



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el canal de comercialización propuesto en la gráfica anterior, la Asociación se constituirá en el productor, el 100% de la producción será distribuida fuera del

Municipio, un 75% a mayoristas, ubicados en la Central de Mayoreo de la ciudad capital de Guatemala y un 25% a detallistas, que en este caso, serán los supermercados capitalinos.

No se descarta la posibilidad de que algún detallista o consumidor final, recurra directamente al centro de acopio a comprar el producto, si así se presentara, se atenderán los pedidos que sean demandados.

4.2.6 Márgenes de comercialización

En el proceso de comercialización de la sandía, se determinarán dos tipos de márgenes: Margen bruto y margen neto,

4.2.6.1 Margen bruto de comercialización (M.B.C.)

Será la diferencia que existe entre el precio que recibe el productor y el precio que paga el consumidor final.

4.2.6.2 Margen neto de comercialización (M.N.C.)

Lo constituirá la cantidad sobre el precio final que recibe la intermediación, como beneficio neto al deducirle al margen bruto y los gastos de comercialización.

Los márgenes de comercialización de la sandía, se detalla a continuación:

Cuadro 50
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Proyecto: Producción de Sandía
Márgenes de Comercialización Propuestos
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Precio de venta	Margen bruto	Gastos de comerc.	Margen neto	Rendimiento sobre la inversión	Participación
I Productor	5.00					
Arbitrio			0.02			
Carga y descarga			0.03			
Transporte			0.25			
II Mayorista	6.75	1.75	0.30	1.45	29%	74%
Arbitrio			0.02			
Piso de plaza			0.01			
Carga y descarga			0.02			
Transporte			0.25			
Empaque			0.02			
III Detallista	8.00	1.25	0.32	0.93	14%	84%
IV Consumidor final						
Totales		3.00		2.38		

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre de 2,002.

Según se puede observar en el cuadro anterior, al iniciarse el proceso de comercialización, el precio de la sandía será de Q.5.00, luego la Asociación toma en cuenta sus gastos de mercadeo como arbitrio, transporte, carga y descarga, que ascienden a Q.0.30 por unidad.

De acuerdo al precio al que venderá el productor, que será de Q.5.00 por unidad y el mayorista que la adquirirá a Q.6.75, el margen bruto será de Q.1.75 y el margen neto de Q.1.45, que representará un 29% de rendimiento y un 74% sobre la inversión.

En cuanto a la distribución a los detallistas, el precio se incrementa en un 18.5% con relación al mayorista, debido a los gastos que la institución amerita, sin

embargo, aquí se obtiene un margen bruto de Q.1.25 y un margen neto de Q.0.93 por unidad, que derivado del precio de venta, el rendimiento sobre la inversión es de 14% y la participación de 84%.

4.2.7 Factores de diferenciación

Los factores que agregan valor a la sandía son: tiempo, lugar, calidad y precio.

4.2.7.1 Tiempo

Con el canal de comercialización propuesto, el consumidor final tendrá al alcance el producto en el momento que lo necesita.

4.2.7.2 Lugar

El consumidor puede adquirir el producto en los supermercados capitalinos, la Central de Mayoreo de la ciudad capital de Guatemala, así como en el centro de acopio de la Asociación.

4.2.7.3 Calidad

Por su variedad, la sandía que se propone cultivar, posee atributos, características y propiedades que reflejan la calidad que el ser humano requiere para el consumo, entre estas se mencionan:

- **Apariencia:** redonda, diámetro de entre ocho y dieciséis pulgadas, corteza verde claro, pulpa roja y semillas pequeñas de color pardo y negro.
- **Sabor:** dulce, apetecible y refrescante con propiedades de hidratación, desintoxicante o diurético por las grandes cantidades de agua que posee.
- **Peso:** oscila entre tres y ocho libras

CONCLUSIONES

Como consecuencia de la investigación y análisis que se presenta, se llegó a las siguientes conclusiones.

1. La mayoría de la población del Municipio, vive en condiciones de precariedad y altos niveles de pobreza extrema, los ingresos que actualmente obtienen de las prácticas tradicionales de cultivos agrícolas, no satisfacen las necesidades indispensables de alimentación, vivienda, salud y educación.
2. El Municipio cuenta con el apoyo de instituciones que trabajan en programas de beneficio colectivo; entre éstas se encuentra, la ONG Alianza para el Desarrollo Comunitario, la Iglesia Católica y entidades gubernamentales como el Fondo de Inversión Social.
3. En el cultivo de maíz, los productores desconocen el costo real de las actividades que desarrollan, debido a que no consideran como parte del costo del producto, la mano de obra familiar que participa en el proceso productivo, porque no representa salida de efectivo; los jornaleros que contratan no se les paga las prestaciones laborales estipuladas en el Código de Trabajo, esto incide en que la rentabilidad que creen tener sea mayor a la realmente obtenida.
4. La mediación de los acopiadores rurales en los procesos de comercialización y la falta de centros de acopio, impiden a los productores agrícolas, obtener mejores precios en la venta de su producción y como consecuencia, es poco rentable la actividad realizada.

5. En la actividad agrícola, se identificaron los siguientes tipos de organización: Familiar, Microempresa y Pequeña Empresa; las funciones se realizan en forma empírica y no cuentan con lineamientos formales de organización, factor que incide en la baja productividad y rentabilidad de la actividad económica del Municipio. El sistema de organización predominante, es el Lineal o Militar, en donde la autoridad se ejerce por el productor.
6. Como proyecto de inversión, se desarrolla a nivel de idea, la producción de sandía, porque se consideró su viabilidad y generación de fuentes de ingresos para los inversionistas, asimismo, contribuirá a la diversificación de la producción agrícola y beneficiará económicamente a la población.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones anteriormente expuestas, se presentan las siguientes recomendaciones:

