

**MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA"**

SONIA MARICELA GORDILLO MEDRANO

TEMA GENERAL

**"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"**

**MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

TEMA INDIVIDUAL

**"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA"**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2014**

2014

(c)

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

SAN CARLOS SIJA - VOLUMEN 9

2-74-20-AE-2012

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA"

MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

SONIA MARICELA GORDILLO MEDRANO

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, abril 2014

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 29 de abril de 2014, según Acta No. 7-2014 Punto CUARTO inciso 4.3, subinciso 4.3.44 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA", municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango.

Presentó **SONIA MARICELA GORDILLO MEDRANO**

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

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CÁRRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid
REVISADO

DEDICATORIA

A Dios: Por darme la fortaleza de seguir adelante y alcanzar una de las metas de mi vida.

A mi Madre: Sonia Medrano, por su amor, por enseñarme el valor de la vida y motivarme constantemente a ser una mejor persona.

A mis hermanos: Abraham, Sharon, Zillah y Sheyla, por su apoyo incondicional.

A mi hijo: Delvin Abraham Sánchez Gordillo, con mucho amor y que Dios le conceda sabiduría e inteligencia.

A mis sobrinos: Andrea, Junior, Chino, Canche, Joycee, Jazmín, Gabriela, Tristan, Benjamín y Emilio, con amor y sirva de ejemplo.

A mis amigos: Howard, Ingrid, China y Johana, por brindarme su amistad incondicional, a Ruth, Fernando, Selvin y Mario por apoyarnos en el transcurso de la carrera y formar un vínculo de amistad duradera, a las chicas VIP mi cariño sincero.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

A LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA

Por siempre gracias.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	2
1.1.4	Localización y extensión	3
1.1.5	Clima	3
1.1.6	Orografía	3
1.1.7	Cultura, costumbres y tradiciones	4
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	5
1.2.2	División administrativa	5
1.2.2.1	Consejo Municipal	5
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	5
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-	6
1.2.2.4	Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-	6
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Ríos	7
1.3.2	Bosques	7
1.3.2.1	Cobertura Forestal	7
1.3.2.2	Tipos de bosque	8
1.3.3	Suelos	8
1.3.3.1	Tipos de suelo	9
1.3.3.2	Usos del suelo	9
1.3.4	Fauna	10
1.3.5	Flora	11
1.3.6	Minas y canteras	11
1.4	POBLACIÓN	11
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	11
1.4.2	Por sexo, edad y pertenencia étnica y área geográfica	12
1.4.3	Densidad poblacional	13
1.4.4	Población económicamente activa	13

1.4.4.1	Sexo	14
1.4.4.2	Área geográfica	14
1.4.4.3	Actividad productiva	14
1.4.5	Migración	14
1.4.5.1	Inmigración	15
1.4.5.2	Emigración	15
1.4.6	Vivienda	15
1.4.7	Ocupación y salarios	15
1.4.8	Niveles de ingreso	16
1.4.9	Pobreza	16
1.4.9.1	Extrema	16
1.4.9.2	No extrema	17
1.4.10	Desnutrición	17
1.4.11	Empleo	17
1.4.12	Subempleo	18
1.4.13	Desempleo	18
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	18
1.5.1	Tenencia de la tierra	18
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	18
1.5.3	Concentración de la tierra	19
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	19
1.5.3.2	Curva de Lorenz	20
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	21
1.6.1	Educación	21
1.6.1.1	Tasa de cobertura por niveles educativos	21
1.6.1.2	Tasa de deserción educativa	21
1.6.1.3	Centros educativos por nivel, sector y área	22
1.6.1.4	Analfabetismo	22
1.6.2	Salud	23
1.6.2.1	Cobertura de los centros poblados por las unidades de salud	23
1.6.2.2	Personal de salud por puesto en unidad	23
1.6.2.3	Morbilidad	23
1.6.3	Agua	24
1.6.4	Energía eléctrica	24
1.6.4.1	Alumbrado público	24
1.6.5	Drenajes y alcantarillado	25
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	25
1.6.7	Sistema de recolección de basura	25

1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	26
1.6.9	Letrinización	26
1.6.10	Cementerio	26
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	26
1.7.1	Unidades de mini riego	26
1.7.2	Centros de acopio	26
1.7.3	Mercados	27
1.7.4	Vías de acceso	27
1.7.5	Puentes	27
1.7.6	Energía eléctrica comercial	27
1.7.7	Telecomunicaciones	28
1.7.8	Transporte	28
1.7.9	Rastro	28
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	28
1.8.1	Organizaciones sociales	29
1.8.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-	29
1.8.1.2	Asociaciones	29
1.8.1.3	Organizaciones deportivas	29
1.8.1.4	Organizaciones no lucrativas	29
1.8.1.5	Organizaciones religiosas	30
1.8.1.6	Organizaciones políticas	30
1.8.2	Organizaciones productivas	30
1.8.2.1	Cooperativas	30
1.9	ENTIDADES DE APOYO	31
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	31
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	32
1.11.1	Naturales	32
1.11.2	Socio-naturales	32
1.11.3	Antrópicos	32
1.11.4	Vulnerabilidades	32
1.12	DIAGNÓSTICO DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL	33
1.12.1	Diagnóstico administrativo	33
1.12.2	Diagnóstico financiero municipal	33
1.12.2.1	Situación financiera municipal	34

1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	34
1.3.1	Importaciones	34
1.13.2	Exportaciones	34
1.13.3	Remesas familiares	35
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES	35
1.14.1	Agrícola	35
1.14.2	Pecuaría	36
1.14.3	Artesanal	36
1.14.4	Comercio y servicios	36

CAPÍTULO II SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	37
2.1.1	Descripción genérica	37
2.1.2	Variedades	37
2.1.3	Características y uso	38
2.2	PRODUCCIÓN	38
2.2.1	Volumen, valor y superficie	38
2.2.2	Destino de la producción	39
2.3	TECNOLOGÍA	39
2.4	COSTOS	39
2.4.1	Estado de resultados	41
2.4.2	Rentabilidad	41
2.5	FINANCIAMIENTO	42
2.5.1	Fuentes internas	43
2.5.2	Fuentes externas	43
2.6	COMERCIALIZACIÓN	43
2.6.1	Proceso de comercialización	44
2.6.2	Análisis estructural de la comercialización	45
2.6.3	Operaciones de comercialización	46
2.6.3.1	Canales de comercialización	46
2.7	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	47

2.7.1	Planeación	47
2.7.2	Organización	47
2.7.3	Integración	48
2.7.4	Dirección	49
2.7.5	Control	49

2.8	PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	49
------------	--------------------------------	-----------

2.9	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	50
------------	------------------------------	-----------

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	53
3.1.1	Presentación del producto propuesto	53
3.1.2	Producción anual	54
3.1.3	Mercado meta	54

3.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	54
------------	-----------------------------------	-----------

3.3	OBJETIVOS	55
3.3.1	Objetivo general	55
3.3.2	Objetivos específicos	55

3.4	ESTUDIO DE MERCADO	56
3.4.1	Descripción del producto	56
3.4.1.1	Uso del producto	58
3.4.2	Oferta	58
3.4.3	Demanda	60
3.4.4	Precio	64

3.5	ESTUDIO TÉCNICO	64
3.5.1	Localización	64
3.5.1.1	Macrolocalización	64
3.5.1.2	Microlocalización	64
3.5.2	Tecnología	65
3.5.3	Tamaño y duración del proyecto	65
3.5.4	Requerimientos técnicos	67
3.5.5	Producción	69

3.5.6	Proceso productivo	70
3.5.7	Distribución en planta	72
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVOS LEGAL	73
3.6.1	Justificación	73
3.6.2	Objetivos	74
3.6.2.1	Objetivo general	74
3.6.2.2	Objetivos específicos	74
3.6.3	Tipo y denominación	75
3.6.4	Marco jurídico	75
3.6.4.1	Normas internas	75
3.6.4.2	Normas externas	76
3.6.5	Estructura de la organización	76
3.6.6	Diseño de la organización	77
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	79
3.7.1	Inversión	79
3.7.1.1	Inversión fija	79
3.7.1.2	Capital de trabajo	80
3.7.1.3	Inversión total	83
3.7.1.4	Estados financieros	84
3.7.2	Costo directo de producción	84
3.7.2.1	Estado de resultados	85
3.7.2.2	Presupuesto de caja	87
3.7.2.3	Estado de situación financiera	88
3.7.3	Fuentes de financiamiento	90
3.7.3.1	Fuentes internas	90
3.7.3.2	Fuentes externas	90
3.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	92
3.8.1	Estado de flujo neto de fondos	92
3.8.2	Valor actual neto –VAN-	93
3.8.3	Relación beneficio costo –RBC-	94
3.8.4	Tasa interna de retorno –TIR-	95
3.8.5	Punto de equilibrio	96
3.8.6	Período de recuperación de la inversión	99
3.8.7	Impacto social	100

**CAPÍTULO IV
COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA**

4.1	SITUACIÓN ACTUAL	101
4.2	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	101
4.3	COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	102
4.3.1	Propuesta institucional	103
4.3.2	Propuesta funcional	104
4.3.3	Propuesta estructural	105
4.4	OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	106
4.4.1	Canales de comercialización	106
4.4.2	Márgenes de comercialización	108
	CONCLUSIONES	109
	RECOMENDACIONES	111
	BIBLIOGRAFÍA	113
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Población Económicamente Activa. Años: 1994, 2002, 2003 y 2012.	13
2	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Estado de Costo Directo de Producción. Producción de Maíz por Tamaño de Finca. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2012. (Cifras en quetzales).	40
3	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Oferta Histórica y Proyectada de Zanahoria. Período: 2008 - 2017. (Cifras en quintales).	59
4	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Zanahoria. Período: 2008 - 2017.	61
5	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Zanahoria. Período: 2008 - 2017. (En quintales).	62
6	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Zanahoria. Período: 2008 - 2017. (En quintales).	63
7	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Programa de Producción. Año: 2012.	65
8	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Volumen, Valor y Superficie de la Producción Anual Proyectada. Año: 1 - 5.	66
9	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Producción y Cobertura de Mercado. Año: 1 - 5.	70

10	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Inversión Fija. Año: 2012.	80
11	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Inversión en Capital de Trabajo en una Cosecha. Año: 2012.	81
12	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Inversión Total. Año: 2012 (Cifras en quetzales).	83
13	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	85
14	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	86
15	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Presupuesto de Caja Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	88
16	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	89
17	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Fuentes de Financiamiento. Año: 2012. (Cifras en quetzales).	91
18	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Plan de Amortización del Préstamo. Año: 2012. (Cifras en quetzales).	92

19	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Flujo Neto de Fondos -FNF-. (Cifras en quetzales).	93
20	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Valor Actual Neto -VAN-. (Cifras en quetzales).	94
21	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Relación Beneficio Costo -RBC-. (Cifras en quetzales).	95
22	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Tasa Interna de Retorno -TIR-. (Cifras en quetzales).	96
23	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Período de Recuperación de la Inversión. (Cifras en quetzales).	99
24	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Márgenes de Comercialización. Año: 2012.	108

ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proceso de Comercialización. Producción de Maíz por Tamaño de Finca. Año: 2012.	44
2	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Análisis Estructural. Producción de Maíz por Tamaño de Finca. Año: 2012.	45
3	Composición Nutricional de Zanahoria	57
4	Municipio de Can Carlos sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Requerimientos Técnicos. Año: 2012.	68
5	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Proceso de Comercialización. Año: 2012.	102
6	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Propuesta Institucional. Año: 2012.	103
7	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Propuesta Funcional. Año: 2012.	104
8	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Propuesta Estructural. Año: 2012.	105

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Curva de Lorenz: Concentración de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2012.	20
2	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Ganancia Neta. Producción de Maíz. Año: 2012.	42
3	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Canal de Comercialización. Producción de Maíz. Año: 2012.	46
4	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Estructura Organizacional. Producción de Maíz, por Tamaño de Finca. Año: 2012.	48
5	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2012.	71
6	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Distribución en Planta Comité La Hortaliza del Cerro. Año: 2012.	72
7	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Estructura Organizacional. Comité La Hortaliza del Cerro. Año: 2012.	78
8	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Punto de Equilibrio. Año: 1.	98

9 Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Canales de Comercialización. Año: 2012.

107

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	DESCRIPCIÓN
1	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Requerimientos de Inversión Social y Productiva por Centro Poblado. Año: 2012.
2	Hojas de Balance de Alimentos –HBA- años: 2007, 2008, 2009, 2010 y 2011. Instituto Nacional de Estadística –INE-.
3	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Población Delimitada. Años: 2008 - 2017.
4	Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Zanahoria. Manual de Normas y Procedimientos.

INTRODUCCIÓN

Como resultado de la falta de comercialización que enfrentan los agricultores del municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango, principalmente los productores de maíz, la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas ha implementado dentro del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, la ejecución de un estudio socioeconómico, denominado “Comercialización (Producción de Maíz) y proyecto: Producción de Zanahoria”, que tiene como objeto establecer las causas que provocan que los agricultores no puedan comercializar y diversificar sus cosechas.

El objetivo del estudio es permitir a los estudiantes observar las necesidades que atraviesan los agricultores, con el propósito de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el estudio de la carrera profesional y poder ayudar con la problemática económica que vive el Municipio.

Este informe forma parte del tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” realizado en el municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango, durante el mes de octubre de 2012, el cual contribuye en el análisis general del Municipio, así como el estudio de las principales actividades económicas, comercialización de la producción agrícola y nuevas propuestas de inversión, como parte de uno de los métodos de evaluación final que la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala tiene, realizado por medio del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, lo anterior previo a obtener el título en el grado académico de Licenciado, en las carreras de: Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas.

La justificación de esta investigación pretende que los agricultores que cultivan productos tradicionales, a consecuencia de la falta de asistencia técnica y económica, realicen nuevos proyectos agrícolas que contribuyan al desarrollo económico del Municipio.

Se utilizaron técnicas de investigación como: encuesta, entrevista, observación y recopilación bibliográfica.

El presente informe consta de cuatro capítulos que se describen a continuación:

Capítulo I, se refiere a las generalidades del Municipio como: antecedentes históricos, localización, condiciones climatológicas, recursos naturales, población, aspectos demográficos, división político-administrativa, infraestructura, servicios básicos, organizaciones existente, estructura agraria, así también aspectos importantes que servirán de referencia para el desarrollo del diagnóstico: Comercialización (producción de maíz) y el desarrollo del proyecto: Producción de zanahoria.

Capítulo II, describe la situación actual de la producción agrícola en la que se destaca la producción de maíz, tecnología, rentabilidad, la comercialización y organización empresarial de dicho cultivo y todo lo que conlleva la realización de esta actividad, problemática encontrada y la propuesta de solución para que los agricultores la implementen para mejorar su calidad de vida.

Capítulo III, se desarrolla la propuesta de inversión, derivada de las potencialidades productivas agrícolas con las que cuenta el Municipio, se denomina producción de zanahoria, contiene descripción, justificación, objetivos, aspectos de mercado, técnicos, financieros, evaluación financiera e impacto social.

Capítulo IV, contiene la propuesta de comercialización que se llevara a cabo en el proyecto: producción de zanahoria.

Para finalizar se incluyen las conclusiones, recomendaciones, bibliografía consultada y los anexos.

El informe es una guía para mejorar la producción de maíz y la comercialización, así como, la implementación de un nuevo proyecto de producción de zanahoria.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se desarrollan las distintas variables que forman parte del diagnóstico socioeconómico del municipio de San Carlos Sija, del departamento de Quetzaltenango, se analizan y a su vez se determinan las debilidades y fortalezas, su pasado y la relación con el presente, a través de los indicadores de población, recursos naturales, estructura agraria, educación, salud, vivienda, ingresos y población económicamente activa – PEA-, entre otros.

1.1 MARCO GENERAL

Contiene aspectos relevantes del área geográfica a investigar, entre los que se mencionan: contexto nacional, contexto departamental, antecedentes históricos, clima, orografía, etc.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala está organizada en ocho regiones (metropolitana, norte, nororiente, suroriente, central, suroccidente, noroccidente y Petén). En las que incluyen los 22 departamentos los cuales cuentan con un total de 334 municipios.¹

La extensión territorial es de 108,889 kilómetros cuadrados y se encuentra dentro de las coordenadas geográficas 13° 44' a 87° 03' latitud norte y de 87° 03' a 92° 13' longitud oeste, en el Meridiano de Greenwich. Limita al oeste y al norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sur con El Salvador, y al sureste con el océano Pacífico.

¹ INE (Instituto Nacional de Estadística).GT.2010 Información poblacional de Guatemala, 50 p.

1.1.2 Contexto departamental

De acuerdo con el censo del 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), la población total de Quetzaltenango en ese año era de 624,716 habitantes, la proyección para el 2012 es de 807,571. El departamento de Quetzaltenango, se encuentra ubicado en la región VI (suroccidente). Su cabecera departamental es Quetzaltenango. Está conformada por 24 municipios, entre los que se encuentran, 2 ciudades, 2 villas, 20 pueblos, 94 aldeas, 186 caseríos, 217 parajes, 299 fincas, 110 haciendas, 284 granjas y 26 asentamientos agrícolas.²

El departamento de Quetzaltenango se encuentra a 202 km. de la ciudad capital. Tiene una extensión territorial de 1,951 km², limita al norte con el departamento de Huehuetenango; al sur con Retalhuleu y Suchitepéquez; al este con Totonicapán y Sololá y al oeste con San Marcos.

La Población Económicamente Activa -PEA- del Departamento para el año 2010, asciende a 420,497 habitantes, equivalente al 50% de su población total y al 7.28% de la PEA nacional.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

El Municipio de San Carlos Sija fue fundado por el historiador y cronista español Bernal Díaz del Castillo, originario de Ecija, Sevilla, España, el 14 de diciembre del año 1526. En diciembre de 1778 el Capitán General Martín Mayorga aprueba la fundación y le asigna el nombre de "San Carlos" en honor al monarca Carlos III de España y es aquí donde se origina el nombre de San Carlos Sija. El 26 de agosto de 1822 el municipio de San Carlos Sija fue separado por decreto No. 193 del departamento de Totonicapán para formar

²Secretaría de planificación y programación de la presidencia (SEGEPLAN). Plan de desarrollo departamental, Quetzaltenango 2011-2020, Guatemala 2010. Pág.141.

una parte de Quetzaltenango.”³

1.1.4 Localización y extensión

San Carlos Sija se localiza en la latitud 14° 59' 04" y en la longitud 91° 32' 55", a una altura de 2,642.13 metros sobre el nivel del mar (msnm). Se encuentra a una distancia de 23 Km. de la cabecera departamental de Quetzaltenango y a 226 Km. de la ciudad capital de Guatemala. El Municipio posee una extensión territorial de 148 kilómetros cuadrados equivalente a 14,800 hectáreas, las cuales representan el 8% de la extensión del departamento de Quetzaltenango y el 0.13% del territorio nacional.

1.1.5 Clima

Según Holdridge, las características climatológicas con que cuenta el municipio de San Carlos Sija son: bosque húmedo montano bajo y bosque muy húmedo montano bajo subtropical. El clima predominante en la región es frío, con temperatura mínima entre los seis grados (6°C) y cinco grados centígrados bajo cero (-5°C) y una máxima de veintitrés grados centígrados (23°C). En el Municipio, se establece una humedad promedio de 85%.

1.1.6 Orografía

El municipio de San Carlos Sija, pertenece a la región fisiográfica-geomorfológica de Guatemala denominada: tierras altas volcánicas.

Está caracterizada por poseer una geografía física accidentada y una topografía del terreno bastante irregular; aunque también posee algunos valles con tierras sedimentadas, el principal valle se ubica al sur del Municipio en la aldea Recuerdo a Barrios y sus caseríos. Las principales montañas

³Oficina Municipal de Planificación de San Carlos Sija, resumen elaborado de la “Monografía del Municipio”, año 2003, pág. 1-14.

son: Jolompar y la Sierra de Sija los cuales se encuentran ubicados en el nororiente y al sur. Los cerros ubicados son: Chucalté, Colojuetes, Sija, Paché, Jolompar, Queseros y Xolbol. El cerro Sija también recibe el nombre de cerro León.

1.1.7 Cultura, costumbres y tradiciones

Su fiesta titular se celebra del 7 al 15 de diciembre en honor a la Virgen de Concepción y otra festividad pero de menor importancia del 1 al 4 de noviembre en honor a San Carlos de Borromeo, por sus raíces étnicas prehispánicas San Carlos Sija no cuenta con una cultura específica.

Durante el mes de marzo o abril se celebra “Semana Santa”, durante esta celebración por tradición se observa la famosa Corrida de Judas, la cual se trata de construir un muñeco de trapos relleno de paja u hoja de pino, como también personas disfrazadas, las cuales visitan las casas pidiendo pan o dinero a cambio de un baile con el judas con la famosa frase “pan para judas”.

Como tradición se participa en “La cuadrangular del norte” que se realiza cada año durante la feria patronal. Los municipios que conforman esta cuadrangular son los ubicados en la parte norte del departamento de Quetzaltenango, siendo estos: Cabricán, Huitán, San Carlos Sija y Sibilia, de allí que proviene su nombre.

Algo típico del lugar es que los días domingo son días de mercado: en este día se muestra una gran cantidad de personas y vendedores desde las 7:00 horas. Dentro de las comidas típicas del Municipio se encuentran: estofado de res y de pollo, tayuyos (tamales de maíz combinados con habas), paches, panes amasados de semana santa, tamales y tortillas de maíz, tortillas de harina y trigo con queso, queso de campo, chirmol.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

La división política se refiere a los centros poblados que integran el Municipio, de acuerdo a la categoría que cada uno posee. La división administrativa es la forma de gobierno local y como se realiza su gestión administrativa.

1.2.1 División política

En el año 1994 el municipio de San Carlos Sija se encontraba conformado por 27 centros poblados, para 2002 tuvo un incremento del 118% llegando a un total de 59 centros poblados, mientras que para el año 2012, el Municipio está conformado por 65 centros poblados, clasificados en tres categorías: pueblo, aldeas y caseríos.

1.2.2 División administrativa

La conforma la Corporación Municipal y Alcaldías Auxiliares, a su vez, se apoyan con el Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) y el Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), para promover la ejecución de programas y proyectos de desarrollo en atención a las necesidades prioritarias de la población.

1.2.2.1 Concejo Municipal

Es el órgano superior, de carácter colegiado, de deliberación y decisión de los asuntos municipales. Está integrado por el alcalde municipal quien lo preside y coordina, síndicos y concejales, todos electos directa y popularmente.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

El nombramiento de alcaldes comunitarios o alcaldes auxiliares lo emitirá el alcalde municipal, con base a la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas.

“Los miembros de las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, durarán en el ejercicio de sus cargos el periodo que determine la asamblea comunitaria, el cual no podrá exceder el periodo del Concejo Municipal, con base a los principios, valores, normas y procedimientos de la comunidad, o en forma supletoria, según las ordenanzas que emita el Concejo Municipal”.⁴

En la actualidad el Municipio tiene 38 centros poblados que cuentan con alcaldías auxiliares.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-

Según el reglamento de la ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, en el capítulo VII, artículo 42 indica que, en cada uno de los municipios se integrará un consejo municipal de desarrollo. Cabe resaltar que en la actualidad en el Municipio aún no se ha organizado el Consejo Municipal de Desarrollo.

1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-

A la fecha la Municipalidad lleva control de los consejos comunitarios de desarrollo inscritos. Las necesidades comunitarias son atendidas, mediante solicitudes a través de los COCODES.

Se cuenta con 39 COCODES, los cuales tienen poca participación en el gobierno municipal y en la capacidad de gestión de obras públicas. Derivado a la poca participación y la falta de organización no se cuenta con un COCODE en cada centro poblado. Para el año 2012 se encuentra pendiente la creación del Consejo Comunitario de Desarrollo en el caserío Nuevo Panorama y la aldea Francisco Chuatuj.

⁴Decreto número 12-2002 Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Artículo 57 “Duración de los cargos de la alcaldía comunitaria o auxiliar”.

1.3 RECURSOS NATURALES

El Municipio posee recursos naturales propios, entre los que se menciona: hidrografía, bosque y suelo apto para cultivo, los cuales se detallan a continuación:

1.3.1 Ríos

El Municipio está conformado por tres cuencas, dos de ellas, la de río Salinas y río Cuilco, drenan sus aguas hacia la vertiente del golfo de México y se localizan en el área norte del Municipio. Por otro lado, en el área sur se encuentra la cuenca del río Samalá, la cual lleva sus aguas al océano pacífico.

San Carlos Sija cuenta con trece ríos, siendo estos: Chorro de agua, Chacap, Xetena, La Junta, Ixchol, San José, Naranjo, Xolcata, Yoglin, Agua Caliente, Jolompar, Barranquillo y Samalá. También posee seis riachuelos siendo estos: La Cueva, Calel, Xolabaj, El Naranjo, Barranca Grande, Recuerdo a Barrios. Estos riachuelos abastecen a las comunidades, Aldea Mogotillos, Barranca Grande, Calel, Nuevo San Antonio, La Fuente, Pachuté y la Cabecera Municipal, en donde se encuentran la mayoría de estas fuentes.

