

MUNICIPIO DE SIBILIA  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCION DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA”

BENJAMIN SERECH ESQUIT

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SIBILIA  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2008

2,008

(c)

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

SIBILIA - VOLUMEN 8

2-59-75-CPA-2008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA”

MUNICIPIO DE SIBILIA  
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

BENJAMIN SERECH ESQUIT

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2008.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 17 de octubre de 2008, según Acta No. 25-2008 Punto **SEXTO**, Inciso 6.8, subinciso 6.8.10 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de **“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCION DE UNIDADES AGRICOLAS (PRODUCCION DE MAIZ) Y PROYECTO: PRODUCCION DE ZANAHORIA”**, municipio de Sibilia, departamento de Quetzaltenango.

Presentó **BENJAMIN SERECH ESQUIT**

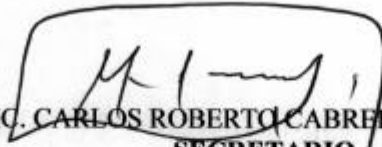
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR**

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 treinta días del mes de octubre del año dos mil ocho.

Atentamente,

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



/Ingrid

  
REVISADO

## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS** Por darme fuerza y voluntad para alcanzar esta meta. “Bendice alma mía, a Jehová, y no olvides ninguno de sus beneficios.”
- A MIS PADRES** Jesús Serech Cali y Faustina Esquit de Serech, gracias por ser ejemplo de virtudes de fe, honestidad y sencillez.
- A MIS HERMANOS Y HERMANAS** Noemí, Rebeca, Raymunda, Josefina, Juan José; Jonatan y José (Q.E.P.D), gracias por su cariño y apoyo.
- A MIS SOBRINOS Y SOBRINAS** Edy, Byron, Vilma, Nikte, Saida, Leisha, Paola, Jonathan, Carlos, Madelyn, Karla, Brandon, ánimo en sus metas.
- A MIS CUÑADOS** Pedro Tocay, Carlos René Pérez y Juliana Guorón con cariño y aprecio.
- A MI GRUPO DE EPS** Por los momentos compartidos y su apoyo brindado.
- Al** Municipio de Sibilia, Departamento de Quetzaltenango y sus habitantes, por ser fuente de este trabajo.
- A** La Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Económicas y escuela de Auditoria.
- A** Usted que me honra con leerla.

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	i
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
1.1	MARCO GENERAL 1
1.1.1	Antecedentes históricos 1
1.1.2	Localización 1
1.1.3	Extensión territorial 1
1.1.4	Orografía 2
1.1.5	Clima 2
1.1.6	Fauna y flora 2
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA 2
1.2.1	División política 2
1.2.2	División administrativa 3
1.3	RECURSOS NATURALES 7
1.3.1	Hidrografía 7
1.3.2	Bosques 8
1.3.3	Suelos 8
1.4	POBLACIÓN 9
1.4.1	Por edad y sexo 10
1.4.2	Área urbana y rural 11
1.4.3	Población económicamente activa (PEA) 11
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso 12
1.4.5	Inmigración y emigración 14
1.4.6	Vivienda 15
1.4.7	Niveles de pobreza 15
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA 16

1.5.1	Energía eléctrica	16
1.5.2	Agua potable	17
1.5.3	Educación	17
1.5.4	Drenajes y alcantarillado	19
1.5.5	Sistema de recolección de basura	20
1.5.6	Tratamiento de basura	20
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	20
1.6.1	Sistema vial	20
1.6.2	Transporte	21
1.6.3	Beneficios y silos	21
1.6.4	Sistemas de riego	21
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	22
1.7.1	Tipos de organización social	22
1.7.2	Tipos de organización productiva	23
1.8	ENTIDADES DE APOYO	24
1.8.1	Del Estado	24
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG`S)	24
1.8.3	Otras	25
1.9	FLUJO COMERCIAL	25
1.9.1	Importaciones del Municipio	25
1.9.2	Exportaciones del Municipio	26
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	26
1.10.1	Puestos de salud	26
1.10.2	Drenajes	26
1.10.3	Agua	27
1.10.4	Escuelas	27
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	27
1.11.1	Identificación de riesgos	27