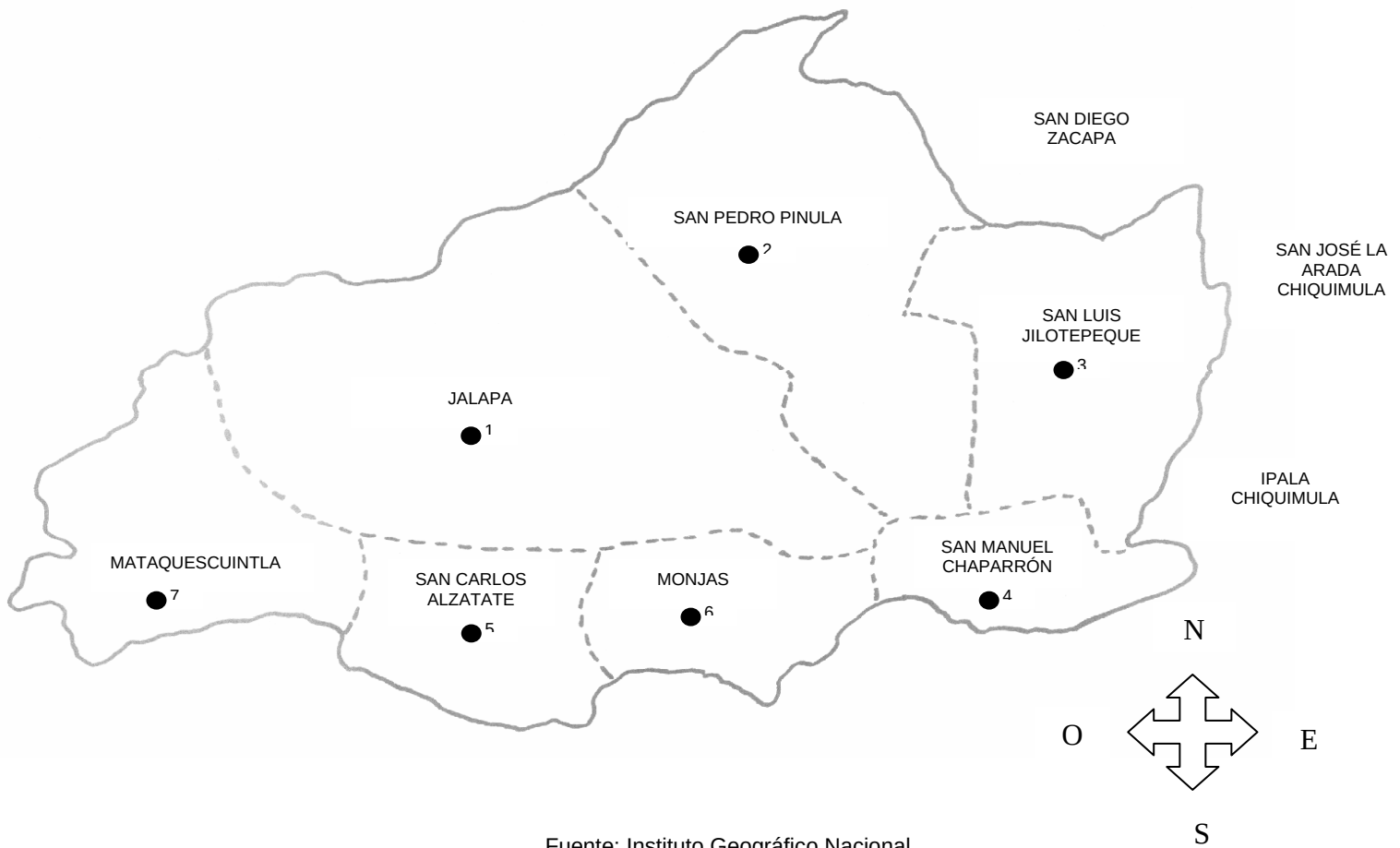
1. Que los grupos organizados, aprovechen las potencialidades productivas que tiene el Municipio, para la diversificación de actividades económicas, que generen fuentes de trabajo y mejoraren el nivel de ingresos de los pobladores, lo que disminuirá la emigración y las condiciones de precariedad en las que viven actualmente.
2. Que la comunidad apoye el trabajo que realizan las instituciones en beneficio de la población del Municipio, para que su labor sea más eficiente y favorezca a un mayor número de personas.
3. Que los pequeños y medianos productores de maíz, a través de una representación formal, gestionen ante instituciones estatales y privadas, asesoría técnica para implementar controles administrativos y contables, a fin de conocer los costos y la rentabilidad real de su actividad productiva.
4. Que todos los productores del Municipio se organicen y se avoquen a organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación; el Fondo Nacional para la Paz –FOPNAPAZ- ; Fondo de Tierras –FONTIERRAS-; Alianza para el Desarrollo Juvenil y Comunitario, para solicitar asesoría y financiamiento, con el fin de crear centros de acopio que les permitan comercializar en forma directa sus productos, para obtener mejores precios y consecuentemente, mayores márgenes de ganancia.

5. Que todos los pequeños y medianos productores del Municipio adopten tipos y sistemas formales de organización para mejorar el desarrollo de la actividad productiva.
6. Que los grupos interesados en la propuesta de inversión de producción de sandía se asocien y pongan en marcha el proyecto, solicitando el financiamiento correspondiente a las entidades bancarias de la región. Asimismo, que tomen en cuenta los costos y evaluaciones realizadas para determinar su factibilidad y viabilidad y demostrar a los agricultores los beneficios y ganancias que obtendrán.