1.3.2 Bosques

Según los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, los pastos y bosques del municipio de San Carlos Sija, están concentrados en las fincas familiares y multifamiliares medianas.

1.3.2.1 Cobertura forestal

Según la cobertura forestal para el año 2001 el Municipio contaba con un total de 6,135 hectáreas que equivale al 0.12% de bosque, para el año 2006 el Municipio tenía una cobertura forestal de 6,383 hectáreas con una tasa de

cambio anual 1.04, mientras que para el año 2010 este contaba con una cobertura forestal de 6,626.79 hectáreas y una tasa de cambio anual de 0.13.

Del total de la cubierta forestal, el 38% es de pino colorado (*pinus pseudostrobus*), 23% de ciprés (*cupressus lucitanica*), 20% de aliso (*alnus jourullensis*), 14% de roble (*quercus sp*), 2% pinabete(*abies guatemalensis*), 2% de madrón (*arbustus xalapensis*) y el 1% de eucalipto (*eucaliptus sp*).

1.3.2.2 Tipos de bosques

San Carlos Sija cuenta para el año 2012 con 9,596.54 hectáreas de cobertura forestal, equivalente al 44.05% de su territorio. En la localidad se encuentran bosques latifoliados mixtos y de coníferas. En cuanto al uso de la tierra, el suelo se utiliza para fines forestales, siendo la especie principal de los bosques el pino (*Pinusspp*), encino (*Quercusspp*), pinabete (*Abies guatemalensis*) y ciprés (*Cupresuslucitanica*). Los bosques comunales tiene una gran importancia puesto que de ellos se extraen muchos recursos tales como: leña, madera para usos sociales y fauna silvestre para el consumo.

El bosque comunal se encuentra distribuido de la siguiente manera: bosque latifoliado con 128.64 hectáreas (0.5906%), bosque conífero con 747.33 hectáreas (3.4310%) y bosque mixto con 8,720.57 (40.0370%).

1.3.3 Suelos

La composición de los suelos es profunda, de textura mediana o pesada, bien drenados o moderadamente drenados, de color pardo o café. Sin embargo, la

mayor parte de los suelos no son aptos para el cultivo, más bien tienen vocación forestal.⁵

1.3.3.1 Tipos de suelo

Según Simmons, el municipio de San Carlos Sija, del departamento de Quetzaltenango está dividido fisiográficamente de la siguiente manera.

- I. Parte sur, centro, suelos de las montañas volcánicas.
- II. Parte norte, suelos de la altiplanicie central.

- Suelos de las montañas volcánicas

En este grupo están incluidos los suelos Camancha, con su fase quebrada, erosionada y Totonicapán. Es común que se encuentren a elevaciones mayores de los 2,600 metros sobre el nivel del mar (msnm), pero en algunos lugares han sido encontrados a altitudes de hasta 3,000 metros.

- Suelos de la altiplanicie central

Por sus pendientes inclinadas, sus suelos poco profundos y por la fuerte erosión, los rendimientos son bajos. En el subgrupo A, suelos profundos sobre relieve inclinado a escarpado, están los suelos Patzité, Quiché, Sinaché, Totonicapán, Camachá y Camachá erosionada.

1.3.3.2 Usos del suelo

Según los mapas de capacidad de uso elaborados por el MAGA, los suelos de San Carlos Sija pertenecen y se orientan a la clase agrológica III, IV, VI, VII y VIII que se describen a continuación:

⁵Simmons, Charles. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Primera edición. Editorial José de Pineda Ibarra. Guatemala, 1,959. Pág. 790

- Clase agrológica III: áreas con limitaciones de pendientes y/o profundidad efectiva, donde se permite la siembra de cultivos agrícolas asociados con árboles y obras de conservación de suelos.
- Clase agrológica IV: áreas con limitaciones de pendiente, aptas para el sistema de cultivos permanentes asociados con árboles.
- Clase agrológica V: suelos que presentan poco o ningún riesgo de erosión, pero tienen otras limitaciones que hacen impráctico modificarlas y limitan su uso a pastos o bosques.
- Clase agrológica VI: suelos con fuertes limitaciones que los hacen inadecuados para la siembra o cultivos agrícolas permanentes y limitan su uso a pastos o bosques.
- Clase agrológica VII: suelos que tienen limitaciones muy fuertes que los hacen inadecuados para la agricultura. Su uso y tratamiento, en áreas con limitaciones de pendiente, aptas para realizar un manejo forestal sostenible.

1.3.4 Fauna

Existe poca diversidad de especies, tales como mamíferos y aves, se hace mención de los mamíferos, como son los ratones, ardillas, conejos, armadillo, cotuza y gato de monte, en la parte norte; no hay evidencia de peces en los ríos, con ligeras excepciones de reptiles, como tepocates, ranas, sapos y algún tipo de culebra; con relación a las aves si existe mayor diversidad según la estación y temporada del año, aunque ninguna de relevancia, con excepción de las aves de corral, como las gallinas, pollos y meleagrismás conocido como “Chompipes”, que tienen una función económica en los hogares.

1.3.5 Flora

Cuenta con dos grandes zonas de paisaje, la cadena volcánica y la Sierra de los Cuchumatanes. El Municipio se encuentra entre ambas zonas y tiene las condiciones naturales para el desarrollo de la biodiversidad de la flora. Cuenta con variedad de árboles, tal es el caso de árboles frutales, plantas ornamentales y plantas medicinales.

1.3.6 Minas y canteras

En el Municipio no hay minas reconocidas, pero si canteras que se dedican a la obtención de arena de río para consumo interno en la construcción. Éstas se ubican en las orillas del río Samalá entre el trayecto de la Cabecera Municipal y la aldea de San José Chicalquix. Además, se identificaron fuentes de balasto y selecto, materiales utilizados en la preparación de carreteras.

1.4 POBLACIÓN

La población constituye el principal recurso de la sociedad y del Municipio objeto de estudio, juega un papel importante en el proceso de desarrollo del mismo, a través de las relaciones de intercambio de bienes y servicios.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

Para efectos comparativos se parte del X Censo de población y V de Habitación, año 1994 y XI Censo de población y VI de Habitación, año 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- y sus proyecciones para el año 2012, se obtuvo el número de habitantes que posee el municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango.

Para el año de 1994 el Municipio contaba con una población de 23,142 habitantes, en el año de 2002 la población había aumentado a 28,389. Según

el INE para el año 2012 el Municipio cuenta con un total de 35,622 habitantes que representa el 4.4% del total del departamento de Quetzaltenango. Por lo anterior se estima que se ha tenido un crecimiento del 2.45%. En la actualidad cuenta con 7,124 hogares estimados, en base a la información proyectada para el 2012 por el INE.

1.4.2 Por sexo, edad y pertenencia étnica y área geográfica

A pesar de existir crecimiento demográfico entre los años 1994 y 2002 así como también la proyección del 2012, la población femenina y masculina mantienen una equidad en la distribución de la misma con un promedio del 48% de sexo femenino y el 52% masculino.

San Carlos Sija, tiene una población joven, derivada que para el año 2012, el 44% de la población es menor a los 14 años de edad,

Según el XI Censo de población del 2002, en San Carlos Sija el 57% de la población era no indígena y el 43% indígena, pertenecientes a la etnia Quiché; según la proyección para el año 2012, la población no indígena y la indígena se mantuvo, con relación al año 2002.

El Municipio posee una población mayoritariamente ubicada en el área rural, equivalente al 83%, mientras que el área urbana está conformada por el 17%.

Según el XI Censo de población del 2002, el área rural de San Carlos Sija abarcaba el 83% de la población, equivalente a 23,553 habitantes, mientras que el 17% le correspondía al área urbana con 4,836 habitantes.

1.4.3 Densidad poblacional

La densidad poblacional indica el número de personas que viven en cada unidad de superficie, y normalmente se expresa en habitantes por kilómetro cuadrado. Conforme a la memoria de labores del centro de salud del Municipio, para el año 2012, la densidad poblacional proyectada es de 241 habitantes por kilómetro cuadrado.

1.4.4 Población económicamente activa

Está conformada por hombres y mujeres entre siete y 64 años de edad. Para analizar la estructura de la PEA en el Municipio, se tomó como base de datos el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, comparados con el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, Censo Municipal 2003 y las proyecciones para el año 2012, los cuales se resumen el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Población Económicamente Activa
Años: 1994, 2002, 2003 y 2012

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Censo Municipal 2003	%	Proyección 2012	%
<u>PEA por género</u>								
Hombres	4,933	95	4,648	87	5,651	95	5,308	74
Mujeres	258	5	686	13	997	5	1,872	26
Total	5,185	100	5,334	100	6,648	100	7,180	100
<u>PEA por área</u>								
Urbana	417	8	427	8	532	8	1,213	17
Rural	4,774	92	4,907	92	6,116	92	5,967	83
Total	5,185	100	5,334	100	6,648	100	7,180	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Censo Municipal 2003 elaborado por la Cooperación Española e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según el cuadro anterior, se observa el incremento de la población económicamente activa de manera significativa año con año, asimismo, la mujer ha incrementado su participación entre cada uno de los años analizados.

La PEA está integrada por hombres en su mayoría, esto debido a que la agricultura es la principal actividad en la cual se emplean las personas que trabajan en el Municipio, y se encuentran concentrados en el área rural, lugar donde se ubican tierras destinadas a los cultivos.

1.4.4.1 Sexo

En el Municipio, el 74% de la población de género masculino se dedican al trabajo remunerado, mientras que el género femenino se dedica a labores domésticas principalmente y únicamente el 26% trabajan en relación de dependencia.

1.4.4.2 Área geográfica

Se estableció que la población económicamente activa del área rural es mayoritaria en comparación a la del área urbana, debido a que el mayor porcentaje de la población se estableció en dicha área.

1.4.4.3 Actividad productiva

Las actividades productivas a las que se dedica la población son: agrícola, pecuaria, artesanal, de comercio y de servicios, donde la más representativa es la actividad agrícola.

1.4.5 Migración

En el municipio de San Carlos Sija, la migración es recurrente hacia la cabecera departamental de Quetzaltenango, Canadá, México y mayor hacia los Estados

Unidos de América. Tienden a migrar más los hombres, ya que su propósito es la búsqueda de empleo y mejorar sus condiciones de vida y la de sus familias.

1.4.5.1 Inmigración

No se obtuvo mayor información, sin embargo algunas personas han inmigrado al municipio de San Carlos Sija, luego de estar en el extranjero, regresando con sus familias y comunidades.

1.4.5.2 Emigración

Ocho de cada diez hogares tienen a un pariente cercano que reside en el exterior. Las remesas enviadas por ellos son la principal fuente de ingresos para las familias, esto se refleja en las construcciones, cantidad de vehículos de reciente modelo y la transculturización de la población.

1.4.6 Vivienda

En el año de 1994 el 98% de las viviendas eran casas formales⁶, mismo porcentaje se obtuvo para el 2012 se establece que un 97% de las viviendas son casas formales. Los otros tipos de viviendas, como apartamentos, palomares, ranchos y casas improvisadas participan con un porcentaje mínimo.

Con relación de propiedad de la vivienda y según la información para el año 1994, el 96% de las viviendas eran propias, el resto eran arrendadas, en el 2002 el 95% poseía vivienda propia, mientras para el año 2012 el 92% son propias.

1.4.7 Ocupación y salarios

La agricultura emplea al 38% de la población ocupada, los servicios al 26%, el

⁶Instituto Nacional de Estadística, casa formal se define como aquel espacio con los ambientes adecuados y las condiciones de salubridad mínimas para ser habitado.

comercio al 18% y la industria al 14%. La agricultura concentra principalmente población laboral masculina (87%) e indígena (54%), y los salarios más bajos y la menor escolaridad.

1.4.8 Niveles de ingreso

En el año 1994, el 87% de la población total obtenía ingresos mensuales menores a Q. 1,000.00, para el año 2002 se redujo en un 26.2%, sin embargo para el año 2012 se redujo en un 7.37% con respecto al año 2002 y en un 33.57% con relación al año 1994.

1.4.9 Pobreza

Es una situación social y económica caracterizada por una carencia marcada en la satisfacción de las necesidades básicas, tales como: educación, vivienda, vestido, agua potable, asistencia médica, etc.

Según la investigación de campo, el 47% de la población del Municipio viven en condiciones de pobreza no extrema. Se toma como parámetro para este indicador a los hogares de cinco miembros promedio, cuyos ingresos son iguales a dos dólares con veinticinco centavos (US\$2.25) diarios durante un mes, lo que da como resultado una línea de pobreza de Q 2,651.55, se utiliza la tasa de cambio de 7.85644 según el BANGUAT.

Al tomar en cuenta los bajos ingresos de las personas que viven en pobreza no extrema, se observa que la capacidad de adquirir la canasta básica alimentaria está por debajo del 25% del valor de la misma.

1.4.9.1 Extrema

Los resultados del Mapa de Pobreza año 2002, elaborado por la Secretaria General de Planificación -SEGEPLAN-, indican que el municipio de San Carlos

Sija tiene un 40.90% de pobreza general y 3.60% de pobreza extrema.

Según la información del Censo de población proporcionado por el INE para el año 2002, el Municipio contaba con un 33.42% de población que se encontraba en extrema pobreza, equivalente a 9,488 personas en todo el Municipio ubicándose en el rango de pobreza extrema alta, mientras que la investigación de campo para el año 2012 reflejó un 53% de la población, la cual indicó tener ingresos menores a la línea de extrema pobreza.

1.4.9.2 No extrema

Con base a la observación y a la recopilación de información se establece que en el Municipio, propiamente en el casco urbano, no existe la extrema pobreza, sin embargo en el área rural se evidencia la falta de recursos económicos para sus labores diarias. Según el mapa de pobreza para el 2002 elaborado por la Secretaria General de Planificación –SEGEPLAN-, la pobreza no extrema representa el 40.90% de la población total.

1.4.10 Desnutrición

En San Carlos Sija, debido en gran parte a la misma situación de pobreza y a los escasos servicios, la tasa de desnutrición se encuentra en un 13.48%, siendo una de las principales causas de muerte infantil. La tasa de mortalidad de niños menores de cinco años es de 18.87%.

1.4.11 Empleo

Para el año 2012 el 44.81% de la población indicó tener un ingreso familiar mensual, producto de su empleo. En el 2012 la PEA aumentó debido a que, las mujeres que se dedicaban a labores domésticas se han incorporado en las actividades productivas fuera del hogar.

1.4.12 Subempleo

En el subempleo se ubican mujeres, jóvenes con su primer empleo, jornaleros locales y empleados de comercios en general. Se logra establecer que un 57% de las 609 personas encuestadas trabaja subempleado. Según la encuesta, el 53% de las unidades familiares indicó tener ingresos menores de Q. 1,000.00.

1.4.13 Desempleo

Según información recopilada por medio de la encuesta realizada en el Municipio, un 55.19% de la población no trabaja. En el año de 1994 el 53% de la población se encontraba desempleada. La tasa de desempleo a nivel nacional para el 2012 es de 2.90% similar a la del Municipio que es de 2.73% para el mismo año.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

“Se define como la interrelación de los factores de la producción: tierra, capital y trabajo en el área rural, su situación o estado, que en forma eficiente aproveche a los recursos, con el fin de fomentar el desarrollo y crecimiento económico de la población agraria.”⁷

1.5.1 Tenencia de la tierra

Según la información obtenida en la investigación de campo la tenencia de la tierra en el mayor porcentaje es propia, a diferencia de los años anteriores, el alquiler y el usufructo han disminuido radicalmente.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

El principal uso que se le da a los suelos en el Municipio, es el destinado a la agricultura. En el año 1979 el 46% de la tierra disponible se utilizó para la

⁷Piloña Ortiz, Gabriel Alfredo, Facultad de Ciencias Económicas, USAC. “Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica”, Guatemala 2003, pág. 33.

agricultura en cultivos anuales y permanentes, en el 2003 alcanzó el 58%. Para el año 2012 las unidades productivas menores utilizan en forma intensiva el recurso tierra para cultivos agrícolas, es utilizada para dicho propósito el 95.31% de estas tierras, por lo que la cantidad de pastos y bosque es menor en el área objeto de estudio.

1.5.3 Concentración de la tierra

Las explotaciones menores poseen un 95.31% (microfincas y fincas subfamiliares) ocupan el 22.80% de la tierra, mientras que el 4.69% de las explotaciones mayores (fincas multifamiliares, medianas y grandes) suman el 77.20% de la superficies de fincas.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

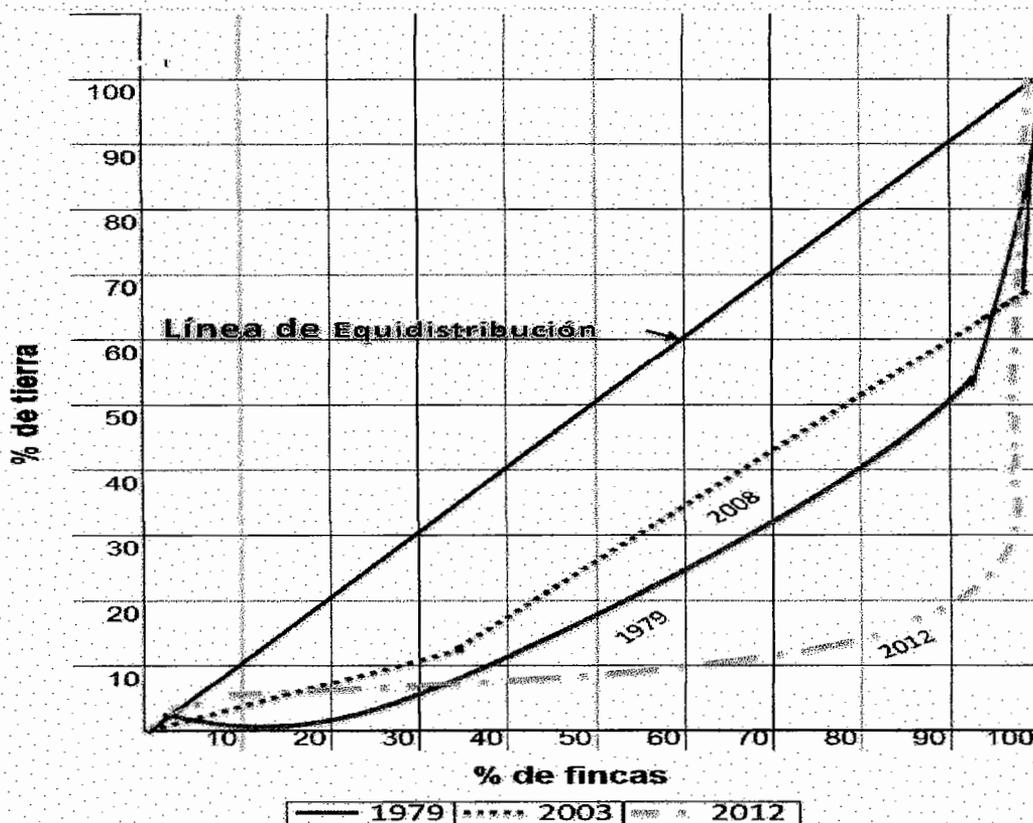
El Coeficiente de Gini oscila entre 0 a 1 o su equivalente en porcentaje, entre 0% a 100%; el análisis técnico indica que cuando más se acerca a uno, mayor grado de concentración hay de la tierra y la curva de Lorenz se alejará más de la línea de equidistribución. Y mientras que más se acerca a cero, hay menor grado de concentración y la curva de Lorenz más se acercará a la línea de equidistribución. Para facilitar el análisis de la concentración de la tierra, se utilizará los siguientes criterios: índice de Gini entre 1% a 20% concentración muy baja, entre 21% a 40% baja, entre 41% a 60% moderada o promedio, entre 61% a 80% alta y entre 81% a 100% muy alta.

En el año 1979, el índice fue de 53%, para 2003 fue de 42%, por lo que se observa una tendencia a la desconcentración de la tierra. Para el año 2012, con información de la encuesta el índice de Gini estimado fue del 77%, se observa que aumentó la concentración con relación a los años anteriores.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Es la representación gráfica del índice de Gini, que ilustra el grado de concentración de la tierra en función de la línea de equidistribución, la cual marca una distribución equitativa de la tierra. La curva de Lorenz de 1979 se encuentra más alejada de la línea de equidistribución que la curva del 2003, lo cual se interpreta como una leve desconcentración de la tierra en el período estudiado, la zona dentro de las curvas representa el grado de desconcentración.

Gráfica 1
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Curva de Lorenz: Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2012



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre año 2012.

En la gráfica anterior se puede observar que las fincas que se fragmentan son las de menor superficie, lo que se denomina atomización, según la encuesta realizada en el año 2012, cada vez existe menor desplazamiento hacia la derecha de la línea de equidistribución, esto refleja una desconcentración de la tierra, sin embargo no existe una mejor condición socioeconómica derivado de la falta de una política adecuada.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Se cuenta con los servicios de educación, salud, agua, energía eléctrica, alumbrado público, energía domiciliar, drenajes y alcantarillado, sistema de recolección de basura, letrinización, cementerio, entre otros.

1.6.1 Educación

El nivel educativo de la población determina la adquisición de competencias básicas que genera oportunidades para obtener mejores ingresos, reducir los niveles de pobreza y elevar el grado de desarrollo.

1.6.1.1 Tasa de cobertura por niveles educativos

Los porcentajes de cobertura escolar en los diferentes niveles educativos para el año 2012 presentan una baja en relación al año 2005, la baja más grande se acentúa en el nivel diversificado con tan solo un 2.6% de cobertura. Del total de la población en edad escolar para el año 2012 solo el 64.8% están inscritos en los distintos niveles educativos y comparado con el año 2005 se inscribieron 2,224 menos alumnos en el ciclo escolar.

1.6.1.2 Tasa de deserción educativa

Son los estudiantes que al iniciar el ciclo escolar, realizaron todos los trámites de inscripción para cursar el mismo sin embargo a lo largo del año y derivado de distintas razones ya no pudieron concluir sus estudios durante el mismo año.

La tasa de deserción estudiantil del año 1994 asciende a 1.1%, la del 2005 es de 3.5% y la del 2012 es de 2.8%, observándose un incremento de deserción del 2.4% en el año 2005 y un decremento del 0.7% para el año 2012.

1.6.1.3 Centros educativos por nivel, sector y área

El Municipio en el año 2012 cuenta con 118 centros educativos un 31.1% más que el año 2005 y un 122% más que en el año 1994, crecimiento que se ha debido a la necesidad de abarcar el incremento de la población en edad escolar. De los cuales, 40 centros corresponden al nivel preprimaria, 52 a primaria, 23 a básicos y 3 a diversificado.

En el año 2012 existen 118 establecimientos educativos, de los cuales corresponde el 96% al sector público y por cooperativa y el 4% pertenece al sector privado, en ambos centros se imparten los niveles de: pre-primaria, primaria y educación media. Al comparar la cantidad de establecimientos que existían en el 2005, se observó que el sector público tuvo un incremento en el 2012 del %, esto repercutió en el cierre de establecimientos privados.

En el año 2005 el 90% de los establecimientos educativos se encuentran localizados en el área rural y el 10% en el área urbana. En 2012 los establecimientos educativos del área urbana crecieron en un 33% y en 31% los del área rural en relación al año 2005.

1.6.1.4 Analfabetismo

Según información de CONALFA para el año 2012, la población analfabeta del Municipio representaba el 29%, resultado muy favorable para esta población, comparable con los resultados del departamento de Quetzaltenango, que posee para el año 2012 un 16.42% de analfabetismo.

1.6.2 Salud

La Cabecera Municipal cuenta con un centro de salud tipo “B”, seis puestos de salud ubicados en las comunidades de Calel, Chiquival Nuevo, Agua Caliente, San José Chicalquix, San Francisco Chuatuj, y Nuevo San Antonio. Se halla una maternidad cantonal, una prestadora de servicios, 12 puestos de convergencia ubicados en las aldeas (Calel, San Francisco Chuatuj, Esquipulas Seque, San José Chicalquix, Mogotillos, Saquicol, Las Cruces), y en los caseríos (La Fuente de San José, Bella Vista, Las Delicias de Agua Caliente y Las Manzanas de Saquicol).

1.6.2.1 Cobertura de los centros poblados por las unidades de salud

La cobertura de la población urbana para el año 2005 fue de 96% y de 79% para el área rural. En el 2012, la atención al área urbana es de 82% y de 78% en el área rural. La cobertura de salud en el área urbana y rural del año 2012 en relación al año 2005 no muestra una mejoría porcentual, esto se debe al crecimiento de la población, que supera el crecimiento de la capacidad de la cobertura.

1.6.2.2 Personal de salud por puesto en unidad

En el año 2005 el centro de salud contaba con 16 empleados en distintas funciones, para el año 2012 esta institución cuenta con 23 empleados, lo que corresponde a 44% más de personal que presta sus servicios a la comunidad. Los puestos de salud en el 2012 contaban con 5 empleados y los centros de convergencia 12 empleados.

1.6.2.3 Morbilidad

Índica las enfermedades comunes entre la población y que afecta a un número mayor de personas. En el Municipio la tasa general de morbilidad es de 32.7‰,

y la enfermedad frecuente, que afecta a más personas fue la amigdalitis aguda, representan un 23.5%.