1.11.1.1	Riesgos naturales	28
1.11.1.2	Riesgos socio-naturales	28
1.11.1.3	Riesgos antrópicos	28
1.11.2	Historial de desastres	28
1.11.3	Análisis de vulnerabilidad	29

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	30
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	30
2.1.2	Uso actual y potencial de los suelos	34
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	35
2.2.1	Producción agrícola	35
2.2.2	Producción pecuaria	36
2.2.3	Producción artesanal	36
2.2.4	Servicios (como actividad productiva)	37
2.2.5	Comercio	37

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	39
3.1.1	Financiamiento	39
3.1.2	Crédito	42
3.1.3	Objetivos del crédito	43
3.1.4	Importancia del crédito	43
3.1.5	Clasificación del crédito	44
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	47
3.1.7	Condiciones de crédito	49
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	51

3.2.1	Recursos propios	51
3.2.2	Recursos ajenos	52
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	54

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	56
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	56
4.1.2	Financiamiento de la producción	59
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	60
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	60
4.2.2	Según niveles tecnológicos	61
4.2.3	Según destino de los fondos	62
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	62
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	63
4.2.5.1	Del mercado financiero	64
4.2.5.2	Del productor	64
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	65
4.2.7	Asistencia técnica	65
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	66
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	66
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	66

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA**

5.1	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	67
5.2	JUSTIFICACIÓN	68
5.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	69
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	70

5.4.1	Oferta	70
5.4.2	Demanda	72
5.4.3	Precios	78
5.4.4	Comercialización	78
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	80
5.5.1	Localización	81
5.5.2	Tamaño	81
5.5.3	Recursos	82
5.5.4	Proceso productivo	84
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	87
5.6.1	Organización propuesta	87
5.6.2	Justificación	87
5.6.3	Objetivos	87
5.6.4	Diseño organizacional	88
5.6.5	Funciones básicas	90
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	91
5.7.1	Inversión fija	91
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	93
5.7.3	Inversión total	95
5.7.4	Financiamiento	97
5.7.5	Estado de costo de producción	99
5.7.6	Estados financieros	103
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	109
5.9	IMPACTO SOCIAL	113
	<b>CONCLUSIONES</b>	114
	<b>RECOMENDACIONES</b>	116
	<b>ANEXOS</b>	
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.		Pág.
1	Sibilia–Quetzaltenango, Distribución de la población según edad, Años 1994-2005	10
2	Sibilia–Quetzaltenango, Población económicamente activa (PEA), Años 1994-2005	11
3	Sibilia–Quetzaltenango, Cantidad de jefes de hogar, según rango de ingresos, Año 2005	13
4	Sibilia–Quetzaltenango, Educación por cantidad de centros educativos, cantidad de maestros y cobertura según nivel académico, Año 2005	18
5	Sibilia–Quetzaltenango, Establecimientos educativos, Año 2005	19
6	Sibilia–Quetzaltenango, formas de tenencia de la tierra, Censo, Años 1979 y 2003	30
7	Sibilia–Quetzaltenango, Concentración de la tierra, Años 1979-2003	33
8	Sibilia–Quetzaltenango, Uso de la tierra, Años 1979-2003 y 2005	34
9	Sibilia–Quetzaltenango, Resumen de actividades productivas, Año 2005	38
10	Sibilia–Quetzaltenango, Cultivos principales y superficie cultivada, Por estratos, Año 2005	57
11	Sibilia–Quetzaltenango, Producto zanahoria, Oferta total histórica, Años 2000-2004, (Cifras en miles de quintales)	71
12	Sibilia–Quetzaltenango, Producto zanahoria, Oferta total proyectada, Años 2005-2009, (Cifras en miles de quintales)	72