ANEXOS

ANEXO 1

MAPA 1 Departamento de Jalapa Localización del Municipio de San Manuel Chaparrón



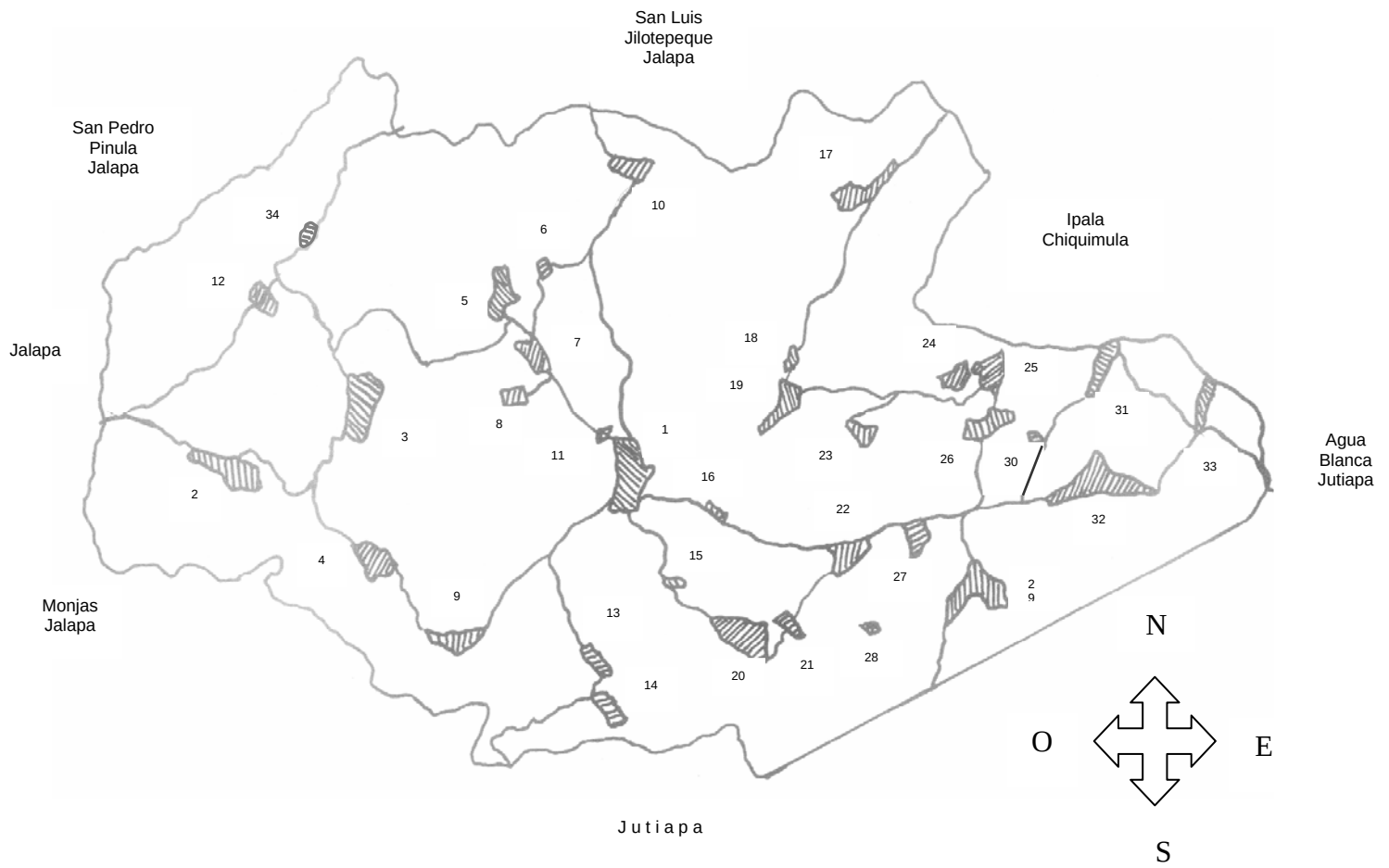
Fuente: Instituto Geográfico Nacional.

ANEXO 2
División Político Administrativa del Municipio
De San Manuel Chaparrón
Departamento de Jalapa

1. San Manuel Chaparrón
2. Aldea Damián
3. Aldea Las Ventanas
4. Aldea Los Amates
5. Aldea El Pedernal
6. Finca Alvarado
7. Caserío El Sitio
8. Finca El Regadillo
9. Aldea Llano Verde
10. Caserío Las Pilas
11. Finca Quebrada Honda
12. Finca Las Mesitas
13. Paraje Pinalito
14. Caserío Santa María
15. Caserío El Rosario
16. Finca La Palma
17. Paraje El Carrizal
18. Finca Vado
19. Aldea San Nicolás
20. Aldea Las Ánimas
21. Finca Natividad
22. Aldea La Peña
23. Paraje La Joya
24. Aldea El Chagüite
25. Aldea Terrerito
26. Aldea El Espinal
27. Caserío Rodeito
28. Caserío El Trapiche
29. Aldea Vivares
30. Caserío Agua Tibia
31. Aldea Palmilla
32. Aldea Poza Verde
33. Caserío San Lorenzo
34. Caserío Tulito

ANEXO 3

MAPA 2 San Manuel Chaparrón – Jalapa Centros Poblados



Fuente: Instituto Geográfico Nacional.