1.6.3 Agua

Los centros poblados que cuentan con mejor cobertura y calidad de servicio de agua potable es la Cabecera Municipal y la comunidad Estancia de La Virgen, las otras comunidades cuentan con aproximadamente un 50% a 75% de este servicio, las comunidades que no cuentan con tanques de almacenamiento y de distribución son Nuevo Panorama, El Progreso, Mogotillos, Barranca Grande y la Libertad.

La cobertura del servicio en el año 2011 es de 81% para un total de 37 comunidades según datos del Centro de Salud lo que representa que un 19.5% de las viviendas del municipio no cuentan con este servicio. En el 2012 se tiene un incremento promedio del 4% de la cobertura de agua potable en el Municipio.

1.6.4 Energía eléctrica

Para el año 2012 existe una cobertura del 95% para la Cabecera Municipal, mientras que para el área rural, el 78% cuenta con este servicio. Según los datos proporcionados por las encuestas realizadas, la cobertura del servicio eléctrico ha tenido un decremento del 10% en comparación al año 2002. El servicio es prestado por la empresa Unión Fenosa (Energuate), sin embargo la población cuenta con este servicio proporcionado inicialmente por DEOCSA de origen español.

1.6.4.1 Alumbrado público

En el año de 1994 existía este servicio en la Cabecera Municipal, para el año 2005 el servicio se amplió a las 22 aldeas, en el año 2012 la mayoría de caseríos cuentan con alumbrado público, no obstante es parte de la tarifa

municipal que se incluye en el cobro domiciliario. De las 609 familias encuestadas sólo el 21% no cuenta con este servicio.

1.6.5 Drenajes y alcantarillado

En el año de 1994 el total de viviendas del área urbana el 89% tenía drenajes y en el área rural el 3%, para el año 2002, el 91% de las viviendas del área urbana utilizan drenajes y el 5% en el área rural; para el año 2012, se ha incrementado en el área urbana en un 100% y un 12% en el área rural, lo cual se considera poco significativo, no se cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales. Este servicio es administrado por la Municipalidad el cual no tiene ningún cobro.

1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Se confirmó que en los años 1994, 2005 y 2012, el Municipio no dispone de plantas de tratamiento de aguas servidas o residuales. Las autoridades locales, manifestaron la necesidad de contar con una planta de tratamiento que reduzca la contaminación de este vital líquido, que puede servir como fuente de suministro para consumo humano, uso recreativo, agrícola y para otros fines.

1.6.7 Sistema de recolección de basura

La Cabecera Municipal cuenta con un sistema de recolección de basura denominado: tren de aseo municipal, el cual opera en la localidad en forma única. Los desechos recolectados son alojados en tres basureros identificados a las afueras del casco urbano, sin ningún procedimiento adecuado para el tratamiento de los mismos.

En los años 1994, 2002 y según la encuesta en el año 2012, el principal sistema de tratamiento de basura es la quema, la cual provoca contaminación del medio ambiente.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio no dispone de un plan de manejo de desechos sólidos que garantice su clasificación, manejo final y reciclaje, en el año 2012 no se ha establecido un lugar adecuado para la disposición final de los residuos.

1.6.9 Letrinización

En el año 2012 de las 725 viviendas del área urbana el 45% utiliza letrinas y de las 8,104 viviendas del área rural el 74% posee letrinas; se observó una disminución en la utilización de éstas en el área urbana.

1.6.10 Cementerio

El principal se ubica en la Cabecera Municipal, fue fundado en el año de 1985, ha tenido ampliaciones y mejoras a través del tiempo. Con relación a 1994 no ha tenido modificaciones significativas. Las aldeas que no cuentan con cementerios son Chiquival Nuevo, El Rodeo y Panorama, el resto de las comunidades si cuentan con dicho servicio.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Está conformada por los recursos o medios que tiene el Municipio para llevar a cabo las diferentes actividades productivas y de comercialización de la producción.

1.7.1 Unidades de mini riegos

Los agricultores emplean los sistemas de riego natural (lluvia), el riego que se practica corresponde a sistemas rudimentarios artesanales implementados por las personas del lugar.

1.7.2 Centros de acopio

En el año 2012 se observó que no existen centros de acopio en el

Municipio. Los agricultores almacenan sus productos como: maíz, frijol, haba y trigo en costales, cajas de madera dentro de sus viviendas, que utilizan como graneros o bodegas.

1.7.3 Mercados

Existe un mercado en la Cabecera Municipal, que funciona dentro de las instalaciones del centro comercial, los comerciantes tienen la posibilidad de ofrecer sus productos los días de mercado en las afuera del centro comercial y en los alrededores del parque municipal.

1.7.4 Vías de acceso

La principal vía de acceso a San Carlos Sija es por la carretera asfaltada (9-N) de 24 kilómetros desde la Cabecera Departamental, Quetzaltenango, pasando por el municipio de Olintepeque. Otra vía de acceso es por la carretera interamericana CA-1 Occidente que se dirige a Huehuetenango, a la altura del kilómetro ciento noventa y cinco (195). Otra manera es ingresar por la carretera departamental (13) que comunica a los municipios de Cajolá, Sibilia, Huitán y Cabricán.

1.7.5 Puentes

El Municipio cuenta con un total de 68 puentes de estructura formal, se considera que el 60% se encuentran en buenas condiciones, el restante 40%, en condiciones aceptables. También se cuenta con 3 puentes peatonales (de Hamaca) sobre el río Samalá.

1.7.6 Energía eléctrica comercial

La empresa que distribuye la energía en el Municipio es la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. (DEOCSA) que a partir de este año cambió de nombre comercial a ENERGUATE, y cuenta con 100% de cobertura en el sector

comercio y servicios.

1.7.7 Telecomunicaciones

Se localizan seis oficinas privadas de correspondencia, con atención especial para los Estados Unidos de América, por la importancia de las remesas familiares. La empresa de Teléfonos de Guatemala (TELGUA) tiene una cobertura telefónica del 20% de los hogares de la Cabecera Municipal; las empresas de telefonía celular TIGO y CLARO, cubren el 60%, con torres instaladas en puntos estratégicos, la población restante carece de cobertura.

1.7.8 Transporte

De acuerdo a la información recabada y a la observación, en las Aldeas Estancia de la Virgen y El Rodeo, varios de sus habitantes poseen vehículos de carga pesada y se dedican al transporte de carga, los servicios son prestados en otras localidades del país, como también a los países de Centroamérica y México. Para el traslado de la producción, los agricultores utilizan el servicio de transporte propio y arrendado.

1.7.9 Rastro

Existe un rastro municipal que se ubica en las afueras del casco urbano, por este concepto la municipalidad obtiene ingresos de Q. 8.00 diarios, sin embargo, para el año 2012 se encontraba inhabilitado.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Es la forma en que se organizan los entes económicos y sociales del Municipio, jugando un papel importante para alcanzar el desarrollo socioeconómico de la población.

1.8.1 Organizaciones sociales

Son grupos que se forman con la finalidad de realizar actividades que mejoren las condiciones socioeconómicas, para su comunidad a través de proyectos de desarrollo integrales. Las principales organizaciones sociales identificadas son:

1.8.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–

Para el año 2012 existe un total de 39 COCODES distribuidos en los principales centros poblados del Municipio, como organizaciones de primer nivel. Estos tienen aprobación dentro de las comunidades, sin embargo su nivel de participación y de gestión en proyectos de desarrollo social es mínimo.

1.8.1.2 Asociaciones

De acuerdo a la Oficina Municipal de Planificación, son las siguientes: Asociación de Comités, Asociación Municipal de Fútbol, Asociación Municipal de Básquetbol, Asociación de la Mujer Calelense, Asociación Civil de Desarrollo Comunitario de los Mayas San José Chicalquix, Asociación Comunitaria Sijense de la aldea Recuerdo a Barrios, Asociación de Desarrollo Integral Rural de la aldea San José Chicalquix, Asociación Pro-desarrollo integral de la aldea Agua Caliente, Asociación de Desarrollo Comunitario y Mejoramiento de caserío Plan de los López.

1.8.1.3 Organizaciones deportivas

En el Municipio hay dos asociaciones deportivas, una de fútbol y otra de básquetbol. La Asociación de fútbol organiza campeonatos locales y municipales y la de básquetbol existe rama masculina y femenina, se practica en las escuelas del lugar.

1.8.1.4 Organizaciones no lucrativas

Se identifica la organización con estas características, Alcohólicos Anónimos –

AA- que opera en la Cabecera Municipal.

1.8.1.5 Organizaciones religiosas

Las religiones que predominan son: católica con el 50%, evangélica representa un 44%, un 3% profesan otra religión no indicando cuál y el restante 3% manifiestan que no pertenecen a ninguna religión.

1.8.1.6 Organizaciones políticas

Durante este periodo los partidos políticos no están activos, razón por la cual no se puede contactar a los líderes y simpatizantes de los partidos, pero si se observa residencias pintadas con publicidad de partidos políticos de la anterior contienda electoral.

1.8.2 Organizaciones productivas

Entre estas organizaciones destacan las Cooperativas, las Asociaciones, Sociedades y Gremiales de Productores, las cuales son mínimas derivado de que actualmente la producción existente en el Municipio es para el autoconsumo, el volumen destinado por los productores para la venta es mínimo, aproximadamente del 12% de lo que producen.

1.8.2.1 Cooperativas

Son organizaciones de colaboración mutua y solidaria al servicio de la comunidad, con capital propio de los asociados, sin fines de lucro y cuyo objetivo definido es el bien común. Anteriormente existían dos: la Cooperativa Mixta la Vaquita, que ahora es Asociación y la Cooperativa de Sisilac, acopiador de leche para proceso de producción de leche y derivados, en el año 2012 ya no existen como cooperativas.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son las instituciones de Gobierno, la Municipalidad, Organizaciones No Gubernamentales -ONG-, Organismos Internacionales e incluso algunas entidades privadas que apoyan el desarrollo económico y social de la población.

Entre las entidades de apoyo se encuentra el Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), la Supervisión Técnica Municipal de Educación–MINEDUC–, el centro de salud, los centros de convergencia, la Policía Nacional Civil –PNC–, el Juzgado de Paz Organismo judicial, el MAGA (Extensión agrícola del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación), la Municipalidad, el Ministerio de Desarrollo Social (Mi bono seguro y Jóvenes protagonistas), Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente –SOSEP, el Consejo Comunitario de Desarrollo-COCODE–, Helvetas Pro-bosques (Internacional), el Centro Pluricultural para la Democracia –CPD–, la Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos -FUNDAP- y el Banco de Desarrollo Rural –Banrural–.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Marcan la pauta para establecer las opciones de desarrollo de la población que integra el Municipio, y depende de varios factores tales como: carreteras, puentes, escuelas, puestos de salud, agua potable, asistencia técnica en producción agrícola, pecuaria y artesanal. El inventario de inversión refleja el índice de desarrollo en lo económico, social y humano del Municipio. Atendiendo la infraestructura productiva como la pavimentación de carreteras, facilitará el traslado y la comercialización de los productos que producen estos sectores, lo cual puede generar empleos en el sector de servicios. Así mismo en el nivel educativo y todos los servicios necesarios. Para la descripción de los requerimientos de inversión social y productiva de los centros poblados con mayor necesidad. (Ver anexo 1).

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Por las características propias del territorio, población, nivel de pobreza y falta de respuesta en la activación del Sistema de Alerta Temprana –SAT- en el área urbana y rural del Municipio, las comunidades están expuestas a un alto grado de vulnerabilidad y riesgo.

Para identificar los riesgos que pueden existir en el Municipio, se pueden mencionar los siguientes:

1.11.1 Naturales

Las comunidades del Municipio están expuestas a fuerte vientos, sequias, granizos, sismos y heladas.

1.11.2 Socio-naturales

Los riesgos identificados en la población son los siguientes: cambios climáticos, inundaciones, deslizamientos y derrumbes, plagas y enfermedades y construcción en zonas inestables o superficies inadecuadas.

1.11.3 Antrópicos

Por estar la población interviniendo en el medio ambiente, se corre con el riesgo de deforestación, erosión, conflictos y delincuencia, contaminación ambiental o del agua, incendios forestales.

1.11.4 Vulnerabilidades

El análisis de vulnerabilidades debe determinar la sensibilidad de los elementos expuestos del Municipio ante las amenazas y riesgos encontrados. Dentro de las principales vulnerabilidades que afectan a las comunidades se tienen: las ambientales-ecológicas, físicas, tecnológicas, ideológicas, económicas, sociales,

educativas, culturales, políticas e institucionales.

Con estos tipos de vulnerabilidades se ve afectada la producción agrícola la cual repercute en la economía familiar, las edificaciones con materiales de baja calidad que no son resistentes a sismos y derrumbes, la falla en los sistemas de control y suministros de servicios los cuales provocan baja productividad y el desaprovechamiento de recursos, la falta de ideas, visión, identidad y propósitos hacen que la comunidad no se desarrolle tanto a nivel personal como la población en general, la mala administración de los recursos disponibles estimulan el desempleo, la calidad de la educación induce la deserción escolar, todo esto se debe a que no existen organizaciones que ayuden a la población a enfrentar un desastre natural o social.

1.12 DIAGNÓSTICO DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL

El análisis se basa en las actividades administrativo-financiero que realiza la actual Administración Municipal. Para comprender mejor se ha evaluado desde cuatro puntos de vista: Diagnóstico Administrativo, Diagnóstico Financiero, Fuentes de Financiamiento y Fuentes de Inversión Social. Los resultados del estudio se muestran a continuación:

1.12.1 Diagnóstico administrativo

Para la elaboración del diagnóstico de la Alcaldía Municipal de San Carlos Sija, se utiliza el proceso administrativo en sus diferentes fases: planificación, organización, integración, dirección y control.

1.12.2 Diagnostico financiero municipal

Con el transcurrir del tiempo se han implementado sistemas financieros impuestos por el Estado que buscan la eficiencia en la ejecución presupuestaria y transparencia en la gestión municipal, tales como: el Sistema Integrado de

Administración Financiera Municipal -SIAF MUNI- para fortalecer los controles administrativos y financieros municipales y el sistema de egresos denominado Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales -SICOIN GL- para las operaciones que realizan.

1.12.2.1 Situación financiera municipal

Orientada al presupuesto, al área de contabilidad y tesorería. El plan Operativo Anual es un modelo gerencial para la toma de decisiones respecto a la asignación de recursos, mejora los mecanismos de planificación para la asignación presupuestaria y estimula la gestión por resultados. La Municipalidad de San Carlos Sija, utiliza esta herramienta para formular el presupuesto anual de ingresos y egresos.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El motor económico del municipio de San Carlos Sija lo constituye la exportación e importación de bienes y servicios en el mercado departamental, nacional e internacional como base importante del flujo comercial y financiero.

1.13.1 Importaciones

Es el movimiento comercial de mercancías y servicios provenientes de diferentes municipios como San Francisco La Unión, Olinstepeque, Zunil, Huitán, Almolonga y la Cabecera Departamental, y de otros departamentos como la Ciudad Capital, Totonicapán, Huehuetenango y San Marcos.

1.13.2 Exportaciones

Los sectores que participan en la generación de ingresos a través de la exportación de sus productos a nivel regional y nacional son el sector agrícola que exporta maíz, haba y el sector pecuario el cual exporta leche, queso artesanal,

aves de corral y ganado bovino, en el sector comercio se exporta pan.

1.13.3 Remesas familiares

De 609 hogares estudiados, 44 tienen familiares en el extranjero que residen en los Estados Unidos de América. Este dato corresponde a un 7.22% del total de la muestra, no se pudo determinar el monto de ingresos familiares en este concepto, porque la población no proporcionó información del monto que recibe de remesas de sus familiares en el exterior; así como del destino que hacen de las mismas. Dichos datos son reservados únicamente para los integrantes del núcleo familiar.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES

Los sectores productivos más importantes en el Municipio se desarrollan a continuación:

1.14.1 Agrícola

La principal actividad productiva del Municipio es la agrícola. Los productos agrícolas encontrados son: maíz, frijol, haba, avena, trigo, ayote, papa, tomate helio, tomate manzano, brócoli, guisquil, remolacha, perejil, hierba buena, cebollas, chile pimiento, chile chiltepe, rábano, coliflor, acelga, café, zanahoria, flores cartucho, ajonjolí, manzanilla, manzana, durazno, limón persa, naranja, toronja, nísperos, aguacate, chilacayote.

El volumen de producción de maíz sobresale sobre los demás productos ya que este es utilizado tanto para satisfacer las necesidades alimenticias diarias como para generar ingresos a cada familia que se dedique a la producción de este cultivo, después le sigue la producción de haba y frijol los cuales son sembrados junto al maíz para aprovechar los recursos. Otros productos que destacan son la avena, el ayote y la papa.

1.14.2 Pecuaria

Las principales razas de ganado de crianza son: el ganado bovino, ganado porcino, ganado aviar, ganado caprino, ganado ovino, ganado cunícola, ganado caballar, ganado mular.

1.14.3 Artesanal

El municipio cuenta con una serie de actividades artesanales, entre las cuales están: panadería, piñatería, herrería, tortillería, zapatería, aserradero, extracción de arena y grava, extracción de balasto.

1.14.4 Comercio y servicios

Se observó que el Municipio cuenta con varios servicios prestados por la iniciativa privada, para satisfacer las necesidades de los habitantes representados en comercios entre tiendas, abarroterías, cantinas, molinos de nixtamal, ferreterías, colegios privados, servicio de cable, servicio de correo nacional e internacional, bancos, transporte extraurbano, pick up y microbuses para el transporte hacia las aldeas, servicio de telefonía y energía eléctrica entre otros.

No existen hoteles, sin embargo puede observarse que por el clima, el paisaje y la tranquilidad del lugar podría considerarse la creación de este tipo de instalaciones que contribuyan a atraer el turismo.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Este capítulo tiene como fin principal dar a conocer una de las principales actividades agrícolas dentro del municipio, que contribuye al desarrollo del mismo.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El maíz es la planta más domesticada y evolucionada del reino vegetal, el nombre científico es *Zea Mays*, su existencia proviene desde la civilización maya, con origen en América.

2.1.1 Descripción genérica

"Pertenece a la familia de las gramíneas. La planta alcanza de medio metro a seis metros de alto. Las hojas forman una larga vaina íntimamente arrollada al tallo y un limbo más ancho, alargado y flexuoso. Del tallo nacen dos o tres inflorescencias muy densas o mazorcas envueltas en espatas, en la axila de las hojas muy ceñidas. En cada mazorca se ven las filas de granos, cuyo número puede variar de ocho a treinta. A cada grano le corresponde un largo hilo sedoso que sobresale por el extremo de la mazorca. El tallo de la planta esta rematado en el extremo por una gran panoja de pequeñas flores masculinas; cuando el polen ha sido aventado, se vuelven secas y parduscas."⁸

2.1.2 Variedades

Las variedades se clasifican de acuerdo con la duración del ciclo vegetativo y según las características de los granos (color, forma y textura), se desarrolla en cualquier clase de suelo, no obstante prefiere los suelos fértiles, profundos y

⁸ Centro de Tesis, Documentos, Publicaciones y Recursos Educativos más amplio de la Red, Agricultura y Ganadería, El Maíz, Disponible en: [red] www.monografias.com. Consultado 22 de febrero de 2013.

drenados, soporta temperaturas entre 18 y 25 grados centígrados y una precipitación pluvial entre 800 y 3000 milímetros. Hay variedades de maíz específicas para climas cálidos, templados y fríos.

2.1.3 Características y usos

El maíz constituye uno de los principales alimentos cultivados en el mundo. Su uso no solo se centra en la alimentación humana sino que forma parte de la alimentación animal por sí mismo o se constituye un ingrediente muy importante en la composición de pienso para cerdos, aves y vacas.

Los tallos de maíz, una vez separada la mazorca, se pueden utilizar como forraje. También de esta planta se obtienen bebidas no alcohólicas como el pinolate guatemalteco (harina de maíz, azúcar y agua), endulzantes alimentarios (sirope de maíz) y de alcohol que se produce por fermentación de su azúcar.

2.2 PRODUCCIÓN

Según investigación de campo realizada, se determinó que la producción del cultivo de maíz en este Municipio se da en dos estratos: microfincas y finca subfamiliares.

Los agricultores utilizan métodos y técnicas tradicionales para la siembra, lo que no les permite incrementar la producción y que sus suelos no contengan los nutrientes necesarios para llevar a cabo un cultivo bien desarrollado. No cuentan con minirriegos, su forma de riego es la lluvia, sólo cultivan dicho producto en época lluviosa y lo utilizan para autoconsumo.

2.2.1 Volumen, valor y superficie

Se determinó que de las 373 manzanas encontradas en los estratos de microfincas y finca subfamiliares según encuesta, se utiliza el 57.37% y el

20.64% respectivamente de superficie para el cultivo de maíz, de los cuales se produce 13,711 quintales a un precio promedio de Q 175.00, lo que asciende a un valor de Q. 2,399,425. El resto de la tierra es utilizada para siembra de haba, frijol, trigo y avena entre otros.

2.2.2 Destino de la producción

El cultivo del maíz es parte de las labores diarias que realizan los agricultores del Municipio, ya que la producción de dicho producto forma parte de su dieta alimenticia, lo utiliza para su gasto diario. Según encuesta realizada se estableció que la mayor parte de la producción es para autoconsumo.

2.3 TECNOLOGÍA

La producción agrícola se caracteriza por no aplicar técnicas de conservación del suelo, la aplicación de agroquímicos es reducida, se utiliza semilla criolla de cosechas anteriores y no se utilizan métodos de riego, la mano de obra para el cultivo es familiar no remunerada, por lo que se determinó que el 100% de los productores agrícolas de maíz poseen nivel tecnológico tradicional.

2.4 COSTOS

En el siguiente cuadro se muestra el costo directo de producción del maíz según datos obtenidos de la encuesta e imputados (costos y gastos reales que debería de tomar en cuenta el agricultor para llevar a cabo su siembra).

Cuadro 2
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Costo Directo de Producción
Producción de Maíz por Tamaño de Finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2012
(Cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Sub familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	515,312	515,312	185,416	185,416
Semilla criolla	29,104	29,104	10,472	10,472
Abono natural	64,200	64,200	23,100	23,100
Fertilizante Urea	196,880	196,880	70,840	70,840
Fertilizante 20-20-0	186,608	186,608	67,144	67,144
Herbicida Gramoxone	38,520	38,520	13,860	13,860
Mano de obra	-	552,655	-	198,852
Preparación del terreno	-	87,312	-	31,416
Arado	-	29,104	-	10,472
Siembra	-	29,104	-	10,472
Primera limpia (Deshierbar)	-	29,104	-	10,472
1era fertilización (20-20-0)	-	29,104	-	10,472
Segunda limpia (Calzado)	-	43,656	-	15,708
2da fertilización (Urea)	-	29,104	-	10,472
Aplicación de herbicidas	-	29,104	-	10,472
Corte y acarreo	-	116,416	-	41,888
Bonificación incentivo	-	51,696	-	18,601
Séptimo día	-	78,951	-	28,407
Costos indirectos variables	33,705	245,210	14,284	90,386
Cuotas patronales	-	58,462	-	21,035
Prestaciones laborales	-	153,043	-	55,067
Costales	33,705	33,705	14,284	14,284
Costo directo	549,017	1,313,177	199,700	474,654
Producción en quintales	9,630	9,630	4,081	4,081
Costo unitario por quintal	57	136	49	116

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se observa en el cuadro anterior que existe una variación en el total del costo según datos imputado y encuesta por Q. 764,160.00 en microfincas y

Q. 274,954.00 en fincas subfamiliares, esto se debe a que a los datos de encuesta, el agricultor no considera los costos de mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día, la cuota patronal y prestaciones laborales para la determinación del costo.

También se pudo determinar que al tomar en cuenta todos los costos necesarios para la producción de maíz, el costo total de un quintal de maíz es de Q. 136.00 en microfincas y Q. 116.00 en fincas subfamiliares, por lo que en comparación al precio de venta existente en el mercado de Q. 175.00, obtienen un ahorro de Q. 39.00 y Q. 59.00 respectivamente, al producirlo ellos mismos.