13	Sibilia–Quetzaltenango, Producto zanahoria, Demanda histórica, 2000-2004	73
14	Sibilia–Quetzaltenango, Producto zanahoria, Demanda potencial proyectada, 2005-2009	74
15	Sibilia–Quetzaltenango, Producto zanahoria, Consumo aparente histórico, 2000-2004, (Cifras en miles de quintales)	75
16	Sibilia–Quetzaltenango, Producto zanahoria, Consumo aparente proyectado, 2005-2009, Cifras en miles de quintales)	76
17	Sibilia–Quetzaltenango, Producto zanahoria, Demanda insatisfecha histórica, Años 2000-2004	77
18	Sibilia–Quetzaltenango, Producto zanahoria, Demanda insatisfecha proyectada, 2005-2009, (Cifras en miles de quintales)	78
19	Sibilia–Quetzaltenango, Proyecto: Producción de zanahoria, Requerimientos técnicos	83
20	Sibilia–Quetzaltenango, Proyecto: Producción de zanahoria, Inversión fija, Año 2005, (Cifras en quetzales)	92
21	Sibilia–Quetzaltenango, Proyecto: Producción de zanahoria, Inversión en capital de trabajo para una manzana, Año 2005, (Cifras en quetzales)	94
22	Sibilia–Quetzaltenango, Proyecto: Producción de zanahoria, inversión total, Año 2005, (Cifras en quetzales)	96
23	Sibilia–Quetzaltenango, Proyecto: Producción de zanahoria, Financiamiento, Año 2005, (Cifras en quetzales)	97
24	Sibilia–Quetzaltenango, Proyecto: Producción de zanahoria, Plan de amortización del préstamo, Año 2005, (Cifras en quetzales)	99

25	Sibilia–Quetzaltenango, Proyecto: Producción de zanahoria, Costo directo de producción para una manzana y dos cosechas, Año 2005, (Cifras en quetzales)	101
26	Sibilia–Quetzaltenango, Proyecto: Producción de zanahoria, Costo directo de producción proyectado de una manzana dos cosechas, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	102
27	Sibilia–Quetzaltenango, Proyecto: Producción de zanahoria, Estado de resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005, (Cifras en quetzales)	104
28	Sibilia–Quetzaltenango, Proyecto: Producción de zanahoria, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	106
29	Sibilia–Quetzaltenango, Proyecto: producción de zanahoria, flujo de caja, Año 2005, (Cifras en quetzales)	108

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Pág.
1	Sibilia–Quetzaltenango, Estructura Organizacional – Municipalidad, Año 2005	6
2º	Sibilia–Quetzaltenango, República de Guatemala, Sistema financiero formal, Año 2005	40
3	Sibilia–Quetzaltenango, República de Guatemala, Sistema financiero informal, Año 2005	41
4	Sibilia–Quetzaltenango, Proyecto: Producción de zanahoria, Canal de comercialización , Año 2005	80
5	Sibilia–Quetzaltenango, Proyecto: Producción de zanahoria ,Flujograma del proceso productivo-tecnología intermedia, Año 2005.	86
6	Sibilia–Quetzaltenango, Proyecto: Producción de zanahoria ,Cooperativa integral de productores de zanahoria COIPROZA, R.L., Estructura organizacional	89
7	Sibilia–Quetzaltenango, Proyecto: Producción de zanahoria,,Punto de equilibrio en valores, Primer año	112

## ÍNDICE DE MAPAS

No.		Pág.
1	Sibilia–Quetzaltenango, localización, año 2005	2

## ÍNDICE DE TABLAS

No.		Pág.
1	Sibilia–Quetzaltenango, análisis comparativo de centros poblados según censos y encuesta, 1994, 2002 y 2005	3

## **INTRODUCCIÓN**

El presente informe es resultado de la investigación realizada en el municipio de Sibilia, departamento de Quetzaltenango, consecuente con los objetivos del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Que tiene como propósito dar al aspirante a Contador Público y Auditor, la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos durante la formación académica en la propuesta de solución a problemas socioeconómicos que se enfrentan en las comunidades del país.