ANEXO 4

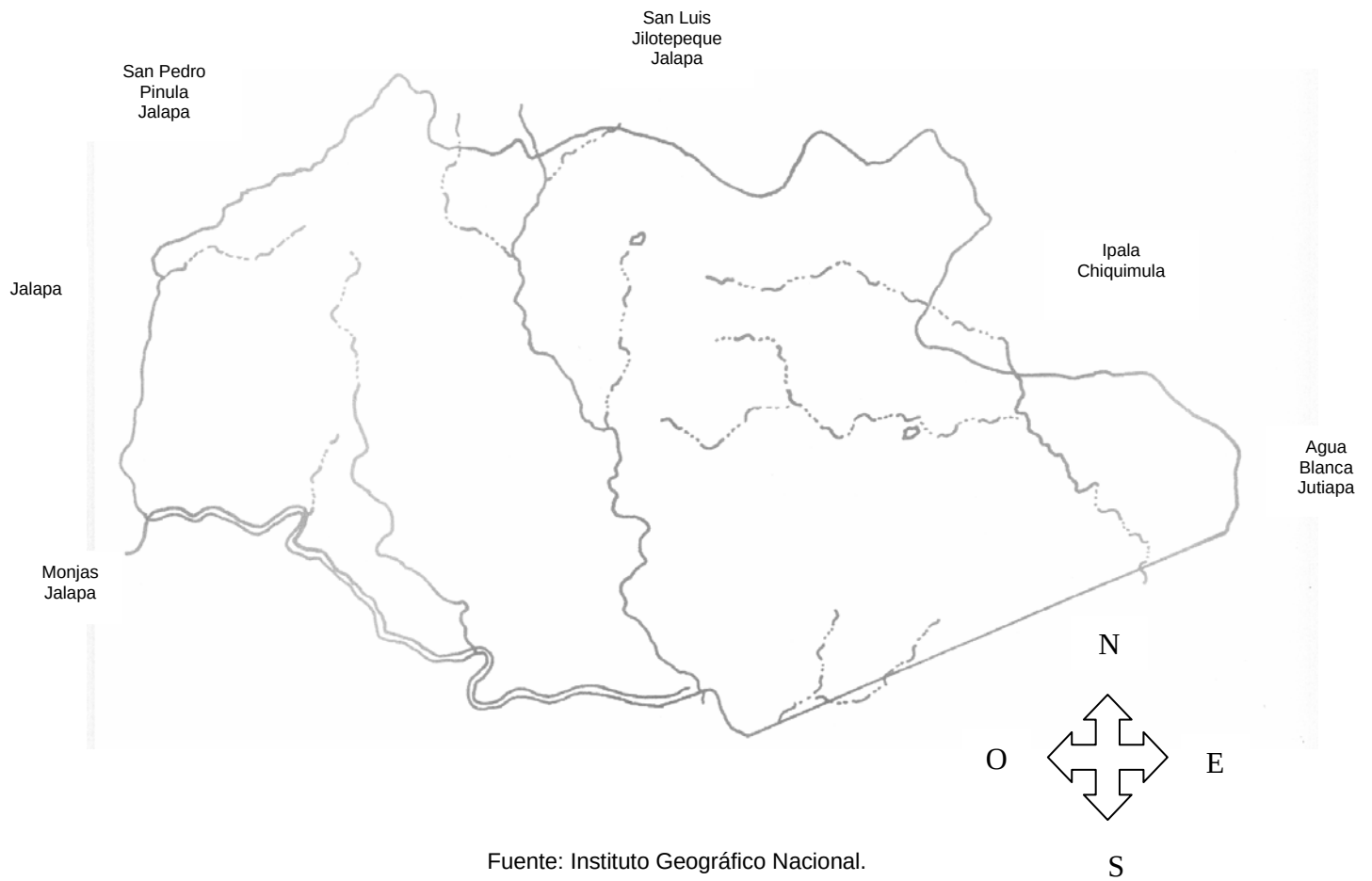
San Manuel Chaparrón – Jalapa

Anexo de Ríos, Riachuelos y Quebradas

1. Quebrada del León
2. Río Los Amates
3. Quebrada El Garrobo
4. Río Ostúa o Grande
5. Quebrada de los Quesos
6. Quebrada El Palote
7. Río Chaparrón
8. Riachuelo Las Pilas
9. Quebrada Honda
10. Quebrada El Lagartero
11. Quebrada Llano de Gonzalez
12. Quebrada El Quequexcal
13. Quebrada La Mina
14. Quebrada El Limón
15. Quebrada La Jabilla
16. Río Los Lobos
17. Quebrada El Roble
18. Quebrada de Los Pintos

ANEXO 5

MAPA 3
San Manuel Chaparrón - Jalapa
Ríos, Riachuelos y Quebradas



ANEXO 6

MAPA 4 San Manuel Chaparrón - Jalapa Bosques



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

ANEXO 7

MAPA 5 San Manuel Chaparrón - Jalapa Clases de Suelos



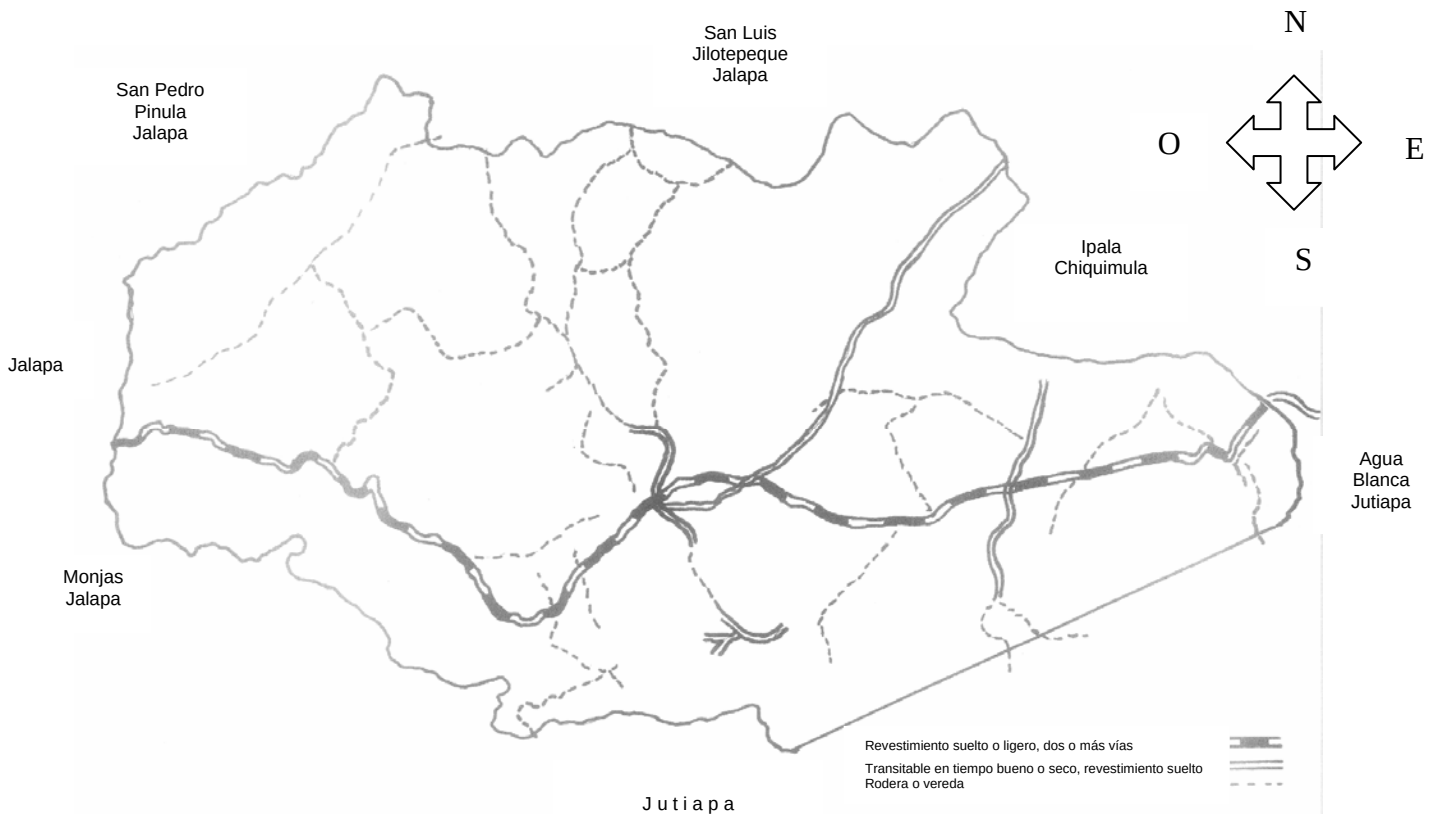
Grupo I: Suelos sobre materiales volcánicos