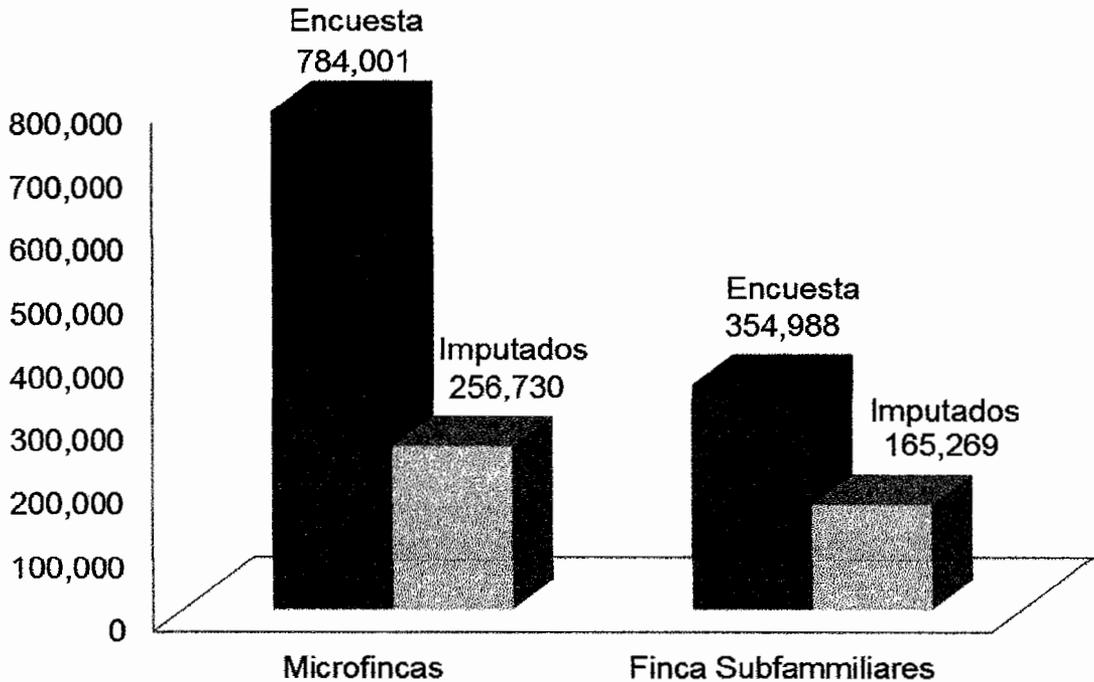
2.4.1 Estado de resultados

Se pudo establecer por medio del estado de resultados comparativo de las fincas encontradas en el Municipio, que se dedican a la producción de maíz, que obtienen una ganancia neta de Q. 256,730.00 en microfincas y Q. 165,269.00 en fincas subfamiliares, aunque se consideren los costos y gastos reales en la producción de maíz.

2.4.2 Rentabilidad

La siguiente gráfica muestra la rentabilidad de los costos y ventas de la producción de maíz:

Gráfica 2
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Ganancia Neta
Producción de Maíz
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En la gráfica anterior se puede observar que actualmente se obtiene una ganancia mayor, que al tomar en cuenta los costos y gastos reales según datos imputados.

2.5 FINANCIAMIENTO

Se le denomina financiamiento al origen o procedencia de los aportes en dinero o capital necesario para que una empresa sufrague los costos de inversión de una actividad o una obra.

Existen dos tipos de financiamiento, el que proviene de fuentes internas y externas. El primer tipo de financiamiento está constituido por las aportaciones de capital que realiza el productor, sin tener que recurrir a fuentes ajenas.

El financiamiento externo consiste en la obtención de capital a través de fuentes ajenas al productor, entre las cuales se encuentran los bancos, cooperativas, prestamistas y proveedores de agroquímicos, entre otros.

2.5.1 Fuentes internas

Los productores financian su producción de maíz, con recursos propios, en virtud de que utilizan mano de obra familiar en la actividad agrícola, con lo cual evitan el pago de salarios y prestaciones laborales, utilizan ahorros de cosechas anteriores como lo es la semilla criolla, asimismo, los productores carecen de garantías que los respalden para tener acceso al financiamiento externo, por lo que se ven obligados a vender su fuerza de trabajo o algunos quintales de su producción para obtener recursos y sufragar las necesidades básicas del núcleo familiar, como lo es la compra de medicamentos, insumos y herramientas de equipo menor.

2.5.2 Fuentes externas

De acuerdo con los datos obtenidos de la muestra, se estableció que las unidades productivas dedicadas al cultivo de maíz, utilizan financiamiento 100% interno para el desarrollo del cultivo.

2.6 COMERCIALIZACIÓN

Con la información recabada en el trabajo de campo, se pudo determinar que en el Municipio se consume el maíz, es un producto tradicional o de subsistencia, las unidades productivas del Municipio cosechan en su mayoría para autoconsumo.

2.6.1 Proceso de comercialización

El proceso de comercialización en el estrato de microfincas y fincas subfamiliares se presenta a través del análisis de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión del producto.

Tabla 1
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proceso de Comercialización
Producción de Maíz por Tamaño de Finca
Año: 2012

Etapas	Microfincas	Fincas Subfamiliares
Concentración	Se concentra el producto en forma homogénea a orillas de los terrenos cultivados, luego se almacena en los hogares, en costales y silos (desgranado) y trojes (no desgranado). Al momento de la venta es trasladado al mercado que el productor considera conveniente.	
Equilibrio	Por la baja producción de maíz, los agricultores no logran mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda, venden una mínima parte de su producto al tener alguna necesidad económica que costear.	
Dispersión	La producción es trasladada por el productor hacia los mercados de la localidad, la Cabecera Departamental y Totonicapán, los días de plaza, al consumidor final.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En la tabla anterior se puede observar que no existe un proceso de comercialización establecido en microfincas y fincas subfamiliares para el producto maíz, la producción es utilizada para el autoconsumo o consumo familiar, y es un porcentaje mínimo el que destina el productor para vender al presentar alguna necesidad económica.

2.6.2 Análisis estructural de la comercialización

En este apartado se estudia el comportamiento de los entes que participan en el proceso de comercialización a través de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos.

Tabla 2
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Análisis Estructural
Producción de Maíz por Tamaño de Finca
Año: 2012

	Concepto	Microfincas	Fincas Subfamiliares
Análisis Estructural	Conducta de mercado	La demanda fluctúa con relación a la oferta, el precio es colocado de acuerdo a la negociación entre ambas partes y se definen en base al regateo por parte del comprador los días de plaza. Los productores planifican la producción en relación a la época de invierno, y vende el producto de acuerdo a sus necesidades cuando así lo consideran conveniente.	
	Estructura de mercado	Integrada por los productores individuales dispersos en todo el Municipio y el comprador que es el consumidor final. No existe restricción alguna para el ingreso del mismo producto por otros vendedores.	
	Eficiencia de mercado	No existe eficiencia en ambos estratos, el producto no se tiene a disposición cuando el mercado lo demanda, se observó que la falta de tecnología y asesoría técnica en los cultivos hace que las cosechas sean poco productivas.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La estructura del mercado en la producción de maíz, está conformada por los productores y los pobladores de la localidad convirtiéndose en consumidores finales, quienes interactúan para hacer las negociaciones y establecer las relaciones de mercado. La estructura no presenta eficiencia en el mercado, ya que los productores no cubren la demanda al comercializar un porcentaje muy bajo del total de la producción.

2.6.3 Operaciones de comercialización

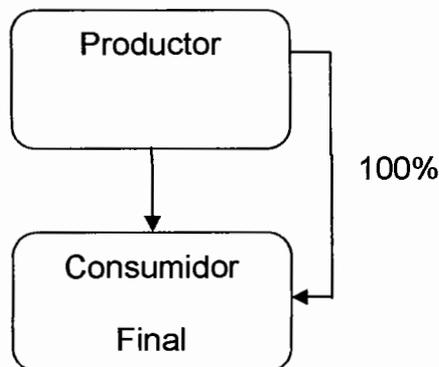
Comprende las formas que se utilizan para hacer llegar el producto al consumidor final y definir el margen de utilidad que se obtendrá por la venta.

2.6.3.1 Canales de comercialización

Son los medios por los cuales distribuyen los productos hasta llegar al consumidor final. A continuación se presenta el canal de comercialización para la producción de maíz.

Gráfica 3
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Canal de comercialización
Producción de maíz
Año: 2012

Microfincas



Subfamiliares

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo a la gráfica anterior se puede observar que tanto en microfincas como en fincas subfamiliares, la comercialización de maíz se desarrolla a través del canal cero, donde el productor vende el 20% de la producción total, comercializada el 100% de forma directa al consumidor final, ambos estratos no producen lo necesario para vender a través de un intermediario.

2.7 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

En esta investigación se determinó que en las unidades productivas de maíz, la organización es sencilla, informal, de tipo familiar y no existe remuneración.

2.7.1 Planeación

"Es la determinación de los objetivos y elección de los cursos de acción para lograrlos, con base en la investigación y elaboración de un esquema detallado que habrá de realizarse en un futuro."⁹

La planeación la lleva a cabo en forma práctica el jefe de familia, quien tiene claro lo que pretende lograr con la producción de maíz, cosecha para autoconsumo, sin embargo, no cuenta con procedimientos definidos para llevar a cabo las actividades que conlleva esta producción.

No cuenta con una misión y visión establecida formalmente que permitan tener un mayor alcance del aprovechamiento de los recursos con que cuentan.

2.7.2 Organización

"Fase del proceso administrativo por el cual se diseña la estructura formal de la empresa para usar en forma más efectiva los recursos financieros, físicos, materiales y humanos de una institución."¹⁰

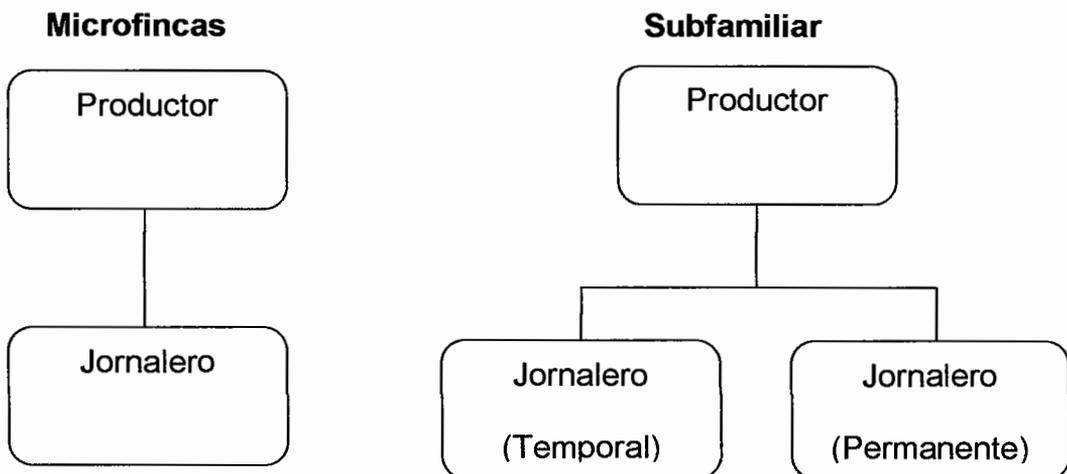
Como se mencionó anteriormente, para la producción de maíz, no existe una estructura definida para llevar a cabo la organización, generalmente el jefe de familia es quien organiza las actividades a ejecutar y algunas veces otros

⁹ Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Apuntes de Administración (Primera parte). Guatemala, Julio 2003, Pag. 30.

¹⁰ Benavides Pañeda, Javier. Administración. 1ª Edición McGraw-Hill Interamericana, México, 2004. 354 páginas.

miembros de la familia le brindan apoyo. La jerarquía es en forma vertical, como se muestra a continuación:

Gráfica 4
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Estructura Organizacional
Producción de Maíz por Tamaño de Finca
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En lo que se refiere al diseño de la organización, la división de trabajo es temporal ya que el jefe de familia coordina, supervisa e informa cada una de las tareas asignadas a cada uno de los familiares y jornaleros, así mismo no presenta departamentalización, existe jerarquización por la división de atribuciones, pero en forma empírica y toda la coordinación es por parte del jefe de hogar.

2.7.3 Integración

Se define como la ocupación de puestos en la estructura de organización, mediante la identificación de los requerimientos de la fuerza de trabajo, el

registro de las personas disponibles y el reclutamiento, selección, ubicación, promoción, compensación y capacitación del personal necesario.

En el estrato de microfincas no es necesario contratar personas ajenas a la familia para trabajar en la producción, el núcleo familiar es el recurso humano.

2.7.4 Dirección

Es la ejecución de los planes de acuerdo con la estructura organizacional, mediante la guía de los esfuerzos del grupo social a través de la motivación, la comunicación y supervisión.

El jefe de familia es quien gira las instrucciones para llevar a cabo el proceso productivo, la comunicación es en forma verbal.

2.7.5 Control

Es un proceso para garantizar que las actividades reales se ajustan a las actividades planeadas.

El control en el proceso productivo de maíz, lo realiza el productor en cada etapa del mismo, a través de la observación y la inspección.

2.8 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

Según el estudio de campo realizado acerca de la producción de maíz en el municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango, se determinó que la mayor parte de la población se dedica a la siembra de este producto, pero aun así la producción local no es suficiente para satisfacer las necesidades de consumo de la población, el volumen de producción es mínimo, es de baja calidad y de carácter estacional, debido a que los agricultores emplean niveles bajos de tecnología.

Esto da como resultado que la mayoría de la producción se destine al autoconsumo, no genera capacidad de pago para la mano de obra y compra de fertilizantes, por lo tanto, la comercialización de dicho producto es mínima. También se pudo establecer que los agricultores no utilizan financiamiento externo, debido a que no cuentan con las garantías necesarias para acceder a préstamos.

2.9 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Se determinaron varios factores que repercuten en que no haya comercialización del maíz, como lo son: falta de organización de los habitantes, la utilización de herramientas de baja tecnología y la contratación de mano de obra.

Por lo que se presenta una propuesta de solución dirigida a las familias que utilizan esta actividad como medio de subsistencia y no como una fuente de trabajo y fines lucrativos. La finalidad es generar ingresos a las familias del Municipio y que puedan de esta manera tener acceso a la educación, salud y a una dieta balanceada.

También se pudo establecer que los productores obtienen un ahorro que oscila entre Q. 39.00 a Q. 59.00 por quintal al producirlo ellos mismos, por lo que se propone implementar lo siguiente:

- Utilizar semillas mejoradas que produce y vende el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas –ICTA- como: Compuesto Blanco, Don Marshal, Guateian Xela, San Marceno mejorado, V-301, etc. Las mismas pueden ser adquiridas al por mayor por medio del Comité, a un bajo costo en dicho establecimiento.

El uso de semilla mejorada, juega un papel importante en el incremento de la productividad, fue creada para responder a prácticas culturales como: control de malezas, aplicación de fertilizantes, riego, sistemas de siembra, control de plagas y enfermedades. También su empleo agiliza la recuperación de la agricultura, en el caso de un desastre natural.

- Utilizar tecnología intermedia como: la utilización de mano de obra remunerada, fertilizantes, riego, etc.
- Implementar un sistema de riego para la siembra de maíz, lo cual permitirá que se obtenga más de una cosecha al año, e incrementar de esa manera la producción, debido a que actualmente por la falta de riego es que la mayoría únicamente produce para época de invierno.

Para esta propuesta se propone la utilización de mini riego por goteo, consiste en la construcción o captación de un manantial para bajar el agua gradualmente, a una presión considerada para el riego.

Este sistema está diseñado para ser utilizado con tubería PVC, de entre una y media pulgadas a dos pulgadas de grosos. Los tubos van enterrados a 60 centímetros de profundidad, cuentan con sus respectivas válvulas reguladoras de presión y llaves, para abrir y cerrar.

Con el uso de este sistema de goteo, se busca que el agua sea usada al máximo y de forma racional, puede ser muy eficiente en regiones con escasez de agua.

- Buscar asesoría técnica en cuanto a la preservación de suelos, en entidades no gubernamentales como el Instituto de Ciencias y Tecnología Agrícola

–ICTA-. Esta entidad ha realizado diversos estudios e investigaciones de cómo mejorar la calidad de los productos agrícolas, brindar capacitación a los agricultores, acceso a la tecnología, etc.

- Utilización adecuada de fertilizantes, insecticidas, herbicidas y otros agroquímicos para la siembra de maíz, que permitan obtener mejores cosechas y mejor calidad del producto

Lo anterior con la finalidad de que la población pueda consumir productos de calidad y producidos en el mismo Municipio. Se recomienda a los agricultores dedicados a la siembra de maíz, que mientras no cultivan este tipo de productos, roten sus productos con otros cultivos como: zanahoria, tomate, cebolla, lechuga. Se estableció que dichos productos si se pueden sembrar en el Municipio.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de producción de zanahoria se desarrolla en la aldea El Rodeo del municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango. El área de cultivo tiene una extensión de una manzana distribuida en dos huertas de siete cuerdas cada una, se contará con una bodega-oficina y un sistema de riego, se realizarán cinco cosechas al año, para lo cual se alternarán las dos secciones del terreno con el fin de mantener un abastecimiento constante durante la mayor parte del año.

Cada sección del terreno tiene la capacidad de producir 238 quintales por cosecha, con una distancia de 5 centímetros entre plantas y de 50 centímetros entre surcos. El ciclo de producción de cada cosecha abarca entre 90 y 100 días después de la siembra, obteniéndose zanahorias de entre 14 y 16 centímetros, de largo por 3 y 3.5 centímetros de diámetro.

Para llevar a cabo el proyecto se propone organizarse en un Comité integrado por 10 personas quienes serán los encargados de las actividades productivas, administrativas, financieras y de comercialización. El financiamiento se obtendrá en un 87% con aportaciones de los miembros del Comité y el 13% a través de un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima, BANRURAL.

3.1.1 Presentación del producto propuesto

Es un vegetal que pertenece al grupo de las hortalizas, disponible a lo largo de todo el año. Antiguamente, la zanahoria se cultivaba por sus hojas y semillas aromáticas, no por su raíz. Tiene bastantes ventajas en la alimentación de todas las personas, sin importar su edad, además de ser un rico alimento, es uno de

los recursos terapéuticos más valiosos para tratar los padecimientos. La zanahoria es la más mineralizante y vitaminizante de todas las raíces, es recomendada para cualquier clase de enfermos, sin ninguna contraindicación.

Crudas o cocidas es un excelente alimento. Es de las pocas verduras que no pierden su valor nutritivo al ser cocinada, incluso algunos de sus componentes alimenticios son más digeribles para nuestro cuerpo que cuando son ingeridas crudas.

3.1.2 Producción anual

Se estima una producción neta de 1,190 quintales anuales, con una proyección de 5,950 quintales en un período de cinco años que corresponde a la vida útil del proyecto.

3.1.3 Mercado meta

La zanahoria será consumida por personas entre las edades de un año en adelante de cualquier estrato social y cualquier localidad del Municipio, se pretende cubrir el mercado local, en el área del casco urbano y rural del municipio de San Carlos Sija, donde se comercializará la zanahoria.

3.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La zanahoria se considera como una siembra potencial, debido a que el Municipio posee las condiciones climatológicas y agronómicas que son requeridas para lograr una producción de óptima calidad. Además posee demanda insatisfecha y la rentabilidad que se obtiene es aceptable como se demuestra en la evaluación financiera.

El proyecto permitirá impulsar la economía debido a que generará fuentes de ingreso para el Municipio y a la vez concederá a los productores diversificar cultivos e incrementar sus ingresos mediante el fomento de nuevos hábitos de siembra y la tecnificación de sus labores.

3.2 OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden alcanzar con el desarrollo de este proyecto son:

3.3.1 Objetivo general

- Promover la organización social y productiva en la producción de zanahoria para la generación de empleo y desarrollo económico y social del Municipio.

3.3.2 Objetivos específicos

Por medio del proyecto se pretende:

- Constituir un Comité de productores para llevar a cabo el desarrollo del proyecto, de esa manera generar fuentes de trabajo para los habitantes del Municipio.
- Incentivar a la población a que se interese en nuevos cultivos y en la aplicación de técnicas modernas de producción para lograr un mayor rendimiento, brindándoles capacitación y asistencia técnica.
- Definir e implementar una estructura organizacional, con la finalidad de administrar los recursos necesarios, optimizar costos y lograr mayor rendimiento en la producción y distribución.
- Incentivar la organización empresarial que promueva el crecimiento y desarrollo del proyecto que fomente la competitividad y la búsqueda de nuevos mercados.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Punto de partida del proyecto cuya finalidad es determinar y medir la demanda satisfecha e insatisfecha y establecer el mercado potencial de consumidores que la producción pretende satisfacer.

3.4.1 Descripción del producto

La zanahoria es la raíz de la planta cuyo nombre científico es *Daucus Carota*, de la familia de las umbelíferas, se caracteriza por ser una raíz profunda y por sus excelentes características rústicas que facilitan el transporte de larga distancia y anaquel.

Dicha hortaliza es comestible, se considera muy buena para la vista, cicatrizante intestinal, diurética y astringente. Asimismo, las zanahorias son una buena fuente de vitaminas y minerales, como la provitamina A, vitamina C, folato, colina, calcio y magnesio, su composición nutricional está compuesta en 46 gramos, como se demuestra en la siguiente tabla nutricional:

Tabla 3
Composición Nutricional de Zanahoria

Compuesto	Unidad medida	Cantidad	
		Cocida	Cruda
Kcal	Unidad	16.0	18.8
HC	Gramo	3.8	4.4
Lípidos	Gramo	0.1	0.1
Proteínas	Gramo	0.3	0.4
Fibra	Gramo	1.4	1.3
Vitamina A	Unidad internacional*	7,836.0	7,684.0
Vitamina C	Miligramo	1.7	2.7
Vitamina K (mcg)	Microgramo	6.3	6.1
Folato (mcg)	Microgramo	6.4	8.7
Colina	Miligramo	4.0	4.1
Calcio	Miligramo	13.8	15.1
Magnesio	Miligramo	4.6	5.5
Fósforo	Miligramo	13.9	16.1
Potasio	Miligramo	108.0	147.0
Sodio	Miligramo	26.7	31.7

* Medida estandar para las vitaminas y otras sustancias biológicamente activas.

Fuente: boletín nutricional, Fundación Universitaria Iberoamericana

En la tabla anterior se puede observar el contenido de nutrientes que posee una zanahoria, ya sea al consumirla cruda o cocida.

En Guatemala básicamente se cultivan las variedades: Laval o Bangor, Chantenay Red Cored, Golden Prince. Para efectos de este proyecto la variedad recomendada es la Golden Prince, por poseer los siguientes atributos:

- Se caracteriza por tener forma cónica alargada de polinización abierta y buen color exterior, presenta una longitud de entre 14 a 16 cm., un diámetro de 3 a 3.5 cm., en su parte más ancha y un peso promedio de entre 3 y 4 onzas. Con un sistema de riego adecuado permite efectuar el cultivo en cualquier época del año, derivado de que tiene buena capacidad de permanecer sin

deshidratarse por varios días después de la cosecha, presenta una excelente adaptación a diferentes condiciones climáticas, de suelos, mercados y densidades.

3.4.1.1 Uso del producto

Las zanahorias forma parte de la dieta alimenticia del ser humano, es utilizada en la preparación de alimentos, pueden ser consumidas crudas o cocidas, ralladas, cortadas en trozos, exprimidas para jugo o cocinadas enteras, son muy deliciosas asadas, hervidas, cocidas al vapor, fritas al dente, asadas a la parrilla, y acompañan a cualquier otro vegetal. Son ricas en caroteno y altas en contenido de fibra y azúcar.

3.4.2 Oferta

“Es la cantidad de bienes y servicios que el productor está dispuesto a colocar en el mercado a un determinado precio, en lugar y momento oportuno y que los compradores estén dispuestos a comprar”.¹¹

La zanahoria es un producto que posee la ventaja de ser producido en todo el año, por lo cual se prevé que la producción incremente año con año, debido a que es un producto de consumo diario.

- Oferta histórica y proyectada

El mercado local se abastece con importaciones de otros lugares, se identificó como proveedores a los productores de Totonicapán, Quetzaltenango, Zunil y Cabricán como oferta histórica y en base a estos datos se determinó la oferta proyectada por medio del método de mínimos cuadrados.

¹¹ Julio César Cordón. Apuntes de elaboración y evaluación de proyectos. Editorial Universitaria, USAC Guatemala 1997. Pág. 25

En el siguiente cuadro se muestra la oferta histórica y proyectada de los años 2008 al 2017.

Cuadro 3
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Oferta Histórica y Proyectada de Zanahoria
Período: 2008 - 2017
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2008	-	142	142
2009	-	145	145
2010	-	148	148
2011	-	152	152
2012	-	156	156
2013	-	159	159
2014	-	162	162
2015	-	166	166
2016	-	169	169
2017	-	173	173

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012. La proyección de la oferta total se realizó en función de la ecuación: $y = a + bx$, en donde $a=148.60$, $b=3.5$ y $x=3$ año base 2013.

En el cuadro anterior se puede observar que la tendencia de la oferta total se presenta en forma ascendente, con un aumento promedio del 2% anual, sin embargo, es insuficiente para cubrir la demanda de los habitantes.

Para poder determinar las importaciones del producto se realizó una entrevista a tres vendedores de zanahoria del mercado de la Cabecera Municipal, quienes indicaron que para el año 2012 la venta promedio fue de 1 quintal a la semana por distribuidor, y que según su experiencia en relación a períodos anteriores se había incrementado en un 2% aproximadamente año con año.

3.4.3 Demanda

Son las distintas cantidades de una mercancía que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un período de tiempo.

Para obtener la demanda potencial, se utilizó el promedio de consumo per cápita contenida en las Hojas de Balance de Alimentos del 2007 al 2011, elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística -INE- (Ver anexo 2), donde se indica que, una persona debe consumir 2.84 kilogramos por año, lo que corresponde a 0.0626 quintales, equivalente a 6.26 libras de zanahoria anuales.

El análisis de la demanda está conformada por los estudios de:

- Demanda potencial histórica y proyectada

La demanda potencial histórica es la cantidad de bienes o servicios adquiridos en años anteriores y la demanda potencial proyectada corresponde a la cantidad que se espera sea adquirida por el consumidor, ambas se obtienen al multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita.