El trabajo individual denominado “Financiamiento de la Producción de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz) y Proyecto: Producción de Zanahoria”, del municipio de Sibilia, forma parte del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTA DE INVERSIÓN”, y pretende contribuir al desarrollo socioeconómico del Municipio, al determinar las fuentes de financiamiento del maíz, así como las causas que originan la poca utilización de crédito, proporcionar aspectos sobre el otorgamiento de créditos bancarios y presentar una propuesta de inversión, que contribuya a diversificar la producción, aprovechando los recursos naturales y humanos, para lograr beneficios económicos y sociales en la región.

El proceso de investigación comprende; seminario general, seminario específico, recolección de datos técnicos y estadísticos, plan de investigación, encuesta y trabajo de campo.

El presente informe enmarca cinco capítulos que se resumen a continuación:

Capítulo I: Comprende las características generales del Municipio, división política y administrativa, recursos naturales, la población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, el flujo comercial, inversión social y análisis de riesgo.

Capítulo II: Describe la estructura agraria: uso, tenencia y concentración de la tierra, así como un resumen de las actividades productivas encontradas en el Municipio.

Capítulo III: Proporciona el conocimiento general del carácter teórico de la estructura del financiamiento nacional, requisitos para el otorgamiento del crédito y el marco legal que norma al crédito.

Capítulo IV: Se analiza el financiamiento de la producción agrícola, en cuanto Superficie, volumen y valor de la producción, el financiamiento del maíz, en lo que respecta a sus fuentes, niveles tecnológicos, el destino de los fondos, las limitaciones del financiamiento, influencia del crédito en el desarrollo del producto y la asistencia técnica.

Capítulo V: Desarrolla la propuesta de inversión a nivel de idea sobre el cultivo de zanahoria. Identifica el producto, se justifica, y se realiza los cuatro estudios: de mercado, técnico, administrativo legal, el estudio financiero, y el impacto social que esta tendrá en el Municipio

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación y la bibliografía consultada.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En el presente capítulo se desarrollan los aspectos más importantes del Municipio, tales como: marco general, contexto departamental, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial del Municipio, inversión social y un breve análisis de riesgo.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Comprende los antecedentes históricos, localización, extensión territorial, orografía, clima, flora y fauna propios del Municipio.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

Según el escritor José Luis García, los españoles venidos durante la colonia llamaron Sevilla al lugar en donde se encuentra ubicado Sibilia, sin embargo por una corruptela del lenguaje, posteriormente fue llamado con el nombre que se le conoce en la actualidad y que data del año 1887.