Grupo III: Clases misceláneas de terreno

Fuente: Elaboración propia con base a la Clasificación de los suelos de Simons, Tárano y Pinto.

ANEXO 8

MAPA 6
San Manuel Chaparrón - Jalapa
Vías de Acceso



Fuente: Instituto Geográfico Nacional.

ANEXO 9

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

INTRODUCCIÓN

Este Manual de Normas y Procedimientos es un instrumento administrativo, elaborado con el propósito de dotar a los miembros de la Asociación de Productores de Sandía, del municipio de San Manuel Chaparrón, una herramienta técnica que les sirva de guía y orientación en el desempeño de las funciones asignadas.

Se dan a conocer sus objetivos y campos de aplicación, así como la secuencia lógica de las actividades a realizar en cada procedimiento y los diagramas de flujo respectivos, cuya finalidad es simplificar, organizar y sistematizar las funciones para su adecuada administración, por lo que su carácter es eminentemente práctico y operativo.

OBJETIVOS

1. Proporcionar al Comité de Productores de Sandía un documento técnico que establezca de manera uniforme cómo, cuándo y quién debe realizar las actividades.
2. Orientar en forma ordenada los pasos a seguir en la ejecución de una actividad, para el adecuado funcionamiento de la Asociación.
3. Facilitar la comprensión de las instrucciones y actividades asignadas.
4. Fijar por escrito y sistematizar los diversos procedimientos de trabajo.
5. Representar en forma gráfica las diferentes actividades a realizar.

CAMPO DE APLICACIÓN

El Manual de Normas y Procedimientos será aplicable al personal administrativo y operativo de la Asociación productiva de Sandía del municipio de San Manuel Chaparrón.

NORMAS GENERALES

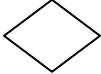
El presente documento debe ser conocido y aplicado por el personal de la Asociación de Productores de Sandía de San Manuel Chaparrón, para que conozcan los pasos a seguir en el desarrollo de los diferentes procedimientos.

Todo procedimiento debe ir acompañado de las normas que rigen su ejecución.

Es importante mencionar que el presente Manual, debe ser complementado y actualizado según el crecimiento de la Asociación.

SIMBOLOGÍA

Se presenta la simbología que se utilizará en los flujogramas.

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
Inicio – Final 	El inicio y final de un procedimiento se representa por medio de una figura elíptica.
Inspección 	Las inspecciones, revisiones o verificaciones se representan por medio de un cuadrado.
Operación 	Las operaciones del procedimiento se representan por medio de un círculo.
Documento 	La utilización de documentos, libros, folletos, formularios y hojas, se representa por medio de la figura de la izquierda.
Archivo definitivo 	Los archivos definitivos de papelería, formularios, se representa por medio de un triángulo invertido.
Conector 	Se utiliza al finalizar las actividades de un puesto de trabajo, o de determinada área administrativa y se traslada a otra distinta, siempre y cuando sea del mismo procedimiento. Se anota adentro del conector una letra mayúscula.
Decisión 	Una decisión o alternativa a tomarse en un procedimiento, se representa por medio de un rombo.
Traslado 	Este símbolo se utiliza cuando en el flujo del proceso o sistema, interviene otra sección o departamento.

San Manuel Chaparrón, Jalapa
Asociación de Productores de Sandía
Manual de Normas y Procedimientos

Nombre del procedimiento: Venta de Sandía por los Asociados	Elaborado por: Sonia Margarita Castillo Navas
No. 1 No. de pasos: 8	Hoja: 1 de 3 Fecha: 2,002
Inicia: Encargado de Ventas	Finaliza: Jefe Administrativo
DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO Consiste en la venta de sandía por parte de los asociados a los intermediarios. OBJETIVOS • Identificar los compradores potenciales, tanto mayoristas como detallistas en el mercado regional y nacional. • Promover y comercializar la sandía en el mercado regional y nacional. • Concentrar la producción de las diferentes unidades productivas en el centro de acopio para su posterior venta. • Ubicar el mejor precio de la sandía para obtener los beneficios esperados. • Investigar los precios de la competencia en el mercado, así como los volúmenes de ventas. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO • Cumplir con las políticas de ventas establecidas por la Asociación. • Presentar un plan de trabajo mensualmente. • Generar un informe del trabajo realizado y los resultados obtenidos. • Elaborar un reporte de las ventas alcanzadas.	

San Manuel Chaparrón, Jalapa
Asociación de Productores de Sandía
Manual de Normas y Procedimientos

Procedimiento: Venta de Sandía por los Asociados		Elaborado por: Sonia Margarita Castillo Navas
No. 1 No. de pasos: 8		Hoja: 2 de 3 Fecha: 2,002
Inicia: Encargado de Ventas		Finaliza: Jefe Administrativo
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
Responsable	Paso No.	Actividades
Encargado de Ventas	1	Prepara plan de trabajo de ventas.
Encargado de Ventas	2	Presenta plan de trabajo al Jefe Administrativo.
Jefe Administrativo	3	Recibe y revisa el plan de trabajo.
	3.1	Si lo aprueba, continúa el proceso.
	3.2	Si no lo aprueba, regresa al paso No.1
Encargado de Ventas	4	Visita a los intermediarios y ofrece el producto.
Encargado de Ventas	5	Prepara informe del trabajo realizado.
Encargado de Ventas	6	Entrega e informa al Jefe Administrativo los resultados obtenidos y ventas realizadas.
Jefe Administrativo	7	Recibe reporte de trabajo y ventas realizadas.
Jefe Administrativo	8	Coordina y entrega pedidos a bodega para el despacho.