Para la realización de los cálculos en la demanda potencial se basó en ciertos criterios para obtener la población delimitada. (Ver anexo 3)

A continuación se presenta el cuadro con la información de la demanda potencial histórica y proyectada.

Cuadro 4
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Zanahoria
Período: 2008 - 2017

Año	Población	Población delimitada 70%	Consumo per cápita qq	Demanda potencial qq
2008	32,919	23,043	0.0626	1,443
2009	33,579	23,505	0.0626	1,471
2010	34,246	23,972	0.0626	1,501
2011	34,927	24,449	0.0626	1,531
2012	35,622	24,935	0.0626	1,561
2013	36,325	25,428	0.0626	1,592
2014	37,027	25,919	0.0626	1,623
2015	37,720	26,404	0.0626	1,653
2016	38,409	26,886	0.0626	1,683
2017	39,100	27,370	0.0626	1,713

Fuente: elaboración propia, con base en datos de proyecciones de población y lugares poblados con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, Período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, consumo per cápita Hoja de Balance de Alimentos 2010, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior muestra cómo se puede establecer la demanda potencial, para lo cual se necesitan dos elementos como lo son: la población total, la cual se delimita en un 70% debido a que no es consumida por gustos, edad y preferencias principalmente, y el consumo per-cápita o sea el consumo de zanahoria que debe tener una persona. La demanda potencial histórica y proyectada de zanahoria tiene un incremento promedio de 1.93% por año, derivado al crecimiento poblacional.

- **Consumo aparente**

Representa la cantidad que se consumió y que se espera consumir de un producto determinado, el cual está dado por la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones.

- Consumo aparente histórico y proyectado

El consumo aparente histórico es la cantidad de zanahoria consumida en un período y el proyectado es la cantidad de zanahoria que se pretende que una población consuma en un período de tiempo determinado. En el siguiente cuadro se presentan los datos para los años correspondientes del 2008 al 2017.

Cuadro 5
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Zanahoria
Período: 2008 - 2017
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2008	-	142	-	142
2009	-	145	-	145
2010	-	148	-	148
2011	-	152	-	152
2012	-	156	-	156
2013	-	159	-	159
2014	-	162	-	162
2015	-	166	-	166
2016	-	169	-	169
2017	-	173	-	173

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 3 oferta histórica y proyectada.

La tendencia de crecimiento del consumo aparente analizado del año 2008 - 2017, fue de 2.22 %, se observa que únicamente las importaciones representan el consumo de los habitantes.

- Demanda insatisfecha

Es el sector de la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aun cuando existe capacidad de compra.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

La demanda insatisfecha histórica es la parte de la demanda que no se cubrió con la cantidad producida o importada y la proyectada es la parte de mercado que se pretende cubrir y que es incierta, esta se realiza para determinar si el proyecto cuenta con crecimiento constante de demanda. El cuadro siguiente presenta la estimación respectiva.

Cuadro 6
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Zanahoria
Período: 2008 - 2017
(En quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2008	1,443	142	1,301
2009	1,471	145	1,326
2010	1,501	148	1,353
2011	1,531	152	1,379
2012	1,561	156	1,405
2013	1,592	159	1,433
2014	1,623	162	1,461
2015	1,653	166	1,487
2016	1,683	169	1,514
2017	1,713	173	1,540

Fuente: elaboración propia, con base en cuadros 4 demanda potencial histórica y proyectada y 5 consumo aparente histórico y proyectado del presente estudio.

La información anterior muestra que el mercado de zanahoria se puede explotar en relación a que la demanda insatisfecha supera la oferta total disponible y la población manifiesta condiciones de crecimiento, por consiguiente la propuesta es viable para la producción de zanahoria, ya que se pretende producir 1,190 quintales anuales, dicha cantidad cubre en promedio de los cinco años de vida útil del proyecto el 80% de la demanda insatisfecha del Municipio.

3.4.4 Precio

Para la determinación del precio se debe tomar en cuenta las fluctuaciones del mercado sin descuidar los costos relacionados al proceso de producción y comercialización, se debe establecer un precio base que permita la opción de regateo. Razón por la que se propone para el presente proyecto el precio por quintal de zanahoria de Q.130.00 para el minorista.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

En este punto se busca proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para poder producir, determinar la localización del proyecto, el proceso productivo, nivel tecnológico, recursos humanos, físicos y financieros, todos adecuados para el cultivo de la zanahoria.

3.5.1 Localización

El proyecto consistirá en la siembra, cosecha y venta de zanahoria, a desarrollarse en un área de una manzana de tierra en la aldea El Rodeo, municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango. Se llevarán a cabo cinco siembras al año y se espera una producción promedio de 1,190 quintales al año, con niveles de tecnificación adecuados y aprovechamiento de los recursos existentes en la región.

3.5.1.1 Macrolocalización

El proyecto se localizará en el municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango, el cual se encuentra a 223 kilómetros de la ciudad capital y a 23 kilómetros de la Cabecera Departamental.

3.5.1.2 Microlocalización

Estará ubicado en la aldea El Rodeo, municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango, el cual está a una distancia de cuatro

kilómetros (4) de la Cabecera Municipal. Se ha seleccionado este lugar porque posee las características apropiadas para el cultivo y comercialización de la zanahoria

3.5.2 Tecnología

Se propone utilizar el nivel tecnológico II o intermedio el cual se basa en agroquímicos para la preparación de suelos y cuidado del cultivo, asistencia técnica, mano de obra semicalificada, sistema de riego por goteo y financiamiento externo que facilite la ejecución del proyecto.

3.5.3 Tamaño y duración del proyecto

Con base a la investigación realizada en el área, se considera producir en una manzana de terreno, en cinco cosechas al año, un rendimiento de 1,190 quintales al año, durante los cinco años de vida útil del mismo.

A continuación se presenta el cuadro del programa de producción para el proyecto de zanahoria:

Cuadro 7
Municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Programa de Producción
Año: 2012

Año	No. de manzanas cultivadas	Rendimiento por cosecha en quintales	No. de cosechas anuales	Producción anual en quintales
1	1	238	5	1,190
2	1	238	5	1,190
3	1	238	5	1,190
4	1	238	5	1,190
5	1	238	5	1,190
Total				5,950

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La producción se realizará en terrenos que el comité arrendará, ya que los terrenos de los socios actualmente utilizan sus tierras para cultivos tradicionales de maíz y frijol.

- Volumen, valor y superficie de la producción

El volumen de producción de zanahoria por manzana es de 238 quintales por cosecha, con un rendimiento de 1,190 quintales al año a un precio de Q. 130.00 el quintal, lo que suma un valor total de Q. 773,500.00 en cinco años. Se presenta a continuación el cuadro de volumen y valor de la producción.

Cuadro 8
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Volumen, Valor y Superficie de la Producción Anual Proyectada
Año: 1 - 5

Año	Superficie cultivada	Producción anual qq	Merma 0.50%	Producción neta qq	Precio de venta en Q.	Valor Total producción Q.
1	1	1,196	6	1,190	130	154,700
2	1	1,196	6	1,190	130	154,700
3	1	1,196	6	1,190	130	154,700
4	1	1,196	6	1,190	130	154,700
5	1	1,196	6	1,190	130	154,700
Total		5,980		5,950		773,500

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

La producción anual se mantendrá estable debido a que las cantidades de zanahorias sembradas en cada huerto por cada ciclo serán las mismas. El área a cultivar es de una manzana con un rendimiento de 1,190 quintales al año, con una proyección de cinco años de 5,950 quintales en condiciones constantes de producción y el precio de venta se mantendrá durante la vida útil del proyecto, la cual se estimó en cinco años.

3.5.4 Requerimientos técnicos

Dentro de los recursos a utilizar en el proyecto están los humanos, financieros, insumos e infraestructura física necesaria para la producción de la zanahoria. A continuación se mencionan en detalle estos recursos:

- Humanos

Estará constituido por 10 asociados que formarán el comité de productores agrícolas, quienes tendrán a cargo las diferentes actividades que se generan en el proceso productivo de la zanahoria, además, de realizar actividades en los diferentes departamentos de la estructura organizacional del Comité. Así mismo, se tiene considerada la contratación de personal administrativo: Administrador, perito contador.

- Financieros

Para la ejecución del proyecto será necesaria una inversión de Q. 57,502.00, conformado por aportaciones en efectivo de los socios de Q. 50,000.00, así mismo, Q. 7,502.00.00 que se obtendrán en un préstamo hipotecario para un año.

Se contará un con terreno para la producción, arrendado por el Comité, cuya extensión en conjunto es de una manzana. Las cantidades necesarias se describen a continuación:

Tabla 4
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Requerimientos Técnicos
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Semilla	Libra	5
Fertilizantes		
Abono orgánico	Saco	5
20-20-0	Quintal	3
Urea	Quintal	5
Insecticidas		
Folidol	Litro	1
Benlate	Litro	1
Fungicidas		
Óxido de azufre	Libra	1
Cursate	Sobre	2
Mano de obra directa		
Preparación del terreno	Jornal	4
Siembra	Jornal	2
Primera limpia	Jornal	2
Fertilización	Jornal	2
Fumigación	Jornal	1
Segunda limpia	Jornal	2
Corte o cosecha	Jornal	8
Clasificación	Jornal	3
Costos indirectos variables		
Costales	Unidad	238
Costos fijos de producción		
Alquiler del terreno	Manzana	1
Gastos de ventas		
Flete	Unidad	238
Edificio		
Oficina/bodega	m ²	1
Honorarios		
Honorarios administrador	Mes	2.4
Honorarios contador	Mes	2.4

Continúa...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo agrícola		
Bombas para fumigar	Unidad	1
Carretillas de mano	Unidad	1
Herramientas agrícolas		
Machetes	Unidad	3
Rastrillos	Unidad	3
Azadones	Unidad	3
Palas	Unidad	3
Limas	Unidad	1
Equipo de riego		
Sistema de riego por goteo	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorios	Unidad	1
Archivo	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	6
Calculadora sumadora	Unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En la tabla anterior los requerimientos técnicos representan la inversión fija y la inversión en capital de trabajo indispensable para la implementación del proyecto.

3.5.5 Producción

La zanahoria es una raíz, que al igual que otras raíces como el nabo y la remolacha, se siembran directamente en el lugar donde el cultivo crecerá, hasta la cosecha, esto debido a que si se hicieran almácigos, en el momento del trasplante, se podría dañar la raíz y ésta perdería la forma característica.

Debido a que el órgano que se cosecha crece dentro de la tierra, este cultivo responde muy bien en suelos profundos, bien afinados y con mucha materia

orgánica. La etapa de preparación de los semilleros es fundamental para obtener buenos rendimientos.

El volumen que se considera producir en una manzana de terreno, es de 1,190 quintales anuales, en cinco cosechas. A continuación se presenta el volumen de producción y la cobertura de mercado, durante los cinco años de vida útil del proyecto.

Cuadro 9
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Producción y Cobertura de Mercado
Año: 1 - 5

Año	No. De manzanas cultivadas	Rendimiento anual en quintales	Demanda insatisfecha	% de cobertura de mercado
1	1	1,190	1,433	83
2	1	1,190	1,461	81
3	1	1,190	1,487	80
4	1	1,190	1,514	78
5	1	1,190	1,540	77
Total		5,950		

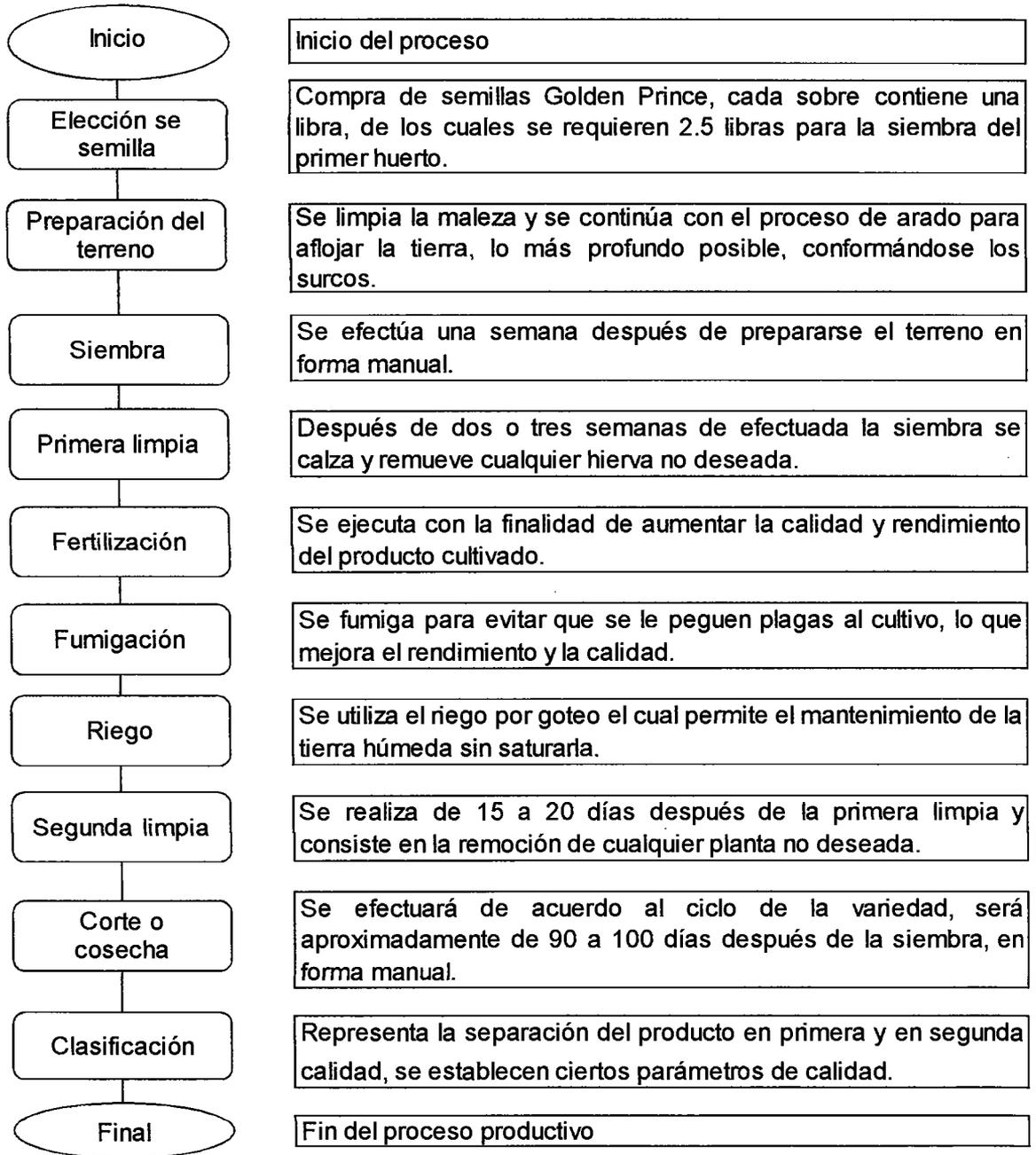
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra que el rendimiento total del proyecto será de 1,190 quintales en cada año, con un total de 5,950 quintales, lo cual indica que la producción estará cubriendo un 80% en promedio de la demanda insatisfecha del Municipio.

3.5.6 Proceso productivo

Se conforma por la serie de pasos que se realizan, desde la preparación del terreno hasta la primera cosecha, lo que se podrá observar en el flujograma que se presenta a continuación:

Gráfica 5
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2012



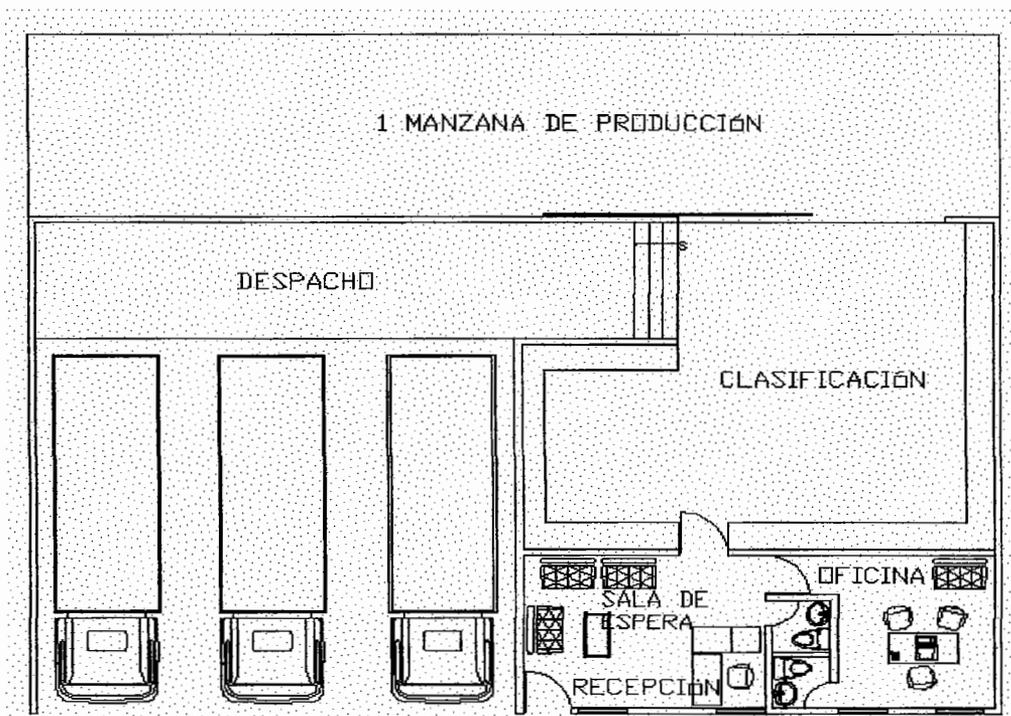
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La gráfica anterior muestra la secuencia que tiene el proceso productivo desde el inicio y las diferentes actividades a desarrollar para el cultivo de zanahoria, cada una es requisito de la otra hasta llegar a su comercialización y venta.

3.5.7 Distribución en planta

Es aquella donde están ordenadas todas las áreas específicas de una planta, ya sea industrial o de otro género comercial, por lo que es importante reconocer que la distribución orienta al ahorro de recursos, esfuerzos y otras demandas. A continuación se presenta la distribución en planta para el proyecto de producción de zanahoria.

Gráfica 6
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Distribución en Planta Comité La Hortaliza del Cerro
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las instalaciones del Comité, se ubicarán en un terreno arrendado que contará con oficinas para el área administrativa, área de producción y espacio para bodega, el total del área del terrero es de una manzana, que será necesario dividir la manzana en dos huertas de siete cuerdas cada una, dejando espacio suficiente para instalar la oficina bodega y el sistema de riego en el área central del terreno el cual contará con dos tinacos de 1,100 litros instalados en una base de concreto y block elevada que ayudará a distribuir el agua por medio de gravedad, así mismo, los tinacos serán alimentados por el sistema de agua entubada con la que cuenta la aldea El Rodeo.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Comprende todos los aspectos relacionados a la organización propuesta, justificación, objetivos, tipo, denominación jurídica, marco jurídico, estructura, diseño y las funciones básicas de la organización sobre la cual se trabajara el proyecto de la zanahoria. Además se desarrollará cada una de las etapas del proceso administrativo, mismas que son necesarias para llevar a cabo el proyecto propuesto.

3.6.1 Justificación

Toda organización juega un papel importante dentro de la sociedad y su progreso, a través de ésta se logra la ejecución de actividades necesarias para alcanzar los objetivos comunes que benefician a las comunidades que se involucran en proyectos de desarrollo.

En la aldea El Rodeo no existe ningún tipo de organización social y productiva que apoye a los agricultores de esa comunidad. Por lo tanto, es necesario crear un Comité que aporte beneficios donde se apliquen conocimientos administrativos, contables y legales que se conviertan en fuentes de generación de empleo y desarrollo para la aldea y el Municipio en general.

El Comité proporcionará beneficios a sus asociados entre los que se pueden mencionar:

- Asegurar la comercialización
- Participación dentro de la organización
- Capacitaciones

3.6.2 Objetivos

Los objetivos del estudio se dividen en generales y específicos:

3.6.2.1 Objetivo general

Innovar e incrementar la participación de los agricultores en el cultivo de productos nuevos en el Municipio con la utilización de los recursos humanos, físicos y financieros existentes a través del proceso de producción de zanahoria, a fin de fortalecer el desarrollo del proceso de organización y comercialización, que les permita alcanzar un desarrollo sostenible.

3.6.2.2 Objetivos específicos

A continuación se presentan los objetivos específicos del estudio administrativo legal:

- Crear un Comité que permita la participación de los agricultores en la diversificación de sus cultivos.
- Aprovechar el recurso humano, natural y económico en nuevas fuentes de empleo.
- Capacitar a la población involucrada en el cultivo de zanahoria de alta calidad, para que el Comité produzca y comercialice al más bajo costo y con la mayor rentabilidad.

3.6.3 Tipo y denominación

Se propone un Comité que se encargará de la producción y comercialización de la zanahoria, su denominación será “COMITÉ LA HORTALIZA DEL CERRO”, con lo que se logrará integrar a 10 productores, cuyo fin es aumentar los beneficios, mediante la unificación de esfuerzos, por medio del cual se podrá obtener financiamiento y asesoría técnica para mejorar el volumen de la producción.

Se propone un Comité integrado por 10 personas que se encargue de la producción y comercialización de la zanahoria, su denominación será “COMITÉ LA HORTALIZA DEL CERRO”, cuyo nombre será propuesto en la primera reunión de la Asamblea General, para ser aprobado.

- Localización

Se ubicará en la aldea El Rodeo, municipio de San Carlos Sija, localizado a cuatro kilómetros (4) de la Cabecera Municipal.

3.6.4 Marco jurídico

El proyecto para desarrollar sus actividades debe contar con una base legal en la cual pueda sustentar cada uno de los procesos a realizar y regirse por cada una de las normas tanto internas como externas.

3.6.4.1 Normas internas

Las personas del Comité están regidas por

- ✓ Acta de constitución que identifica su legalización.
- ✓ Manual de organización y de normas y procedimientos.
- ✓ Reglamento interno de trabajo.

3.6.4.2 Normas externas

Aseguran el desarrollo ordenado y armónico del Comité, y se apoyará en las siguientes leyes que se encuentran vigentes en Guatemala.

- ✓ Asamblea General Constituyente, Constitución -Política de la República de Guatemala, (artículo 34 Derecho de Asociación).
- ✓ Código de Comercio, Decreto Ley No. 2-70 del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Código Tributario, Decreto Ley No. 6-91 del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decretos Ley Nos. 27-92 y 4-2012 del Congreso de la República.
- ✓ Ley de Actualización Tributaria, Decreto Ley No. 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto No. 68-86 del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Código Municipal, Decreto 12-2002, artículos 18, 19 y 175.

3.6.5 Estructura de la organización

El Comité tendrá como base para su organización los siguientes elementos:

Complejidad: debido a la división de trabajo para el Comité, la disposición de los puestos está delimitada a los niveles jerárquicos de forma descendente.

Formalización: se determinara la formación de normas y procedimientos con los cuales se pretende regir el comportamiento y participación de los integrantes con el propósito de orientarlos hacia el cumplimiento de objetivos.

Centralización: la Asamblea General será la encargada de tomar las decisiones adecuadas, las cuales se comunicaran de forma vertical descendente.

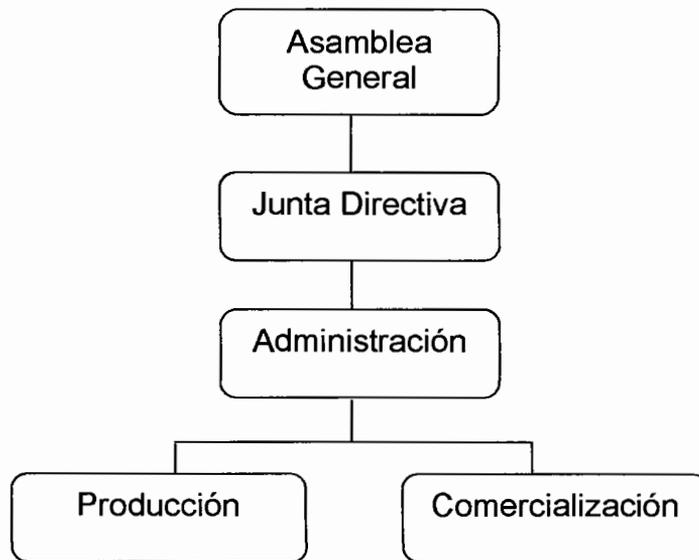
- Sistema de organización

Se propone el sistema de organización lineal o militar, debido a la cantidad de personas que lo integran, éste le será funcional al Comité ya que la autoridad es descendente y la responsabilidad es ascendente en los diferentes niveles jerárquicos, esto permitirá que los integrantes conozcan sus funciones y atribuciones.