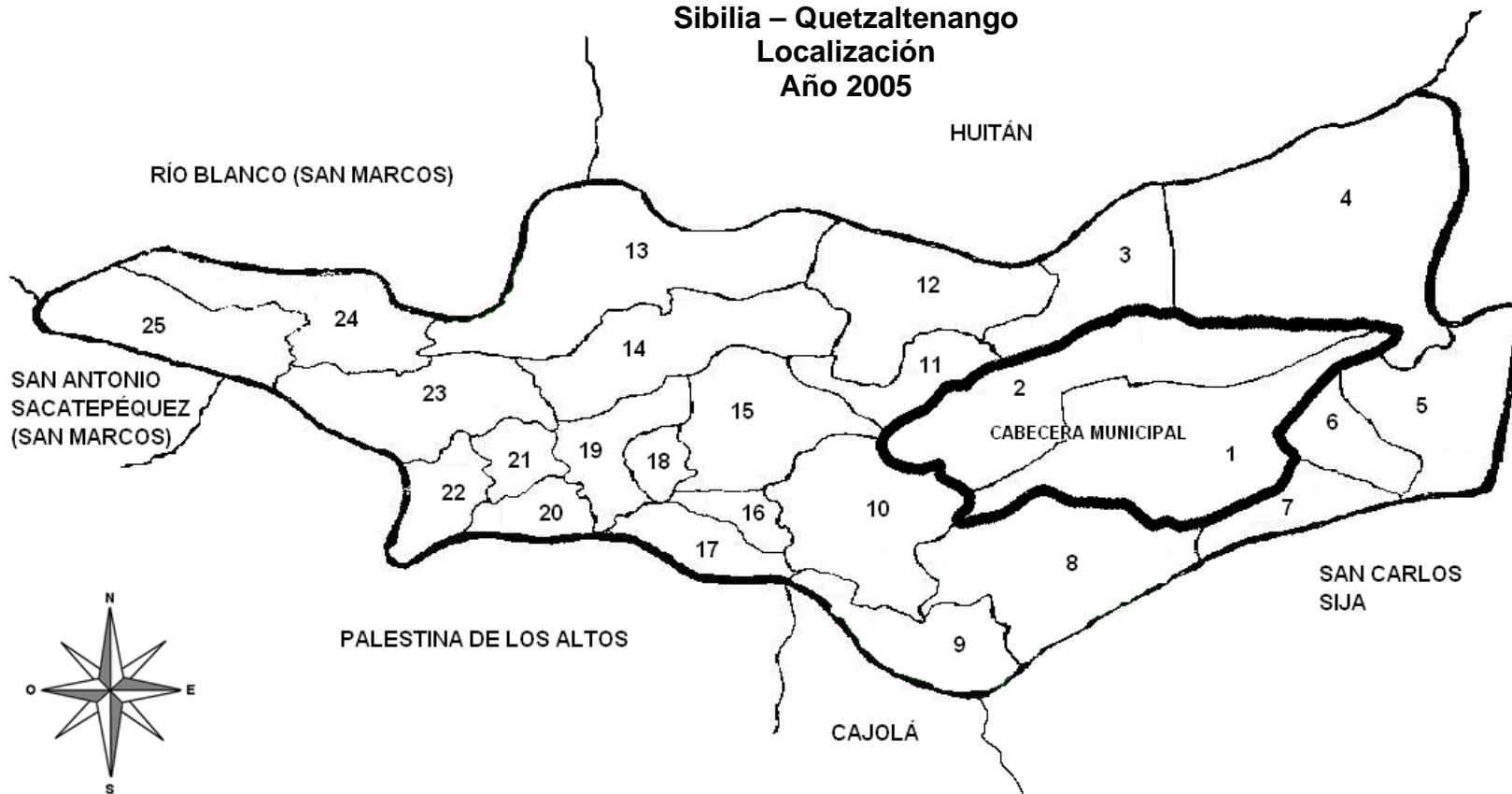
##### **1.1.2 Localización**

Sibilia colinda: al norte con el municipio de Cabricán y Huitán, al sur con los municipios de San Carlos Sija y Palestina de los Altos, al este con el municipio de San Carlos Sija, al oeste con los municipios de San Antonio Sacatepéquez y Río Blanco, departamento de San Marcos.

##### **1.1.3 Extensión territorial**

La extensión territorial es de 99 caballerías, es decir 28 kilómetros cuadrados, está comprendido a una altura de 2,800 metros sobre el nivel del mar.

**Mapa 1**  
**Sibilia – Quetzaltenango**  
**Localización**  
**Año 2005**



- |                  |                      |                 |                      |                      |
|------------------|----------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| 1. La Libertad   | 6. El Paraíso        | 11. Buena Vista | 16. Patzacán         | 21. Colonia Chiquita |
| 2. El Progreso   | 7. Monte Bello       | 12. Pacaché     | 17. El País          | 22. Nuevo Belén      |
| 3. Vista Hermosa | 8. Vegas de Nazareth | 13. El Barreal  | 18. Loma de en medio | 23. Chuicabal        |
| 4. Piedra Grande | 9. La Laguna         | 14. La Unión    | 19. Rachimaché       | 24. Las Brisas       |
| 5. Los Pocitos   | 10. El Rincón        | 15. Los Ángeles | 20. La Selva         | 25. San Luis         |
- La categoría de estos centros poblados ya fueron descritos en la tabla dos, análisis comparativo de centros según censos.

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

#### **1.1.4 Orografía**

El sistema orográfico presenta una topografía en términos generales bastante quebrada e inclinada; únicamente el área urbana está asentada en terreno con características planas, posee riqueza forestal, representados por los bosques: el Paxte, el Cerro, Pataná y 19 hectáreas ubicadas en el caserío el Barreal; los suelos son cultivables.