San Manuel Chaparrón, Jalapa
Asociación de Productores de Sandía
Manual de Normas y Procedimientos

Procedimiento: Venta de Sandía por los Asociados	Elaborado por: Sonia Margarita Castillo Navas
No. 1 No. de pasos: 8	Hoja: 3 de 3 Fecha: 2,002
Encargado de Ventas	Jefe Administrativo
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1((1)) 1 --> 2[2] 2 --> A{A} A --> B{B} B --> 4((4)) 4 --> 5((5)) 5 --> 6[6] 6 --> C{C} </pre> 1: Prepara plan de trabajo 2: Presenta plan de trabajo 4: Visita y vende producto 5: Prepara informe de trabajo 6: Entrega informe	<pre> graph TD A{A} --> 3{3} 3 -- Si --> 3.1((3.1)) 3 -- No --> 3.2((3.2)) 3.1 --> B{B} 3.2 --> 3.2 B --> C{C} C --> 7((7)) 7 --> 8[8] 8 --> Fin([Fin]) </pre> 3: Revisa plan de trabajo 3.2: Regresa al paso No. 1 7: Recibe reporte de trabajo y ventas 8: Entrega pedidos a bodega

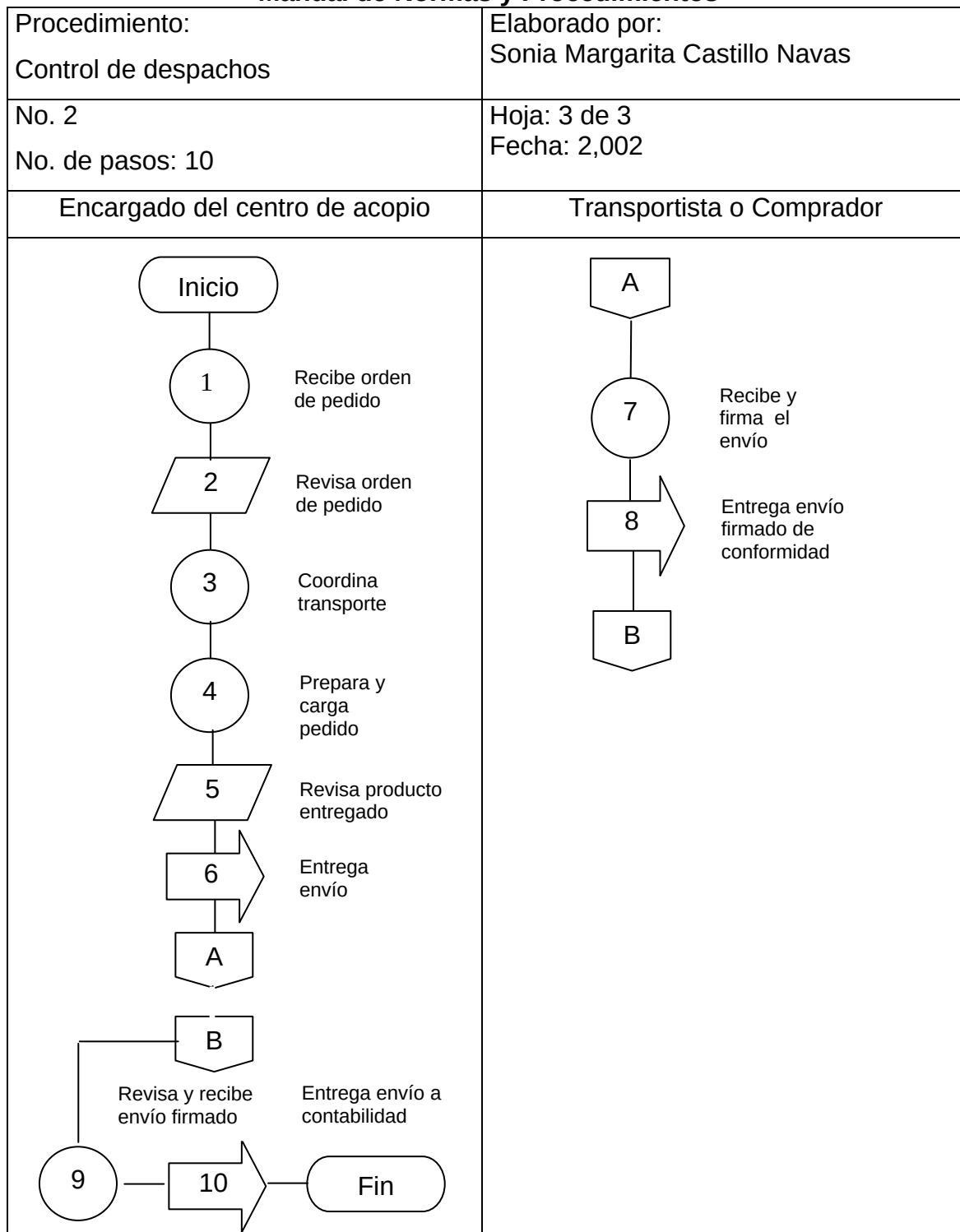
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Asociación de Productores de Sandía
Manual de Normas y Procedimientos

Nombre del procedimiento: Control de despachos	Elaborado por: Sonia Margarita Castillo Navas
No. 2 No. de pasos: 10	Hoja: 1 de 3 Fecha: 2,002
Inicia: Encargado de centro de acopio	Finaliza: Encargado de centro de acopio
DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO Este procedimiento consiste en llevar un control de los despachos de producto. OBJETIVOS • Atender los pedidos de los clientes y enviarlos en el menor tiempo posible. • Brindar un servicio eficiente y eficaz en la carga y despacho del producto solicitado. • Llevar un control del producto que egresa del centro de acopio. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO • Cada despacho debe tener una orden de pedido autorizada por el Jefe Administrativo. • Cada entrega de producto debe hacerse a través de un envío correlativamente. • Los despachos deben entregarse en las cantidades y calidad solicitada en la orden de pedido. • Cada envío entregado debe estar firmado de recibido por el transportista que llevará el producto al cliente o el comprador que llegue directamente al centro de acopio.	