3.6.6 Diseño de la organización

Aquí se determina la comunicación y autoridad del Comité, además se define las actividades por medio de la integración de funciones. A continuación se presenta el organigrama que muestra la organización empresarial propuesta para el “COMITÉ LA HORTALIZA DEL CERRO”

Gráfica 7
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Estructura Organizacional
Comité La Hortaliza del Cerro
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para el presente proyecto se recomienda esta estructura organizacional, donde todos los miembros del Comité realizaran actividades diferentes y participaran en los departamentos ya mencionados, con el fin de maximizar los recursos, para el departamento administrativo se contratará una persona ajena al Comité, la cual devengará un sueldo mensual. Además se ha considerado la opción de adquirir los servicios de un perito contador, quien se encargará de llevar el control de todo lo relacionado a las actividades financieras del Comité, se le pagará mensualmente sus honorarios.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Se visualiza la obtención de recursos que se requieren para invertir en el proyecto. Lo comprenden las erogaciones económicas en inversión fija, capital de trabajo, costos de inversión y otros gastos necesarios para el desarrollo y ejecución del mismo, así como las fuentes de financiamiento que cubran la inversión y reflejen los resultados económicos derivados de los estados financieros.

3.7.1 Inversión

La inversión se refiere al empleo de un capital en algún tipo de actividad o negocio, con el objetivo de incrementarlo.

3.7.1.1 Inversión fija

Está constituida por los desembolsos necesarios para la adquisición de bienes de capital para dar inicio al proyecto, divididos en inversión fija e inversión en capital de trabajo.

Para llevar a cabo el proyecto es necesario realizar una inversión fija que comprende la adquisición de activos como: equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, gastos de organización, entre otros. A continuación se presenta el cuadro con los rubros correspondientes a realizar la inversión fija:

Cuadro 10
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Inversión Fija
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total
Tangible				37,154
Herramientas				664
Machetes	Unidad	3	32	96
Rastrillos	Unidad	3	45	135
Azadones	Unidad	3	67	201
Palas	Unidad	3	73	219
Limas	Unidad	1	13	13
Equipo agrícola				518
Bombas para fumigar	Unidad	1	300	300
Carretillas de mano	Unidad	1	218	218
Equipo de riego				13,772
Sistema por goteo	Unidad	1	13,772	13,772
Edificio				17,500
Oficina/bodega	Unidad	1	17,500	17,500
Mobiliario y equipo				1,800
Escritorios	Unidad	1	500	500
Archivo	Unidad	1	700	700
Sillas plásticas	Unidad	6	50	300
Calculadora sumadora	Unidad	1	300	300
Equipo de cómputo				2,900
Computadora	Unidad	1	2,500	2,500
Impresora	Unidad	1	400	400
Intangible				3,000
Gastos de organización				3,000
Total				40,154

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La inversión en mobiliario y equipo está representada por el equipo mínimo necesario para realizar adecuadamente las tareas necesarias de oficina. Se adquirirá una computadora de escritorio e impresora, los cuales serán depreciados al porcentaje establecido por la ley.

Como parte de los recursos necesarios para iniciar el proyecto de producción, se encuentra la inversión fija, que constituye el 70% de la inversión total; de la cual la inversión tangible constituye el 93% y el restante 7% corresponde al intangible.

3.7.1.2 Capital de trabajo

Es el capital que se necesita para financiar la primera producción anual de zanahoria. Está integrada por los recursos físicos, financieros y capital con que se debe disponer para la ejecución del proyecto. Con los recursos económicos se obtendrán insumos, se realizará pago de la mano de obra y los gastos de funcionamiento que se originen.

Cuadro 11
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Inversión en Capital de Trabajo por una Cosecha
Año: 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario o Q.	Total Q.
Insumos				3,824
Semilla	Libras	5	275	1,375
Abono orgánico 20-20-0	Saco	5	10	50
Urea	Quintal	3	218	654
Folidol	Quintal	5	230	1,150
Benlate	Litro	1	150	150
Óxido de azufre	Litro	1	240	240
Cursate	Libras	1	90	90
	Sobre	1	115	115
Mano de obra				2,137
Preparación del terreno	Jornal	4	68	272
Siembra	Jornal	2	68	136
Limpias	Jornal	4	68	272
Fertilización	Jornal	2	68	136
Fumigación	Jornal	1	68	68
Cosecha y clasificación	Jornal	11	68	748
Bonificación incentivo (24 * 8.3333)		24	8.33	200

Continúa...

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario o Q.	Total Q.
Séptimo día (Q.1,632+200)/6				305
Costos indirectos variables				818
Cuota patronal		1,937	11.67%	226
Prestaciones laborales		1,937	30.55%	592
Costos fijos de producción				921
Alquiler del terreno	Manzana	1	321	321
Agua y energía eléctrica	Mes	2.4	250	600
Costos variables de producción				714
Costales	Unidad	238	3	714
Gastos de ventas				714
Flete	Unidad	238	3	714
Gastos de administración				8,220
Administrador	Mes	2.4	2,074	4,978
Bonificación incentivo	Mes	2.4	250	600
Prestaciones laborales	Mes	4,978.0	30.55%	1,521
Cuota patronal	Mes	4,978.0	11.67%	581
Honorarios del contador	Mes	2.4	200	480
Papelería y útiles	Mes	2.4	25	60
Total inversión capital de trabajo				17,348

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Reflejados todos los costos y gastos, se determinó que el rubro con mayor requerimiento de inversión son: los gastos de administración con 47% del total de inversión en capital de trabajo, insumos 22%, seguido de la mano de obra 12% , costos indirectos variables 5%, costos fijos de producción 5% y gastos de ventas 4%.

Para el pago de mano de obra se tomó en cuenta el salario mínimo agrícola de Q.68.00, además se calculó el séptimo día, la bonificación incentivo de Q.8.33. Las cuotas patronales corresponden 10.67% al pago del IGSS, el 1%, al INTECAP, los cuales tomados en conjunto suman 11.67% y con respecto a las prestaciones laborales equivalentes al 30.55% se integran así: indemnización 9.72%, bono 14 8.33%, aguinaldo 8.33% y vacaciones 4.17%.

3.7.1.3 Inversión total

La suma de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo generan la inversión total para el desarrollo del proyecto. En el siguiente cuadro se detallan los rubros mencionados.

Cuadro 12
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Inversión Total
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		40,154
Herramientas	664	
Equipo agrícola	518	
Equipo de riego	13,772	
Edificio	17,500	
Mobiliario y equipo	1,800	
Equipo de cómputo	2,900	
Gastos de organización	3,000	
Inversión en capital de trabajo		17,348
Insumos	3,824	
Mano de obra	2,137	
Costos indirectos variables	818	
Costos fijos de producción	921	
Costos variables de producción	714	
Gastos de ventas	714	
Gastos de administración	8,220	
Total		57,502

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De la inversión total necesaria para poder iniciar con el proyecto de zanahoria el 30% de la inversión la conforma el capital de trabajo y el 70% la inversión fija, cantidades que serán cubiertas en un 87% por financiamiento interno y 13% externo.

3.7.1.4 Estados financieros

Son los que muestran la situación económica y financiera de una empresa o proyecto a determinada fecha. En todo proyecto es necesario conocer el manejo e interpretación de varios elementos de análisis que determinan dicha situación. Los estados financieros básicos, que para fines de análisis y evaluación del proyecto de zanahoria se presentan en este informe son: estado de costo directo de producción, el estado de resultados, el estado de situación financiera y el presupuesto de caja.

3.7.2 Costo directo de producción

Representa todos los gastos a efectuar para producir un bien, el mismo cuantifica las operaciones realizadas desde la compra de semillas, insumos, mano de obra y los costos variables incurridos hasta llegar a obtener un producto totalmente terminado, en este caso la cosecha de zanahoria. A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción anual, donde se proyectan cinco cosechas al año.

Cuadro 13
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	19,120	19,120	19,120	19,120	19,120
Semilla	6,875	6,875	6,875	6,875	6,875
Abono orgánico	250	250	250	250	250
20-20-0	3,270	3,270	3,270	3,270	3,270
Urea	5,750	5,750	5,750	5,750	5,750
Folidol	750	750	750	750	750
Benlate	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Óxido de azufre	450	450	450	450	450
Cursate	575	575	575	575	575
Mano de obra	10,685	10,685	10,685	10,685	10,685
Preparación del terreno	1,360	1,360	1,360	1,360	1,360
Siembra	680	680	680	680	680
Limpias	1,360	1,360	1,360	1,360	1,360
Fertilización	680	680	680	680	680
Fumigación	340	340	340	340	340
Cosecha y clasificación	3,740	3,740	3,740	3,740	3,740
Bonificación incentivo	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Séptimo día (8,160 + 1,000)/6	1,525	1,525	1,525	1,525	1,525
Costos indirectos variables	7,660	7,660	7,660	7,660	7,660
Cuota patronal (11.67%)	1,130	1,130	1,130	1,130	1,130
Prestaciones laborales (30.55%)	2,960	2,960	2,960	2,960	2,960
Costales	3,570	3,570	3,570	3,570	3,570
Costo directo de producción	37,465	37,465	37,465	37,465	37,465
Producción anual en quintales	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190
Costo directo por quintal.	31.48	31.48	31.48	31.48	31.48

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los insumos representan el 51%, la mano de obra 29% y los costos indirectos variables de producción el 20% lo que determina el costo directo de producción.

3.7.2.1 Estado de resultados

Muestra los resultados de las actividades a realizar en un año, luego proyecta la información a cinco años, que permite determinar los resultados de la inversión en el futuro durante un ciclo de vida del proyecto en este caso a cinco años, el cual se presenta a continuación:

Cuadro 14
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	154,700	154,700	154,700	154,700	154,700
(-) Costo directo de producción	37,465	37,465	37,465	37,465	37,465
Ganancia marginal	117,235	117,235	117,235	117,235	117,235
(-) Costo fijos de producción	7,629	7,629	7,629	7,629	7,463
Alquiler	1,605	1,605	1,605	1,605	1,605
Agua y energía eléctrica	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciaciones herramientas	166	166	166	166	-
Depreciaciones equipo agrícola	104	104	104	104	102
Depreciaciones equipo de riego	2,754	2,754	2,754	2,754	2,756
(-) Gastos de ventas	3,570	3,570	3,570	3,570	3,570
Flete	3,570	3,570	3,570	3,570	3,570
(-) Gastos de administración	43,902	43,902	43,901	42,935	42,935
Administrador	24,890	24,890	24,890	24,890	24,890
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (11.67%)	2,905	2,905	2,905	2,905	2,905
Prestaciones laborales (30.55%)	7,605	7,605	7,605	7,605	7,605
Honorarios del contador	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Papelería y útiles	300	300	300	300	300
Depreciaciones edificio	875	875	875	875	875
Depreciaciones mobiliario y equipo	360	360	360	360	360
Depreciaciones equipo de cómputo	967	967	966	-	-
Amortización gastos de organización	600	600	600	600	600

Continúa...

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia en operación	62,134	62,134	62,135	63,101	63,267
(-) Gastos financieros	1,275	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	60,859	62,134	62,135	63,101	63,267
(-) Impuesto sobre la renta (31%)	18,866	19,262	19,262	19,561	19,613
Utilidad neta	41,993	42,872	42,873	43,540	43,654

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el rubro de ventas fue tomado en cuenta un promedio de la oscilación en el precio del producto que se presenta durante las diferentes épocas del año, el rubro de ventas podrá variar en un 5% a 10% de más o de menos dependiendo de las situaciones que se presenten durante los años en que se llevará a cabo el proyecto.

La ganancia marginal representa el 76% del total de las ventas, la utilidad neta constituye el 27% de las ventas y los costos fijos de producción, gastos de ventas, gastos de administración y gastos financieros son el 36%.

El salario mínimo para cada año fue calculado con base al Acuerdo Gubernativo 520-2011, el cual establece el salario de Q.68.00 diarios para las actividades agrícolas y no agrícolas. El impuesto sobre la renta para cada año fue calculado de acuerdo al Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta, con un 31%.

3.7.2.2 Presupuesto de caja

Refleja las erogaciones anuales que se tendrán que efectuar durante los cinco años del proyecto que facilitará el análisis de rentabilidad en el desarrollo de la actividad productiva, el cual se presenta a continuación:

Cuadro 15
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	212,202	231,231	280,325	329,023	377,721
Saldo anterior		76,531	125,625	174,323	223,021
Aportaciones de los asociados	50,000	-	-	-	-
Préstamo	7,502	-	-	-	-
Ventas	154,700	154,700	154,700	154,700	154,700
Egresos	135,671	105,606	106,002	106,002	106,301
Herramienta	664	-	-	-	-
Equipo agrícola	518	-	-	-	-
Equipo de riego	13,772	-	-	-	-
Edificio	17,500	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	1,800	-	-	-	-
Equipo de cómputo	2,900	-	-	-	-
Gastos de organización	3,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	37,465	37,465	37,465	37,465	37,465
Costos fijos de producción	4,605	4,605	4,605	4,605	4,605
Gastos de ventas	3,570	3,570	3,570	3,570	3,570
Gastos de administración	41,100	41,100	41,100	41,100	41,100
Gastos financieros	1,275	-	-	-	-
Amortización préstamo	7,502	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta		18,866	19,262	19,262	19,561
Saldo final	76,531	125,625	174,323	223,021	271,420

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

El presupuesto de caja refleja las entradas y salidas de efectivo, durante la vida útil del proyecto; muestra así un incremento de efectivo año con año, lo que representa un aumento promedio estimado del 38% anual.

3.7.2.3 Estado de situación financiera

Presenta la situación financiera de una entidad económica por medio del cual se describen las áreas de activo, pasivo, patrimonio y la utilidad o pérdida acumulada a la fecha.

El siguiente cuadro presenta el estado de situación financiera proyectado al 31 de diciembre de cada año.

Cuadro 16
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	76,531	125,625	174,323	223,021	271,420
Caja y banco	76,531	125,625	174,323	223,021	271,420
Activo no corriente	34,328	28,502	22,677	17,818	13,125
Herramientas	664	664	664	664	-
(-) Depreciación acumulada	(166)	(332)	(498)	(664)	-
Equipo Agrícola	518	518	518	518	518
(-) Depreciación acumulada	(104)	(208)	(312)	(416)	(518)
Equipo de Riego	13,772	13,772	13,772	13,772	13,772
(-) Depreciación acumulada	(2,754)	(5,508)	(8,262)	(11,016)	(13,772)
Edificio	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500
(-) Depreciación acumulada	(875)	(1,750)	(2,625)	(3,500)	(4,375)
Mobiliario y Equipo	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
(-) Depreciación acumulada	(360)	(720)	(1,080)	(1,440)	(1,800)
Equipo de cómputo	2,900	2,900	2,900	-	-
(-) Depreciación acumulada	(967)	(1,934)	(2,900)	-	-
Gastos de Organización	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-) Depreciación acumulada	(600)	(1,200)	(1,800)	(2,400)	(3,000)
Total de activo	110,859	154,127	197,000	240,839	284,545
Pasivo y Patrimonio					
Pasivo Corriente	18,866	19,262	19,262	19,561	19,613
Impuesto sobre la renta	18,866	19,262	19,262	19,561	19,613
Patrimonio	91,993	134,865	177,738	221,278	264,932
Aportaciones	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Ganancias no distribuidas	-	41,993	84,865	127,738	171,278
Ganancia del ejercicio	41,993	42,872	42,873	43,540	43,654
Total del pasivo y patrimonio	110,859	154,127	197,000	240,839	284,545

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se detalla la situación financiera a través del balance general de la producción total de zanahoria.

3.7.3 Fuentes de financiamiento

Es la aportación crediticia para facilitar el desarrollo del proyecto, dentro de las cuales se mencionan las fuentes internas y externas.

3.7.3.1 Fuentes internas

Está conformado por un total de Q. 50,000.00 integrado por el aporte individual de los 10 integrantes que asciende a Q. 5,000.00 cada uno. Este valor es 87% del financiamiento del proyecto.

3.7.3.2 Fuentes externas

Se solicitará un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A., por la cantidad de Q. 7,502.00 a una tasa de interés del 17% anual sobre saldos, pagaderos a un año.

Del análisis de la información siguiente se determina que con el financiamiento interno se cubre el total de la inversión en capital de trabajo y la inversión fija lo cubre el financiamiento externo mediante un préstamo bancario.

Cuadro 17
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Fuentes de Financiamiento
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	40,154		40,154
Herramienta	664		664
Equipo agrícola	518		518
Equipo de riego	13,772		13,772
Edificio	17,500		17,500
Mobiliario y equipo	1,800		1,800
Equipo de cómputo	2,900		2,900
Gastos de organización	3,000		3,000
Inversión capital de trabajo	9,846	7,502	17,348
Insumos	3,824		3,824
Mano de obra	2,137		2,137
Costos indirectos variables	818		818
Costos fijos de producción	921		921
Costos variables de producción	714		714
Gastos de ventas	714		714
Gastos de administración	718	7,502	8,220
Total	50,000	7,502	57,502

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Con el cuadro anterior se determina que puede cubrirse el 87% de la inversión con recursos propios y el restante 13% será cubierto con recursos externos.

- Plan de amortización

Como se describe en el cuadro siguiente es necesario utilizar financiamiento externo mediante un préstamo el cual será amortizado de la siguiente manera:

Cuadro 18
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2012
(Cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 17%	Total	Saldo de capital
0				7,502
1	7,502	1,275	8,777	0
Total	7,502	1,275	8,777	0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La cancelación del préstamo se hará mediante una amortización que se efectuará al final del primer año y se calcularán los intereses sobre saldos durante el plazo de vigencia del préstamo.

El presupuesto de ventas en el presente proyecto representa la cosecha de la producción de zanahoria en el año, con lo que se estima obtener una producción total de 1,190 quintales, los cuales conforman el volumen de ventas anuales en una superficie de una manzana. Con un precio de Q. 130.00 cada quintal, para obtener un valor en ventas de Q. 154,700.00 anuales, los cuales respaldan el poder de pago del préstamo en cuestión.

3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Permite establecer la rentabilidad de la inversión por medio de los diferentes índices, previos a ejecutar el proyecto de la producción de zanahoria.

3.8.1 Estado de flujo neto de fondos

Lo constituyen el ingreso y egresos que originaron operaciones normales del mismo.

Cuadro 19
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	154,700	154,700	154,700	154,700	167,825
Ventas	154,700	154,700	154,700	154,700	154,700
Valor de rescate					13,125
Egresos	106,881	106,002	106,002	106,301	106,353
Costo directo de producción	37,465	37,465	37,465	37,465	37,465
Costos fijos de producción	4,605	4,605	4,605	4,605	4,605
Gastos de ventas	3,570	3,570	3,570	3,570	3,570
Gastos de administración	41,100	41,100	41,100	41,100	41,100
Gastos financieros	1,275	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	18,866	19,262	19,262	19,561	19,613
Flujo neto de fondos	47,819	48,698	48,698	48,399	61,472

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El valor de rescate está constituido por el valor en libros de la oficina/bodega. Por el movimiento que se genera cada año, se puede percibir un flujo de fondos positivo para el proyecto, lo que significa que el Comité siempre contará con disponibilidad de dinero para hacer frente a sus obligaciones.

3.8.2 Valor actual neto -VAN-

Es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Se encuentra la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y el valor actualizado de los egresos, con inclusión de la inversión inicial. La tasa que se utiliza para descontar los flujos, es la de rendimiento mínimo aceptado, por debajo de ésta un proyecto no debe ponerse en marcha. El VAN proporciona los datos para el análisis de si se debe o no aceptarse el proyecto.

Cuadro 20
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Valor Actual Neto -VAN-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 24%	Valor actual neto
0	57,502		57,502	(57,502)	1.0000000	(57,502)
1		154,700	106,881	47,819	0.8064516	38,564
2		154,700	106,002	48,698	0.6503642	31,671
3		154,700	106,002	48,698	0.5244873	25,541
4		154,700	106,301	48,399	0.4229736	20,471
5		167,825	106,353	61,472	0.3411077	20,969
	57,502	786,625	589,041	197,584		79,714

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Si el VAN es positivo incrementa el valor del proyecto, ya que tiene un rendimiento mayor que el mínimo esperado, lo contrario al resultado negativo.

El análisis del cuadro e información anterior indica que el proyecto es rentable, al alcanzar un valor actual neto de Q. 79,714.00 resultado que justifica la rentabilidad del proyecto.

3.8.3 Relación beneficio costo –RBC-

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto. Cuando el resultado es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión debería aceptarse, de lo contrario se debe rechazar.

Cuadro 21
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Relación Beneficio Costo -RBC-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 24%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	57,502		57,502	1.0000000		57,502
1		154,700	106,881	0.8064516	124,758	86,194
2		154,700	106,002	0.6503642	100,611	68,940
3		154,700	106,002	0.5244873	81,138	55,597
4		154,700	106,301	0.4229736	65,434	44,963
5		167,825	106,353	0.3411077	57,246	36,278
	57,502	786,625	589,041		429,187	349,474

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos Actualizados}}{\text{Egresos Actualizados}} = \frac{429,187}{349,474} = 1.22809316$$

Lo anterior indica que la inversión realizada en el proyecto será recuperada en su totalidad, adicionalmente se obtendrá un beneficio de Q. 0.23 por cada quetzal invertido; por lo que el desarrollo del proyecto se considera factible.

3.8.4 Tasa interna de retorno -TIR-

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total de un proyecto, es decir, que es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sean igual al valor actual de los flujos netos negativos, para lo que se toma en consideración la inversión total.

Cuadro 22
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Tasa Interna de Retorno –TIR-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de Fondos	Factor de actualización 80.4790%	TIR
0	57,502	(57,502)	1.000000	(57,502)
1		47,819	0.5540810	26,496
2		48,698	0.3070057	14,951
3		48,698	0.1701060	8,284
4		48,399	0.0942525	4,562
5		61,472	0.0522235	3,210
	57,502	197,584		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Como se puede observar en el análisis anterior la tasa interna de retorno es el 80.4790% y la TREMA del 24% donde se confirma que es mayor y debe aceptarse, el proyecto llena la expectativa de rendimiento mínimo que los asociados desean obtener en el proyecto de zanahoria.

3.8.5 Punto de equilibrio

Nivel de ventas necesarias para cubrir los gastos en donde el inversionista no obtiene pérdida ni ganancia.

- En valores

Se determina el punto de equilibrio en valores al dividir el monto de gastos fijos entre el porcentaje de ganancia marginal.

Gastos fijos / % ganancia marginal = PEQ

Q. 56,376 / 0.757822 = Q. 74,392.00

- En unidades

Este índice indica la cantidad de unidades que deben producirse y venderse para poder cubrir los costos y gastos del proyecto.

Punto de equilibrio unidades = Punto de equilibrio ventas / Precio unitario ventas

$$PEU = PEV / PUV$$

$$PEU = \frac{74,392}{130.00} = 572.25 \text{ qq}$$

El punto de equilibrio en unidades para el primer año de producción que se presenta es de 573 quintales el cual consiste en la división del punto de equilibrio en valores entre el precio de venta de la unidad de medida seleccionada.

- Margen de seguridad deseado -MSD-

Es la diferencia entre lo requerido y lo real, es decir entre las ventas y el punto de equilibrio en valores. El margen de seguridad es el porcentaje o monto disponible para absorber las situaciones negativas internas y externas que afecten en forma directa o indirecta los ingresos o ventas. Por lo que el resultado anterior indica que puede dejar de vender un 51.90% aproximadamente y no presentar pérdidas.

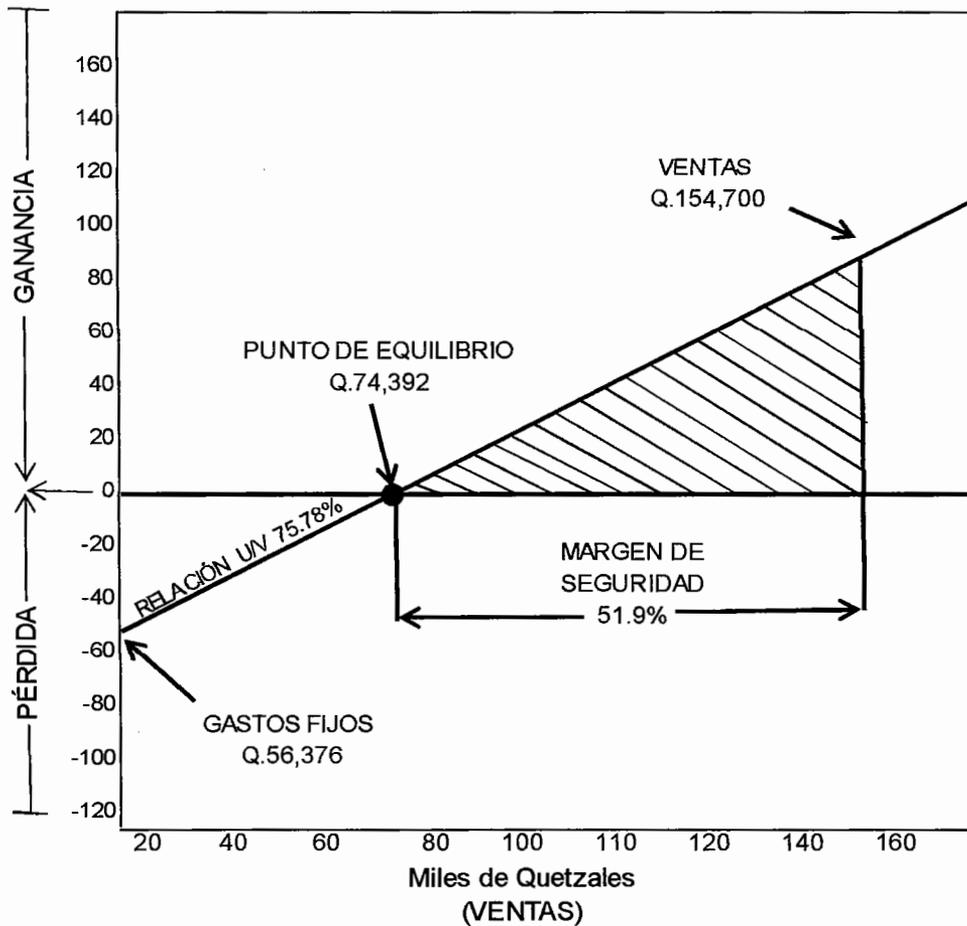
Fórmula : $MS = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}$

Ventas	154,700	100.00%
(-) punto de equilibrio	74,392	48.10%
(=) Margen de seguridad	80,308	51.90%

- Representación gráfica del punto de equilibrio

La representación gráfica del punto de equilibrio del proyecto es importante para tener una percepción económica en la que se encuentra el mismo, como se muestra a continuación.