San Manuel Chaparrón, Jalapa
Asociación de Productores de Sandía
Manual de Normas y Procedimientos

Procedimiento:	Elaborado por:	
Control de despachos	Sonia Margarita Castillo Navas	
No. 2	Hoja: 2 de 3	
No. de pasos: 10	Fecha: 2,002	
Inicia: Encargado del centro de acopio	Finaliza: Encargado del centro de acopio	
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
Responsable	Paso No.	Actividades
Encargado del centro de acopio	1	Recibe orden de pedido de producto.
Encargado del centro de acopio	2	Revisa orden de pedido.
Encargado del centro de acopio	3	Coordina transporte para la entrega.
Encargado del centro de acopio	4	Prepara envío de acuerdo al requerimiento en la orden de pedido y carga el despacho.
Encargado del centro de acopio	5	Revisa el producto que se está entregando.
Encargado del centro de acopio	6	Entrega envío al transportista o comprador para que firmen de recibido el producto.
Comprador o transportista	7	Recibe el envío de producto y lo firma de conformidad.
Comprador o transportista	8	Entrega envío firmado al Encargado del centro de acopio.
Encargado del centro de acopio	9	Recibe y revisa el envío firmado por el transportista o comprador.
Encargado del centro de acopio	10	Entrega envío a contabilidad para su respectivo procedimiento y registro.

San Manuel Chaparrón, Jalapa
Asociación de Productores de Sandía
Manual de Normas y Procedimientos



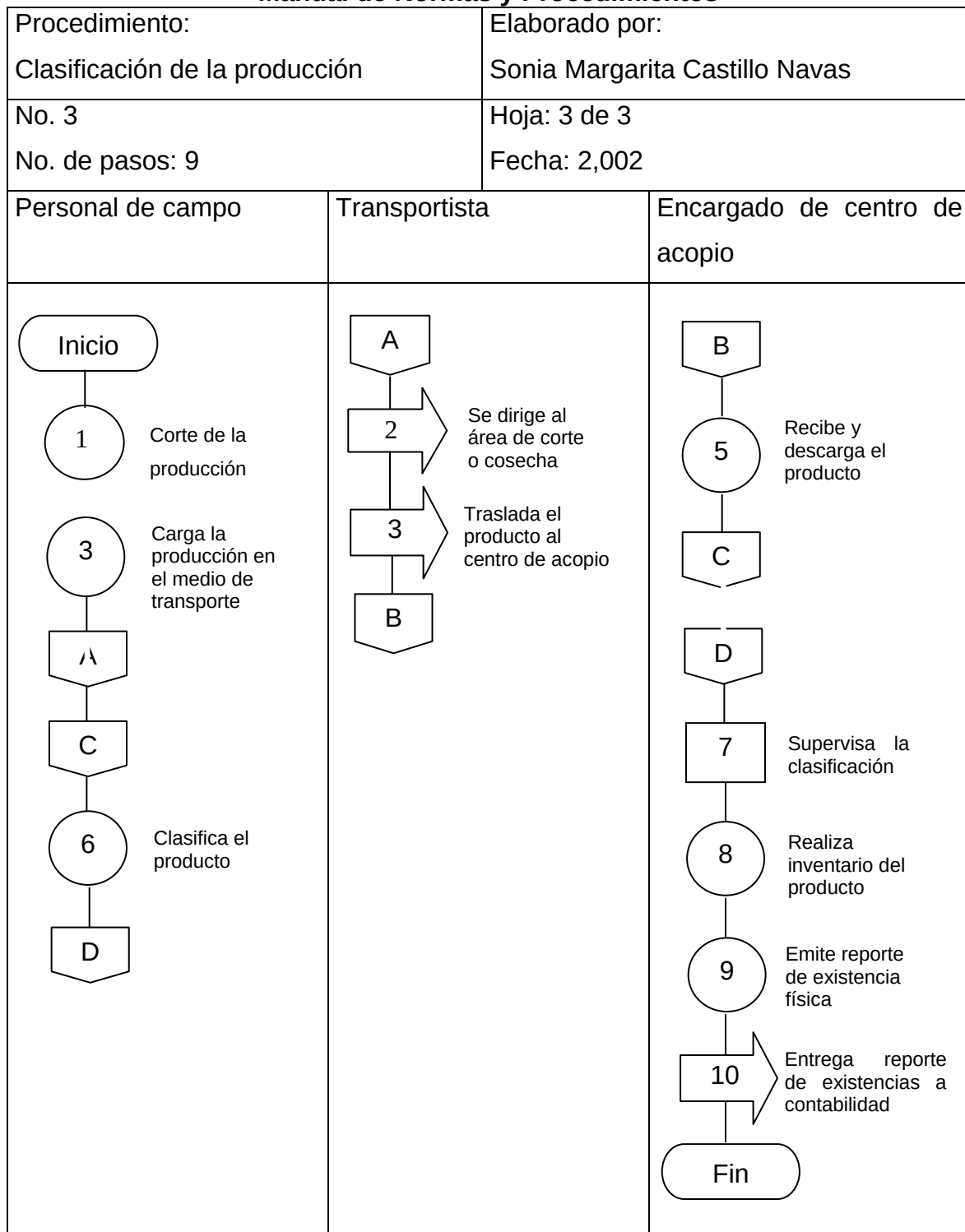
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Asociación de Productores de Sandía
Manual de Normas y Procedimientos

Nombre del procedimiento:	Elaborado por:
Clasificación de la producción	Sonia Margarita Castillo Navas
No. 3	Hoja: 1 de 3
No. de pasos: 9	Fecha: 2,002
Inicia: Personal de campo	Finaliza: Encargado de centro de acopio
DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO El presente procedimiento consiste en clasificar la sandía por tamaño y calidad. OBJETIVOS • Clasificar la producción en lotes homogéneos. • Entregar a los clientes el producto con las características requeridas. • Vender un producto que reúna los estándares de calidad que exige el mercado. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO • La producción debe clasificarse inmediatamente después del corte o cosecha. • La clasificación se realizará de acuerdo a las características establecidas por la Asociación. • En cada lote de producción clasificado, se emitirá un reporte, en el cual se indicará la cantidad y calidades cosechadas.	