Gráfica 8
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Punto de Equilibrio
Año: 1



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El punto de equilibrio se alcanzará en el momento que se vendan 573 quintales que corresponden a Q. 74,392.00, a partir de este punto el proyecto iniciará a generar ganancia.

3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Representa el tiempo que necesita un proyecto para que sus costos y gastos de operación sean cubiertos por los ingresos netos de efectivo.

Cuadro 23
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Período de Recuperación de la Inversión
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor Actual Neto	Valor Actual Neto Acumulado
0	57,502		0
1		38,564	38,564
2		31,671	70,235
3		25,541	95,776
4		20,471	116,247
5		20,969	137,216

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Inversión total			57,502
(-) Período de recuperación al primer año			38,564
(=) Monto pendiente de recuperar			18,938
18,938	/	33,272 =	0.597960279
0.5979	x	12 =	7.175523349 Meses
0.1755	x	30 =	5.265700483 Días

PRI= 1 año, 7 meses y 5 días

El período de recuperación de la inversión que los asociados aportaran al inicio del proyecto de zanahoria, se estima que sea un año, siete meses y cinco días.

3.8.7 Impacto social

Con la ejecución del proyecto de producción de zanahoria, a realizarse en la aldea el Rodeo de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango, se creará una organización productiva que generará nuevas fuentes de ingreso. De manera directa se contribuirá con 120 jornales con ingresos equivalente a Q. 10,685.00 anuales, un administrador que devengará Q. 24,890.00 anuales y la contratación de servicios contables por Q. 2,400.00 anuales, contribuirá al desarrollo económico de los pobladores que promoverán este cultivo, que será una fuente generadora de ingresos, orientado hacia una actividad altamente productiva, aprovechando los recursos naturales, físicos y financieros del lugar.

CAPÍTULO IV
COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA

4.1 SITUACIÓN ACTUAL

Con el fin de llevar a cabo el proyecto: producción de zanahoria, se presenta una propuesta de comercialización con la que se espera alcanzar los objetivos formulados, además se estableció en el estudio de mercado que dicha producción posee propiedades alimenticias importantes para el organismo.

Este proyecto surge, luego de analizar las necesidades de los agricultores de producir y vender productos nuevos a los ya existentes en el Municipio, por lo que se propone que a través del COMITÉ LA HORTALIZA DEL CERRO, se pueda dar a conocer y vender el producto, de esa manera incrementar la dieta alimenticia, el nivel de vida de los pobladores y promover el desarrollo económico de San Carlos Sija.

4.2 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

Este proceso se realizará entre los productores e intermediarios que visitan el Municipio, el cual conlleva una serie de actividades que permiten la transferencia del producto al consumidor final.

El proceso de comercialización está formado por las etapas de concentración, equilibrio y dispersión, que son necesarias para la facilitación del proceso de compra-venta, y se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 5
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Proceso de Comercialización
Año: 2012

Etapa	Descripción
Concentración	Consiste en la agrupación del producto en lotes homogéneos. Para el caso de la zanahoria, después de la cosecha se agruparán en el terreno destinado para la producción, donde se procederá a la limpia y agruparla por tamaño y finalmente trasladarlas al mercado de la Cabecera Municipal.
Equilibrio	Permite mantener la oferta del producto en relación a la demanda. Para la producción de zanahoria se pretende lograr el equilibrio, debido a que se ha presentado un programa de producción que permitirá ofrecer la zanahoria, durante todo el año. De esta forma podrán competir con los actuales oferentes de este producto en el Municipio. Se considera que la producción de zanahoria será de 1,190 quintales al año.
Dispersión	Con el plan de producción preparado se estimará las fechas en que se tendrá listo el producto para la comercialización con anticipación se debe hacer la negociación con los minoristas para definir si recogen el producto en el lugar de la cosecha o bien el productor lo traslada al mercado local con el fin de tenerlo disponible al consumidor final. Se tomará en cuenta en todo momento el costo incurrido por trasladar el producto hacia el mercado local.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La tabla anterior muestra el proceso de comercialización propuesto para la producción de zanahoria, el cual pretende abarcar las tres etapas: la producción, la oferta del producto se adaptará a la demanda de los habitantes, y el Comité se encargará de negociar con los intermediarios la distribución de la producción.

4.3 COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

A continuación se describe los pasos que son necesarios para la comercialización de la producción de zanahoria:

4.3.1 Propuesta institucional

Será necesario conocer a los participantes que intervienen en el proceso de comercialización y analizar el papel que desempeñan.

Tabla 6
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Propuesta Institucional
Año: 2012

Institución		Descripción
Análisis Institucional	Productor	Se encargarán del cultivo, cosecha, control de calidad y comercialización del producto, para hacerlo llegar en el tiempo requerido hacia su destino. Lo conformarán los miembros del Comité, que participarán en todas las actividades del proceso tanto en la producción como en la comercialización y en el momento que sea requerido.
	Minorista	Son las personas que harán llegar el producto al consumidor final en mercados o puestos de venta, es también conocido como detallista. El minorista manejará los márgenes que sean necesarios para poder obtener una utilidad sobre la venta.
	Consumidor Final	Es el último participante del proceso de comercialización, está integrado por toda aquella persona originaria del Municipio, una de las características de la zanahoria es la diversidad en la forma de consumirla. Se espera que la venta satisfaga la necesidad de consumir un alimento importante en la dieta básica de la población.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El objetivo del enfoque institucional es dar a conocer a los participantes en las actividades de mercadeo. Dentro de la propuesta de comercialización se hará uso de un ente (minorista) el cual es necesario para la distribución y comercialización del producto ya que de éste depende que los productos lleguen al consumidor final justo a tiempo.

4.3.2 Propuesta funcional

Son las actividades que están comprendidas desde la recolección hasta la clasificación y traslado a los centros de distribución. Entre ellas se encuentran las siguientes:

Tabla 7
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Propuesta Funcional
Año: 2012

Descripción		Función
Análisis Funcional	Acopio	La recolección de la zanahoria se llevará a cabo por los jornaleros, en el tiempo de cosecha, quienes serán encargados de trasladar el producto en los costales, a la bodega ubicada dentro de las instalaciones del Comité, por lo que es un centro de acopio primario.
	Almacenamiento	Dado que la zanahoria es un producto perecedero no se puede almacenar por periodos prolongados, por lo que el almacenamiento será temporal.
	Clasificación	Los productores clasificarán el producto con relación al tamaño para luego clasificarlo por calidad y que se encuentren libres de defectos ocasionados por el manejo durante la cosecha.
	Transformación	No se tiene contemplado ningún tipo de transformación del producto, únicamente se lavará para quitarle la tierra, previo a la comercialización.
	Empaque	Para la distribución se utilizará costales de polietileno, que protegerá el producto cuando sea trasladado y así asegurar que llegue en condiciones óptimas al consumidor final.
	Transporte	El traslado dependerá de la negociación anticipada con el intermediario, para definir si recogen el producto en el lugar de la cosecha o bien el productor lo traslada al mercado local, lo cual incurre en un costo adicional por trasladar el producto.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El proceso anterior muestra la coordinación y logística que tendrá el proyecto para obtener eficiencia tanto en la comercialización como en el manejo del producto y así evitar pérdida en el traslado del producto.

4.3.3 Propuesta estructural

Analiza la relación existente entre el comprador y el vendedor, como se presenta en la tabla siguiente:

Tabla 8
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Propuesta Estructural
Año: 2012

Concepto		Propuesta
Análisis Estructural	Conducta de Mercado	Los precios manejados por el Comité serán fijados con base a los costos de producción y la constante investigación de precios en el mercado, siempre dejando un margen para el regateo, en los meses de octubre, noviembre y diciembre cuando los alimentos escasean y los precios suben, se mantendrán los precios, se utilizará esta estrategia para posicionar el producto en el mercado, siempre y cuando lo costos de producción lo permitan. La producción del año está planificada con un programa que permite a los miembros producir durante todo el año.
	Estructura de Mercado	De acuerdo a la forma en que se desarrolla el proceso de comercialización de los productos agrícolas, el mercado se ha estructurado de manera que todos los entes participantes satisfagan sus necesidades. Los productores se encontrarán concentrados en Aldea El Rodeo, los intermediarios en el mercado Municipal, mientras que los consumidores se encuentran dispersos alrededor de todo el Municipio. La calidad, el buen servicio y la constante oferta del producto durante todo el año, permitirá a los productores del Comité La Hortaliza del Cerro, competir contra los productores provenientes de Totonicapán, Almolonga, Zunil y la Cabecera Departamental, además se ha contemplado manejar precios por debajo del mercado,

Continúa...

Concepto	Propuesta
	como se mencionó anteriormente. Esto dependerá de la situación financiera del Comité y los precios manejados en el mercado en ese momento, debe recordarse que estarán en constante investigación, lo que permitirá manejar los precios y de esa forma vigilar los costos de producción. No existen restricciones en el ingreso de nuevos vendedores, sin embargo el proyecto pretende cubrir en promedio el 90% de la demanda insatisfecha.
Eficiencia de Mercado	Se logrará debido a que todos los participantes obtendrán un beneficio al involucrarse. Los productores miembros del Comité generarán un margen de ganancia que con el tiempo les permitirá mejorar su condición de vida. Los intermediarios son quienes buscan la manera de incrementar sus ingresos a través de la reventa del producto, debido a que no poseen los recursos financieros suficientes para invertir en lo propio y finalmente el consumidor final estará adquiriendo un producto de buena calidad, a menor precio, en tiempo y lugar esperado.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se presentó la estructura, conducta y eficiencia del mercado para el proyecto, lo cual refleja la viabilidad debido a que se espera cubrir todos los gastos de producción y además generar utilidades.

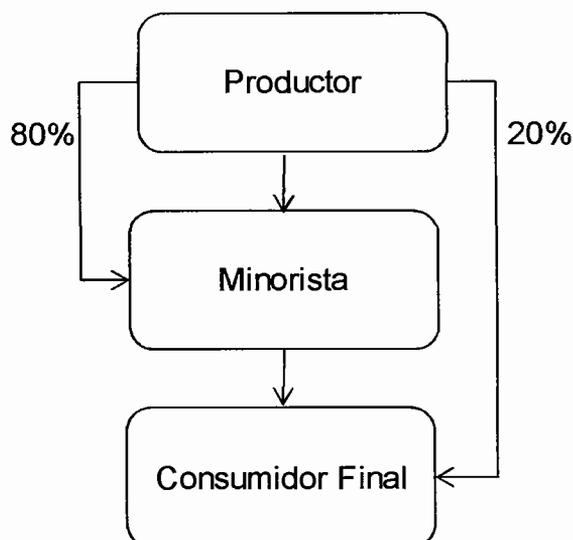
4.4 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

Para que un producto tenga éxito se debe orientar a una comercialización adecuada, para ello es preciso disponer de elementos importantes como lo son canales y márgenes de comercialización que se desarrollan a continuación:

4.4.1 Canales de comercialización

Para el caso de la zanahoria se trabajará con dos tipos: canal uno ya que existirá un intermediario (minorista) entre el productor y consumidor final y canal cero pues se comercializará directamente con el consumidor final. A continuación se presenta la gráfica con la información.

Gráfica 9
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Canales de Comercialización
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo a la gráfica anterior se puede observar que será necesaria la presencia de intermediarios que se encargarán de hacer llegar el 80% del total de la producción hasta el consumidor final, esto debido a la delicadeza y la corta vida del producto. Además se tiene previsto ofrecer un precio especial a los intermediarios bajo la condición estricta de que estos promuevan la calidad del producto y el nombre del Comité; se manejará como una estrategia de comercialización.

Para el canal cero se considerará la colocación del producto en el mercado del Municipio, se aprovechará el día de plaza (domingo) donde los productores se encargarán de trasladar el producto ese día para cumplir con esta función.

4.4.2 Márgenes de comercialización

Para conocer el precio de producción y venta, se presenta el siguiente cuadro en el que se muestra el margen bruto y neto, costos de comercialización, rendimiento de la inversión y porcentaje de participación:

Cuadro 24
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Márgenes de Comercialización
Año: 2012

Institución	Precio Venta Q.	MBC Q.	Costo de Mercadeo Q.	MNC Q.	Rendimiento %	Participación %
Productor	130					87
Minorista	150	20	3.40	16.60	13	13
Transporte			3.00			
Plaza			0.40			
Consumidor final						
Total		20	3.40	16.60		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para comercializar la zanahoria, el Comité fija un precio de Q. 130.00 por quintal, valor que cubre el costo total de producción y satisface las expectativas de utilidades de los miembros.

Al desplazar el 80% de la producción en el mercado local a través del canal uno, el productor obtiene una participación del 87%, y el minorista con una menor participación en el mercado, obtiene Q. 0.13 por cada quetzal invertido en el proyecto, después de descontar los costos que incurre para tener disponible el producto para el consumidor final, la tasa de rendimiento es considerada aceptable debido a que si los minoristas deciden ahorrar el dinero en un banco privado, este ofrecería una tasa que oscila entre el 3% y 5% anual.

CONCLUSIONES

Como resultado del diagnóstico socioeconómico realizado en el municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. El Municipio posee recursos naturales como el suelo apto para los cultivos, que al ser utilizado para actividades agrícolas, puede influir de manera positiva en el desarrollo de las comunidades y lograr que los habitantes mejoren su calidad de vida.
2. La tasa de crecimiento de la población para el año 2002 con relación al año 1994 fue del 23% y con respecto al año 2012 representa el 54% según proyección. Esto demuestra que el índice de crecimiento poblacional ha aumentado considerablemente en el último período.
3. El nivel de pobreza en el Municipio, se debe al bajo desarrollo económico, social, cultural, entre otros aspectos, que el mismo no ha podido superar.
4. El Municipio se caracteriza por tener al sector agrícola como la principal actividad económica; el cultivo representativo es el maíz y debido a la forma tradicional de siembra, la falta de conocimiento técnico y financiero, el volumen de producción es bajo.
5. En el municipio de San Carlos Sija, el maíz es un producto de subsistencia, su producción es destinada para el autoconsumo. Los agricultores utilizan tecnología tradicional y el sistema de riego es la lluvia, lo que impide que se produzcan dos cosechas al año.

6. La organización del proyecto producción de zanahoria, estará conformada por un Comité, cuyo fin será contribuir a la ejecución del proyecto y su desarrollo.

7. El proyecto producción de zanahoria, incluye la creación de canales de comercialización en los cuales participarán los intermediarios en el proceso de transferencia del producto hacia el consumidor final.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones planteadas en el diagnóstico se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que las autoridades municipales gestione ante entidades gubernamentales, la obtención de recursos necesarios para poder otorgar créditos agrícolas a los habitantes, a fin de que las comunidades puedan cultivar sus tierras y aprovechar el suelo apto para este tipo de actividad, y así poder mejorar su nivel de vida actual.
2. Que la Oficina Municipal de la Mujer –OMM-, coordine con instituciones de salud, como lo es La Asociación Pro Bienestar de la Familia –APROFAM-, la implementación de programas de planificación familiar.
3. Que la población conjuntamente con la Municipalidad realicen actividades de capacitación y talleres que contribuyan al desarrollo económico del municipio de San Carlos Sija, donde se implementen programas de salud, educación y empleo para los habitantes.
4. Que los productores se organicen en una institución legal, a efecto de que puedan solicitar capacitación y asesoría técnica que les permita elevar el nivel de productividad y comercializar sus productos para mejorar la situación económica de cada familia y de la comunidad.
5. Que los agricultores de maíz tomen en cuenta la sugerencia que se presenta en este informe, como una alternativa de solución para incrementar el volumen de producción y valor nutricional al utilizar semillas mejoradas cuya variación genética mejora el aprovechamiento biológico de sus nutrientes.

6. Se sugiere que una vez conformado el Comité, se soliciten créditos para adquirir insumos a un menor precio y así obtener mayores beneficios. La obtención de capital permitirá tener la disponibilidad para poder negociar precio de contado y volumen de compra, para lograr economía de escala.
7. Que los productores establezcan los canales de comercialización propuestos, lo que permitirá que el mercado consumidor sea satisfecho en un alto porcentaje y genere mayores ganancias.

BIBLIOGRAFÍA

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACION INTERNACIONAL AECI, "Diagnóstico Integral del municipio de San Carlos Sija" Guatemala 2010. 143pp.

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de la Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 4ª. Edición, Guatemala 2012. 126pp.

BENAVIDES PAÑEDA, JAVIER, Administración. 1ª Edición, McGraw-Hill Interamericana. México, 2004. 354pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Comercio. Decreto 2-1970. 223pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Trabajo. Decreto 13-2001 y 18-2001. 226pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal; Decreto 12-2002. 46pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Tributario. Decreto 6-1991. 67pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto sobre la Renta. Decreto número 26-1992. 31pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles -IUSI-; Decreto 15-1998. 15pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas; Decreto 31-2002. 17pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley Orgánica del Presupuesto; Decreto 101-1997. 15pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL, Salario Mínimo. Acuerdo Gubernativo 625-2007 aprobado el uno de enero 2008. 132pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo. Decreto 1441, reformado por los Decretos 1486, 1618 y 64-1992. Ediciones Legales Comercio e Industria, 2002. 216pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Protección y Desarrollo Artesanal. Decreto 141-1996. CAPÍTULO IV De los Incentivos. Artículo 11. s.p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala 2003. 1131pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala 1994. 130pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación Guatemala 2002. 271pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- Censo Artesanal. Guatemala 1978. s.p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-.GT.2010 Información poblacional de Guatemala, 50 p.

OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACION DE SAN CARLOS SIJA, resumen elaborado de la “Monografía del Municipio”, año 2003. 165pp.

SECRETARIA DE PLANIFICACION Y PROGRAMACION DE LA PRESIDENCIA (SEGEPLAN). Plan de desarrollo departamental, Quetzaltenango 2011-2020, Guatemala 2010. 129pp.

SECRETARIA DE PLANIFICACION Y PROGRAMACION DE LA PRESIDENCIA (SEGEPLAN), “Estrategia de la Reducción de la Pobreza de Quetzaltenango”. Año 2005. 79pp.

SIMMONS, CHARLES. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. 1era. Edición. Editorial José De Pineda Ibarra. Guatemala, 1959. 1000 pp.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Requerimientos de Inversión Social y Productiva por Centro Poblado
Año: 2012

Centros poblados	Necesidades sentidas
Aldea Barranca Grande	Creación de Espacios Públicos y Recreativos, Puestos de Salud y Asistencia Social y Agua Potable.
Aldea Chiquival Viejo	Agua Potable, Energía eléctrica, Drenajes, Letrinas, Puestos de salud y asistencia social, Construcción y ampliación de escuelas.
Aldea El Rodeo	Implementación del Plan de Manejo Forestal y la Creación de Viveros y Puestos de Salud y Asistencia Social
Aldea El Progreso	Energía eléctrica, Drenajes, Letrinas, Puestos de salud y asistencia social, construcción y ampliación de escuelas, Agua potable, Creación de espacios públicos y recreativos, Implementación del plan de manejo forestal y la creación de viveros.
Aldea Estancia de la Virgen	Agua potable, Drenajes, Energía eléctrica, Puestos de salud y asistencia social, Construcción y ampliación de escuelas.
Aldea La Libertad	Creación de Espacios Públicos y Recreativos, Puestos de Salud y Asistencia Social, Construcción y ampliación de escuelas y Agua potable.
Caserío Mogotillos	Agua Potable, Creación de Espacios Públicos y Recreativos
Aldea Nuevo San Antonio	Creación de Espacios Públicos y Recreativos
Aldea Pachuté	Agua Potable, Energía eléctrica, Drenajes, Letrinas, Puestos de salud y asistencia social, Construcción y ampliación de escuelas, Implementación del Plan de Manejo Forestal y la Creación de Viveros y Creación de espacios públicos y recreativos.
Aldea Recuerdo a Barrios	Agua potable, Energía eléctrica, Drenajes, Letrinas, Implementación del plan de manejo forestal y la creación de viveros.
Aldea San Francisco Chuatuj	Agua potable, Energía eléctrica, Drenajes, Letrinas, Implementación del plan de manejo forestal y la creación de viveros.

Continúa...

Centros poblados	Necesidades sentidas
Aldea San José Chicalquix	Agua potable, Energía eléctrica, Drenajes, Letrinas, Implementación del plan de manejo forestal y la creación de viveros.
Aldea Las Cruces	Agua potable, Energía eléctrica, Drenajes y Letrinas.
Aldea Saquicol	Construcción y Ampliación de Escuelas
Aldea Esquipulas Seque	Puestos de Salud y Asistencia Social
Caserío Vista Hermosa	Construcción y Ampliación de Escuelas
Aldea Loma Grande	Creación de Espacios Públicos y Recreativos
Aldea Calel	Construcción y Ampliación de Escuelas
Aldea Agua Caliente	Construcción y Ampliación de Escuelas
Aldea Panorama	Puestos de Salud y Asistencia Social
Aldea Nuevo Panorama	Agua Potable

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Con relación a los datos presentados en la tabla, los principales requerimientos de la población son:

Pavimentación de carreteras, centro de salud, agua potable, drenajes, y ampliación de escuelas, que son necesarios para mejorar la calidad de vida de los habitantes, así como, el desarrollo constante de la población.