San Manuel Chaparrón, Jalapa
Asociación de Productores de Sandía
Manual de Normas y Procedimientos

Procedimiento:	Elaborado por:	
Clasificación de la producción	Sonia Margarita Castillo Navas	
No. 3	Hoja: 2 de 3	
No. de pasos: 9	Fecha: 2,002	
Inicia: Personal de campo	Finaliza: Encargado de centro de acopio	
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
Responsable	Paso No.	Actividades
Personal de campo	1	Corte de la producción.
Transportista	2	Se dirige al área de corte o cosecha.
Personal de campo	3	Carga la producción en el medio de transporte.
Transportista	4	Traslada la producción al centro de acopio.
Encargado del centro de acopio	5	Recibe y descarga el producto.
Personal de campo	6	Clasifica el producto en lotes homogéneos.
Encargado del centro de acopio	7	Supervisa el trabajo de clasificación
Encargado del centro de acopio	8	Realiza inventario del producto.
Encargado del centro de acopio	9	Emite reporte de la existencia física del producto.
Encargado del centro de acopio	10	Entrega reporte de existencias de producto a contabilidad para su registro respectivo.

San Manuel Chaparrón, Jalapa
Asociación de Productores de Sandía
Manual de Normas y Procedimientos



BIBLIOGRAFÍA

- ASOCIACIÓN GREMIAL DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES. Primer encuentro Nacional de Diversificación Agrícola. Guatemala, 2001. Pp.324.
- CASE, KARL Y RAY FAIR. Principios de Macroeconomía, cuarta edición. Prentice-Hall, Hispanoamericana, S.A. México, 1997. Pp. 588.
- CENTRO DE SALUD. Memoria de Labores, San Manuel Chaparrón, Jalapa, 2002. Pp. 6.
- COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE - CEPAL-. La medición de la pobreza: métodos y aplicaciones, 5to. Taller regional, Aguascalientes. México, 2000. Pp. 407.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 1441 Código de trabajo y sus reformas. Librería Jurídica. Guatemala 1,998. Pp. 70.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 58-88, Código Municipal, Editorial Ayala & Jiménez, sucesores. Pp. 36.
- CORRIPIO, FERNANDO. Diccionario de dudas e incorrecciones del idioma Larousse. Primera edición. Editorial Cemisa. México, 1988. Pp. 569
- DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO REZZA. Color para el siglo XXI. Editorial Imprelibros, Colombia, 2000. Pp. 1,088.
- FISHER, LAURA Mercadotecnia, Segunda Edición. Editorial Mcgraw-Hill Interamericana, Editores. México 1993. Pp. 458.

- FREIXAS PÉREZ, VICENTE. Guía para la elaboración de métodos de trabajo para la elaboración de productos en pequeñas empresas de confección, caso práctico. Tesis Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Editorial Sergrafic. Guatemala, 2000. Pp. 124.
- GARCÍA, CARMEN, Caracterización del Municipio de San Manuel Chaparrón. Facultad de Humanidades, Centro Universitario de Sur-oriente, USAC. Taller de investigación Operativa, Año 2001. Pp. 55
- GÓMEZ, VALENTIN. Diccionario práctico sinónimos y antónimos Larousse. Editora Xalco. México, 1986. Pp. 506.
- GRUPO EDITORIAL OCÉANO, S.A. Enciclopedia Práctica de pequeña y mediana Empresa. Editorial Océano. México 1,999. Pp. 996
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. Diccionario Geográfico de Guatemala, tomo III. Compilación crítica Francis Gall. Guatemala, 1980. Pp. 665
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. III Censo Nacional Agropecuario. Tipografía Nacional. Guatemala 1979. Pp. 390.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA X Censo Nacional de Población y V de habitación por departamento y Municipio. Tipografía Nacional. Guatemala 1994. Pp. 410.
- KLOTTER, PHILIP & GARY ARMSTRONG. Fundamentos de mercadotecnia. Segunda edición. Prentice-Hall, Hispanoamericana. México 1,991. Pp. 654.
- KLOTTER, PHILIP, Dirección de la mercadotecnia. Octava edición. Prentice-Hall, Hispanoamericana. México 1,993. Pp. 800.

- KOONTZ, HAROLD & HEINZ WEIHRICH. Administración una perspectiva global. Onceava edición. Mcgraw-Hill, Interamericana, Editores. México 1,998. Pp. 796.
- LAWRENCE, W.B. Contabilidad de Costos Tomo I Segunda Edición en español. Unión Tipográfica Editorial. México, 1978. Pp. 692.
- MENDOZA, GILBERTO. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Segunda edición. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José, Costa Rica, 1995. Pp. 343.
- MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS, DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS. Ley de Hidrocarburos y su Reglamentación. Imprenta el Quetzal. Guatemala, 2000. Pp. 179.
- MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS. Revista Guatemala, marzo, 2002. Pp. 48.
- SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN –SEGEPLAN-. Formulación y evaluación de proyectos. Primera edición. Guatemala, 1,993. Pp. 195.
- PRODUCTO SUPERIOR AGRÍCOLA, S.A. –SUPERB-. Manual Agrícola. Amada impresos. Guatemala, 2002. Pp. 367.
- VASQUEZ MEDRANO, MARIO RENE. Evaluación de tres variedades y cinco líneas de sandía, en suelos tipo Chicaj del valle de la Fragua. Guatemala, 1978. Pp. 29.
- VILLA DE LEÓN, BENJAMÍN. El costeo directo. Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas. USAC. Guatemala, 1995. Pp. 107.