Anexo 2
Hojas de Balance de Alimentos -HBA- años: 2007, 2008, 2009, 2010 y 2011,
Instituto Nacional de Estadística -INE-

Hoja de Balance de Alimentos

Población: 13,677,815

Año: 2008

País: Guatemala

PRODUCTO	INSUMOS		DISPONIBILIDAD INTERNA					Pérdidas, mermas y desperdicios	UTILIZACIÓN INTERNA				ALIMENTO NETO DISPONIBLE POR AÑO (Ton. Met.)	SUMINISTRO DE ALIMENTO Y NUTRIENTES POR HABITANTES				
	Producto resultante	Cambio en Existencias	Importaciones	Exportaciones	Suministro disponible	Semillas	Industria de Alimentos		Industria No Alimenticia	Kg. por año	Grs.	No. Calorías		Proteínas	Grasas			
No. de columna	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Toneladas Métricas 1/																		
1. CEREALES																		
TOTAL GENERAL															2,740	66.0	84.8	
MAIZ BLANCO	1,474,979			19,559	11,978	1,482,260	56,038	16,221	17,866	1,392,305								
MAIZ AMARILLO	246,035			574,118	2	820,751	9,372	581,764	7,440	222,175								
maiz/HARINA DE MAIZ	148,680			36,594	11,790	170,420	20,450						148,970	30.0	108	2.1	1.2	
maiz/TORTILLA	1,465,800					2,579,808							2,579,808	516.7	1,054	27.9	5.2	
TRIGO	1,510			413,682	1,710	413,482	45		268	413,151								
trigo/HARINA DE TRIGO	383,573			15,873	4,784	272,881	1,364			141,178			130,319	26.1	95	2.7	0.3	
harina de TRIGOPAN Y GALLETAS	141,178			22,546	46,175	139,147							139,147	10.2	111	2.1	3.3	
trigo/SÉMOLA DE TRIGO	48,578			5,151	519	36,362			36,362									
sémola/PASTAS ALIMENTICIAS	36,362			7,380	20,200	20,289							20,289	1.5	4.1	21	0.3	
AVENA	1,787			2,780	4,518	29							29	0.0	0.0	0.0	0.0	
ARROZ GRANZA	28,500			105,000	700	132,800	969		942	130,859								
arroz granza/ARROZ ORO	130,888			91,922	26	91,646	10,998						80,649	5.9	16.2	58	1.1	
MAICILLO (SORGO)	41,653			1	354	41,300	1,467	20,736	439	9,538								
maicillo/TORTILLA	9,638					16,577							16,577	1.2	3.3	6	0.2	
2. LEGUMINOSAS																		
FRIJOL	106,323			10,376	3,678	113,021	16,374		7,909				98,738	6.5	17.8	4.0	0.3	
3. AZÚCARES																		
CAÑA DE AZÚCAR	20,311,939					20,311,939	203,119		203,119	19,905,700								
caña/AZÚCAR CRUDA	7,662,306			485,335	236	1,288,313	770											
caña/AZÚCAR BLANCA Y REFINADA Y MATE. AZÚCAR	12,243,394			17,976	7,583	582,919	581			119,235			621,224	45.4	124.4	0.0	0.0	
caña/MELAZAS 2/	19,805,700			14	339,214	151,641	3,226	20,261		128,154								
4. TUBÉRCULOS Y RAÍCES																		
PAPAS	78,453			2,789	57,327	24,825	6,619		2,634				13,472	1.0	2.7	0.0	0.0	
YUCA	4,684			0	303	4,391	468						3,922	0.3	0.6	1.0	0.0	
5. HORTALIZAS																		
CEBOLLA	16,300			9,813	17,394	6,849	1,467						7,382	0.5	1.5	0.0	0.0	
TOMATE	398,924			321	26,890	373,055	47,156						325,899	23.8	65.3	0.5	0.2	
ZANAHORIA	58,483			2	21,812	34,653	6,287						28,386	2.1	5.7	0.1	0.0	

Hoja de Balance de Alimentos

País: Guatemala

Población: 14,017,057

Año: 2009

PRODUCTO	INSUMOS		DISPONIBILIDAD INTERNA			UTILIZACIÓN INTERNA			SUMINISTRO DE ALIMENTO Y NUTRIENTES POR HABITANTES				Gramos de Grasa					
	Producto resultante	Cambio en Existencias	Importaciones	Exportaciones	Suministro disponible	Pensos	Semillas de Alimentos	Industria de Alimentos	Industria No Alimenticia	Kg. por año	Gras	Calorías		Proteínas				
															1	2	3	4
Toneladas Métricas 1/																		
TOTAL GENERAL																		
1. CEREALES																		
MAIZ BLANCO	1,376,706		39,093	2,153	1,413,646	52,315	15,144	16,520	1,329,667									
MAIZ AMARILLO	224,115		610,869	2,437	832,677	8,516	617,947	6,761	189,453									
mezcladura de MAIZ	135,628		26,130	262	158,663	19,042												
mezcladura de TORTILLA	1,393,463	2,452,547			2,452,547													
TRIGO	1,619		288,973	2	291,590	49		285	291,256									
trigo/HARINA DE TRIGO	256,306	184,540	13,108	4,241	193,407	967			100,069									
harina de trigo/PAN Y GALLETAS*	100,069	115,377	33,669	40,665	108,711													
trigo/SEMOLA DE TRIGO	34,951	22,368	5,815	578	27,805				27,805									
semola/PASTAS ALIMENTICIAS	27,805	25,121	7,627	18,826	13,922													
AVENA	735	-1,464	2,477	4,667	28													
ARROZ GRANZA	21,700		72,669	800	93,568	738		718	92,114									
arroz granza/ARROZ ORO	92,114	64,480	0	560	63,920	7,670												
MACILLO (SORGO)	47,607		1	87	47,711	1,718		504	11,137									
maicillo/TORTILLA	11,137	18,156			19,156													
2. LEGUMINOSAS																		
FRIJOL	193,018		14,362	1,406	205,892	30,893		14,358										
3. AZÚCARES																		
CAÑA DE AZÚCAR	21,525,664				21,525,664	215,527		215,257	21,095,170									
caña/AZÚCAR CRUDA	7,305,271	765,848	-805,279	2,887	1,593,245	770												
caña/AZÚCAR BLANCA Y REFINADA Y MATE AZÚCAR	13,789,889	1,432,453	6,465	23,232	991				119,235	21,275								
caña/MELAZAS 2	21,095,170	503,325	-347,543	557	4,393,311	412,114		40,227	345,669									
4. TUBERCULOS Y RAÍCES																		
PAPAS	454,221		3,656	36,746	421,334	50,419		15,057										
YUCA	4,036		15	470	3,561	404												
5. HORTALIZAS																		
CEBOLLA	124,717		16,111	13,406	127,422	11,225												
TOMATE	381,451		2,908	24,150	380,209	45,011												
ZANAHORIA	56,322		6	6,505	51,825	6,474												

Cuadro 1: Hoja de Balance de Alimentos

País: Guatemala

Población: 14,361,666

Año: 2010

PRODUCTO	INSUMOS	DISPONIBILIDAD INTERNA						UTILIZACIÓN INTERNA						SUMINISTRO DE ALIMENTO Y NUTRIENTES POR HABITANTES							
		Cambio en Existencias			Exportaciones			Pienso		Industria de Alimentos		Industria No Alimenticia		Kg. por año		Diario		Gramos			
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Toneladas Métricas 1/																					
TOTAL GENERAL		3,217																		65.5	57.1
1. CEREALES		1,276																		32.1	9.3
	MAIZ BLANCO	1,405,003		24,745	2,128	1,427,620	53,390	15,455	16,860	1,341,914											
	MAIZ AMARILLO	228,721		464,749	782	692,688	8,691	471,839	6,900	205,258											
	maiz/HARINA DE MAIZ	136,063		31,181	603	166,661	19,999														
	maiz/TORTILLA	1,408,312				2,478,629															
	TRIGO	1,493		306,545	3	308,038	45	263	307,727												
	trigo/HARINA DE TRIGO	270,800		12,554	9,069	198,461	992		102,684												
	harina de trigo/PAN Y GALLETAS*	102,684		25,546	41,777	102,161															
	trigo/SÉMOLA DE TRIGO	36,927		6,940	399	30,174			30,174												
	sémola/PASTAS ALIMENTICIAS	30,174		8,583	20,752	15,260															
	AVENA	318		-2,890	2,823	5,959	72														
	ARROZ GRANZA	32,000		77,000	1,000	108,000	1,088		1,058	105,854											
	arroz granza/ARROZ ORO	105,854		74,098	14	73,412	8,809														
	MAICILLO (SORGO)	47,359		1	0	47,400	1,706	34,128	500	11,066											
	maicillo/TORTILLA	11,066		19,033		19,033															
2. LEGUMINOSAS		108																		7.2	0.5
	FRUJLES	196,377		16,668	2,423	210,622	30,242		14,608												
3. AZÚCARES		223,138																		11.5	31.6
	CAÑA DE AZÚCAR	22,313,829				22,313,829	223,138		223,138	21,867,552											
	caña/AZÚCAR CRUDA	8,410,386		-863,587	28	1,743,365	1,585														
	caña/AZÚCAR BLANCA Y REFINADA Y MATE AZÚCARADOS	13,457,166		4,741	29,229	1,387,345	587			116,189											
	caña/MELAZAS 2/	592,184		842	305,440	287,586	1,094	23,465	45,470	217,557											
4. TUBERCULOS Y RAÍCES		64																		1.3	0.1
	PAPAS	480,912		3,161	33,888	450,185	53,381		15,942												
	YUCA	4,473		1	333	4,141	447														
5. HORTALIZAS		32																		1.1	0.3
	CEBOLLA	121,723		17,239	8,617	130,345	10,955														
	TOMATE	300,862		1,467	31,723	270,606	35,502														
	ZANAHORIA	71,039		73	8,105	63,007	7,885														

PRODUCTO	INSUMOS	DISPONIBILIDAD INTERNA					Pérdidas mermas y desperdicios	UTILIZACIÓN INTERNA				ALIMENTO NETO DISPONIBLE POR AÑO (Toneladas métricas)	SUMINISTRO DE ALIMENTO Y NUTRIENTES POR HABITANTES					
		Producto resultante	Cambio en existencias	Importaciones	Exportaciones	Suministro Disponible		Plenos	Semillas	Industria de Alimentos	Industria no alimenticia		Kilogramos por año	Diario				
														Gramos	Numero de calorías	Gramos de proteína	Gramos de grasa	
Número de columna	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Toneladas métricas /l																		
5. HORTALIZAS																		
CEBOLLA		124,280		20,082	9,395	134,967	11,185					123,782	8.4	23.0	10	0.3	0.0	
TOMATE		305,375		277	61,412	244,238	36,034					208,205	14.2	38.8	8	0.3	0.1	
ZANAHORIA		72,246		7	12,414	59,839	8,019					51,819	3.5	9.6	4	0.1	0.0	
CHILE PIMIENTO		51,122		10	6,323	44,808	5,112					39,697	2.7	7.4	2	0.1	0.0	
GUICUY		57,100		0	2,363	54,737	5,710					49,027	3.3	9.1	3	0.1	0.0	
OTRAS HORTALIZAS y/		147,216		142	71,231	76,127	14,722					61,405	4.2	11.4	2	0.2	0.0	
6. FRUTAS																		
PLATANO		188,722		100	105,919	82,904	17,174	9,202				56,528	3.8	10.5	13	0.1	0.0	
BANANO		2,679,934		5,227	1,526,909	1,158,251	139,357	231,650				787,244	53.5	146.6	130	1.6	0.5	
CÍTRICOS (limón, naranja)		259,297		40,690	11,384	288,603	38,895					249,708	17.0	46.5	18	0.5	0.1	
AGUACATE		91,457		202	1,732	89,926	18,281					71,635	4.9	13.3	21	0.3	2.0	
MELÓN		497,164		541	328,763	168,942	69,603					99,339	6.8	18.5	6	0.2	0.0	
PIÑA		234,520		25	11,798	222,747	46,904					176,843	12.0	32.7	17	0.2	0.0	
OTRAS FRUTAS y/		235,578		15,385	83,245	157,718	32,981					124,737	8.5	23.2	11	0.1	0.0	
7. CARNES																		
VACUNOS FAENADOS		872,554				872,554												
vacunos faenados / CARNE EN CANAL	872,554	157,932		20	69	157,894												
carne en canal / CARNE CON Y SIN HUESO	157,894	119,992		7,025	5,117	121,869	8,533											
vacunos faenados / VISCERAS Y MENDUDOS	872,554	15,706		43	16	15,722	1,101											
CERDOS FAENADOS		357,987				357,987												
cerdos faenados / CARNE EN CANAL	357,987	35,083		126	643	34,566												
carne cerdo en canal / CARNE CON Y SIN HUESO	34,566	30,418		5,698	347	35,757	2,503											
cerdos faenados / VISCERAS Y MENDUDOS	357,987	2,792		39	0	2,831	198											
AVES DE CORRAL DESTAZADAS (cabezas)		108,997,144				108,997,144												
aves de corral (destazadas) / CARNE DE AVES	108,997,144	190,469		72,816	5,112	258,202	18,849											
carnes / EMBUTIDOS DE TODA CLASE	58,995	41,871		8,339	8,074	42,136	2,960											
8. HUEVOS																		
gallinas en postura (cabezas) / HUEVOS		99,992		57	0	100,048	8,504	7,103										

Anexo 3
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Zanahoria
Población Delimitada
Años: 2008 - 2017

Año	Población	Edad	Gustos y preferencias	Poder adquisitivo	Población delimitada 70%
2008	32,919	1,646	3,292	4,938	23,043
2009	33,579	1,679	3,358	5,037	23,505
2010	34,246	1,712	3,425	5,137	23,972
2011	34,927	1,746	3,493	5,239	24,449
2012	35,622	1,781	3,562	5,343	24,935
2013	36,325	1,816	3,633	5,449	25,428
2014	37,027	1,851	3,703	5,554	25,919
2015	37,720	1,886	3,772	5,658	26,404
2016	38,409	1,920	3,841	5,761	26,886
2017	39,100	1,955	3,910	5,865	27,370

Fuente: elaboración propia con base en datos de Proyecciones de Población y Lugares Poblados con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, Período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Nota: se ha considerado 5% de la población con relación a la edad, otro 10% no consume zanahoria por gustos y preferencias en los productos y un 15% por no tener capacidad de compra.

Anexo 4
Municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de zanahoria
Manual de Normas y Procedimientos

COMITÉ LA HORTALIZA DEL CERRO



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS



ÍNCIDE

INTRODUCCIÓN	i
Objetivos	1
Campo de aplicación	1
Normas generales	1
Procedimiento	1
Flujograma	2
Simbología	3
Procedimiento: COMPRA DE INSUMOS	4
Descripción del procedimiento	4
Flujograma del procedimiento	6
Procedimiento: CONTROL DE CALIDAD	7
Descripción del procedimiento	7
Flujograma del procedimiento	8
Procedimiento: VENTA DEL PRODUCTO	9
Descripción del procedimiento	9
Flujograma del procedimiento	11

INTRODUCCIÓN

Se presenta el Manual de Normas y Procedimientos que los miembros del Comité La Hortaliza del Cerro, deberán realizar para lograr los objetivos y el buen funcionamiento de la misma. Es un instrumento administrativo, en el cual se detallan las actividades de comercialización de la producción de zanahoria.

El instrumento será de mucha utilidad para cada uno de los miembros del Comité por lo tanto deberá ser revisado periódicamente y actualizarse para que su aplicación sea más fácil de practicar por las personas involucradas en el proceso de producción y comercialización de zanahoria.

Con el fin de hacer más fácil el proceso de comercialización se diseñó el flujograma de cada uno de los procesos más importantes con la simbología correspondiente.

OBJETIVOS

Con la aplicación de este manual se pretende desarrollar y alcanzar lo siguiente:

- Que los miembros del Comité La Hortaliza del Cerro, posean un instrumento técnico de consulta y orientación sobre las actividades a desarrollar de cada puesto de trabajo.
- Establecer una guía técnica de las funciones, obligaciones y limitaciones para cada uno de los participantes en el proceso producción y comercialización de zanahoria.
- Desarrollar el trabajo en equipo, basándose en cada uno de los procedimientos que el presente manual define para cada una las actividades a desarrollar.

CAMPO DE APLICACIÓN

Las normas y procedimientos que contiene el presente manual, serán aplicados en forma general por los miembros del Comité La Hortaliza del Cerro, productores de zanahoria en el municipio de San Carlos Sija, Departamento de Quetzaltenango.

NORMAS GENERALES

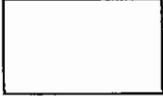
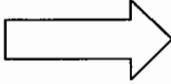
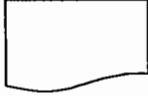
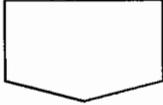
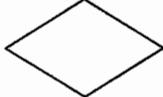
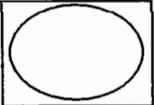
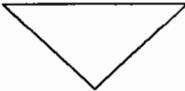
- La ejecución, revisión y actualización, deberán realizarse en forma periódica y ser autorizado por el órgano superior del Comité.
- Las normas son de carácter obligatorio para las personas que participan en las diferentes actividades del Comité.

PROCEDIMIENTO

Es la descripción ordenada y cronológica de todas las operaciones, acciones o actividades a desarrollar en el proceso de comercialización.

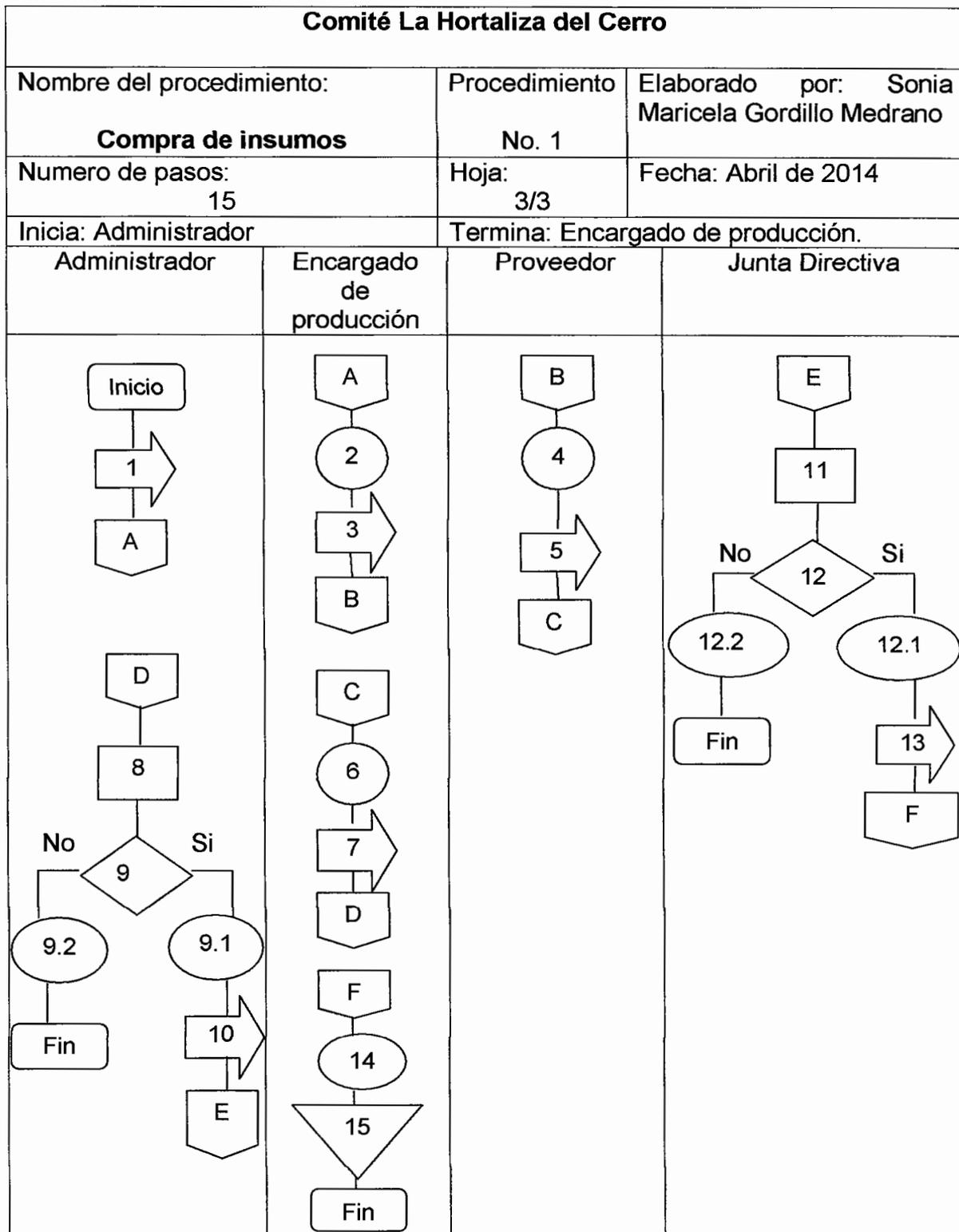
FLUJOGRAMA

Es la representación gráfica que a través de la simbología muestra en forma sencilla, clara y lógica, cada una de las operaciones y relaciones entre cada paso del procedimiento, que deben ser ejecutadas.

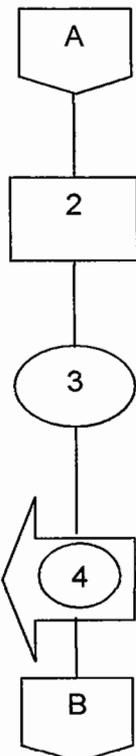
Simbología	Descripción
	Inicio/final: indica el inicio o terminación del procedimiento
	Operación: representa la realización de una actividad u operación relativa a un procedimiento.
	Inspección o revisión: indica la revisión ejecutada dentro del proceso.
	Traslado: cambio de lugar de un objeto o documento dentro del proceso.
	Documento: se utiliza para simbolizar un documento, formulario, libros y folletos.
	Conector de actividad: representa un enlace de una parte del diagrama con otra del mismo.
	Decisión: representa una decisión, a la derecha se toma la acción positiva y a la izquierda se toma la decisión negativa.
	Acción combinada: actividades ejecutadas por la misma persona y lugar.
	Archivo temporal: indica que un procedimiento se detiene en un lugar por corto tiempo.
	Archivo final: indica que se guarda expediente de forma definitiva.

Comité La Hortaliza del Cerro			
Nombre del procedimiento: Compra de insumos		Procedimiento No. 1	Elaborado por: Sonia Maricela Gordillo Medrano
Numero de pasos: 15		Hoja: 1/3	Fecha: Abril de 2014
Inicia: Gerente		Termina: Encargado de producción.	
Objetivo: Cotizar y comprar los insumos de mejor calidad y precio.			
Norma:			
1. La compra debe de ser autorizada por la Junta Directiva			
2. Debe realizar tres cotizaciones.			
3. La compra la realizará el encargado de producción.			
Unidad Administrativa	Responsable	Paso No.	Descripción actividad
Administración	Administrador	1	Solicita tres cotizaciones al encargado de producción.
Departamento de producción	Encargado de producción	2	Elabora solicitud de cotización a proveedores.
		3	Envía solicitud de cotizaciones a proveedores.
Externo	Proveedor	4	Elabora cotización.
		5	Envía por fax cotización a encargado de producción.
Departamento de producción	Encargado de producción	6	Recibe las cotizaciones de los proveedores.
		7	Traslada las cotizaciones al administrador
Administración	Administrador	8	Revisa las cotizaciones.
		9	Selecciona la mejor opción?

Comité La Hortaliza del Cerro			
Nombre del procedimiento: Compra de insumos		Procedimiento No. 1	Elaborado por: Sonia Maricela Gordillo Medrano
Numero de pasos: 15		Hoja: 2/3	Fecha: Abril de 2014
Inicia: Gerente		Termina: Encargado de producción.	
Unidad Administrativa	Responsable	Paso No.	Descripción actividad
Administración	Administrador	9.1	Sí. Continúa el proceso.
		9.2	No. Explica razones y se inicia el proceso nuevamente.
		10	Traslada cotizaciones a Junta Directiva para autorización.
	Junta Directiva	11	Revisa las cotizaciones.
		12	Se realiza la compra?
		12.1	Sí. Continúa el proceso.
		12.2	No. Explica las razones y se inicia el proceso.
Departamento de producción	Encargado de producción	13	Traslada cotización autorizada al encargado de producción.
		14	Realiza la compra.
		15	Archiva la documentación.



Comité La Hortaliza del Cerro			
Nombre del procedimiento: Control de calidad		Procedimiento No. 2	Elaborado por: Sonia Maricela Gordillo Medrano
Numero de pasos: 5		Hoja: 1/2	Fecha: Abril de 2014
Inicia: Encargado de producción.		Termina: Encargado de producción.	
<p>Objetivo: realizar inspecciones o pruebas de muestreo, para verificar que las características de la zanahoria sean óptimas para satisfacer las necesidades del comprador.</p> <p>Norma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar los estándares de calidad. 2. Seguir el orden que indica el Manual de Normas y Procedimientos. 3. El proceso se llevará a cabo por las personas contratadas para la producción. 			
Unidad Administrativa	Responsable	Paso No.	Descripción actividad
Departamento de producción	Encargado de producción	1	Traslada la producción de zanahoria a control de calidad.
Control de calidad	Trabajadores	2	Verificar la calidad y tamaño de la producción.
		3	Clasificar el producto.
		4	Colocar el producto en costales de polietileno y lo traslada al Departamento de producción.
Departamento de producción	Encargado de producción	5	Preparar el producto para la venta.

Comité La Hortaliza del Cerro		
Nombre del procedimiento: Control de calidad	Procedimiento No. 2	Elaborado por: Sonia Maricela Gordillo Medrano
Numero de pasos: 5	Hoja: 2/2	Fecha: Abril de 2014
Inicia: Encargado de producción Encargado de producción	Termina: Encargado de producción. Control de calidad	
 <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1] 1 --> A{{A}} A --> B{{B}} B --> 5[5] 5 --> Fin([Fin]) </pre>	 <pre> graph TD A{{A}} --> 2[2] 2 --> 3((3)) 3 --> 4((4)) 4 --> B{{B}} </pre>	

Comité La Hortaliza del Cerro			
Nombre del procedimiento: Venta del producto		Procedimiento No. 3	Elaborado por: Sonia Maricela Gordillo Medrano
Numero de pasos: 11		Hoja: 1/3	Fecha: Abril de 2014
Inicia: Cliente		Termina: Encargado de comercialización	
Objetivo: vender a los clientes para satisfacer la demanda del producto, y así lograr los objetivos esperados.			
Norma:			
1. La autorización de venta la realiza el Administrador			
2. El despacho lo debe realizar el encargado de producción.			
3. La venta la debe de realizar el encargado de comercialización.			
Unidad Administrativa	Responsable	Paso No.	Descripción actividad
Externo	Cliente	1	Solicita el pedido.
Departamento de comercialización	Encargado de comercialización	2	Recibe solicitud.
		3	Traslada el pedido al encargado de producción.
		4	Recibe el pedido.
Departamento de producción	Encargado de producción	5	Prepara el pedido.
		6	Autoriza el pedido.
		7	Traslada a comercialización para autorización.
Departamento de comercialización	Encargado de comercialización	8	Revisa el pedido y el despacho.
		9	Decide y autoriza?
		9.1	Sí. Continúa el proceso.

Comité La Hortaliza del Cerro			
Nombre del procedimiento: Venta del producto		Procedimiento No. 3	Elaborado por: Sonia Maricela Gordillo Medrano
Numero de pasos: 11		Hoja: 2/3	Fecha: Abril de 2014
Inicia: Cliente		Termina: Encargado de comercialización.	
Unidad Administrativa	Responsable	Paso No.	Descripción actividad
		9.2	No. Explica razones y se inicia el proceso.
		10	Elabora factura y cobro.
		11	Archiva la documentación.