#### **1.1.5 Clima**

La temperatura es de 5 a 18.6 grados centígrados, clima que de acuerdo a la clasificación de Holdridge es frío, tiene una precipitación pluvial total anual que va de 2,065 a 3,900 milímetros, con un promedio de 2,730 mm, con 130 días de lluvia aproximadamente.

#### **1.1.6 Fauna y flora**

La fauna que predomina en el lugar está representada por diversas especies de aves, mamíferos pequeños, lagartijas, serpientes, coyotes y comadrejas. En cuanto a la flora: hay una diversidad de especies nativas de árboles en las áreas que no se destinan para el cultivo, de las cuales se pueden mencionar: Pino, cedro, caoba, cipreses, encino y otras especies, usados como madera y leña para la venta o el consumo familiar.

### **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

Comprende la división geográfica del Municipio, asimismo la organización municipal.

#### **1.2.1 División política**

Según datos del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, en Sibilia, figura que la jurisdicción municipal estaba comprendida por un pueblo. El área

rural, formada por cuatro aldeas con sus 14 caseríos, sin embargo al momento de la investigación se observan los siguientes cambios:

**Tabla 1**  
**Sibilia – Quetzaltenango**  
**Análisis comparativo de centros poblados según**  
**censos y encuesta**  
**Años: 1994 , 2002 y 2005.**

<b>Centro Poblado</b>	<b>Censo 1994 categoría</b>	<b>Censo 2002 categoría</b>	<b>Muestra año 2005 categoría</b>
Sibilia	Pueblo	Pueblo	Pueblo
Buena Vista	Caserío	Caserío	Caserío
Chuicabal	Aldea	Aldea	Aldea
Colonia Chiquita	Caserío	Caserío	Caserío
El Barreal	Caserío	Caserío	Caserío
El País	Caserío	Caserío	Caserío
El Paraíso	Caserío	Caserío	Caserío
El Progreso	Caserío	Caserío	Barrio
El Rincón	Aldea	Aldea	Aldea
La Laguna	Caserío	Caserío	Caserío
La Libertad	Caserío	Caserío	Barrio
La Unión	Aldea	Aldea	Aldea
Las Brisas		Caserío	Caserío
Los Ángeles		Caserío	Caserío
Los Pocitos	Caserío	Caserío	Caserío
Monte Bello	Caserío	Caserío	Caserío
Pacaché		Caserío	Caserío
Piedra Grande	Aldea	Aldea	Aldea
Rachimaché		Caserío	Caserío
Vista Hermosa			Caserío
Vegas de Nazareth			Caserío
Patzacán			Caserío
Loma de en medio			Caserío
La Selva			Caserío
Nuevo Belén			Caserío
San Luis			Caserío

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de habitación de 1994, XI Censo de Población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2005.

Del año 2002 al 2005 se dieron cambios significativos, esto demuestra que el Municipio está organizado de mejor forma para tener adecuados controles de desarrollo.

### **1.2.2 División administrativa**

“El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley.”<sup>1</sup>

Las atribuciones de los funcionarios públicos, que integran el Concejo Municipal, están establecidas en el Decreto 12-2002, y de acuerdo a dicho ordenamiento jurídico las principales son:

- Alcalde: Dirige la administración del Municipio, así como su representación. Vela por el cumplimiento de las políticas públicas. Dirige, inspecciona e impulsa los servicios básicos para la población. Promueve y apoya la organización de asociaciones civiles y comités de vecinos.
- Cuatro concejales: Sustituyen al Alcalde en su orden, en caso de ausencia temporal. Fiscalizan y exigen, el cumplimiento de los acuerdos y resoluciones del Concejo Municipal.
- Dos síndicos: Como miembros del órgano de deliberación y decisión, comparten las mismas atribuciones, que los concejales. Además son mandatarios judiciales, porque pueden representar a la municipalidad, ante los tribunales de justicia y oficinas administrativas.
- 47 Alcaldes auxiliares: Son representantes directos de las comunidades y nombrados por el Alcalde. Colaboran en la identificación de las necesidades locales y en la formulación de propuestas de solución.

---

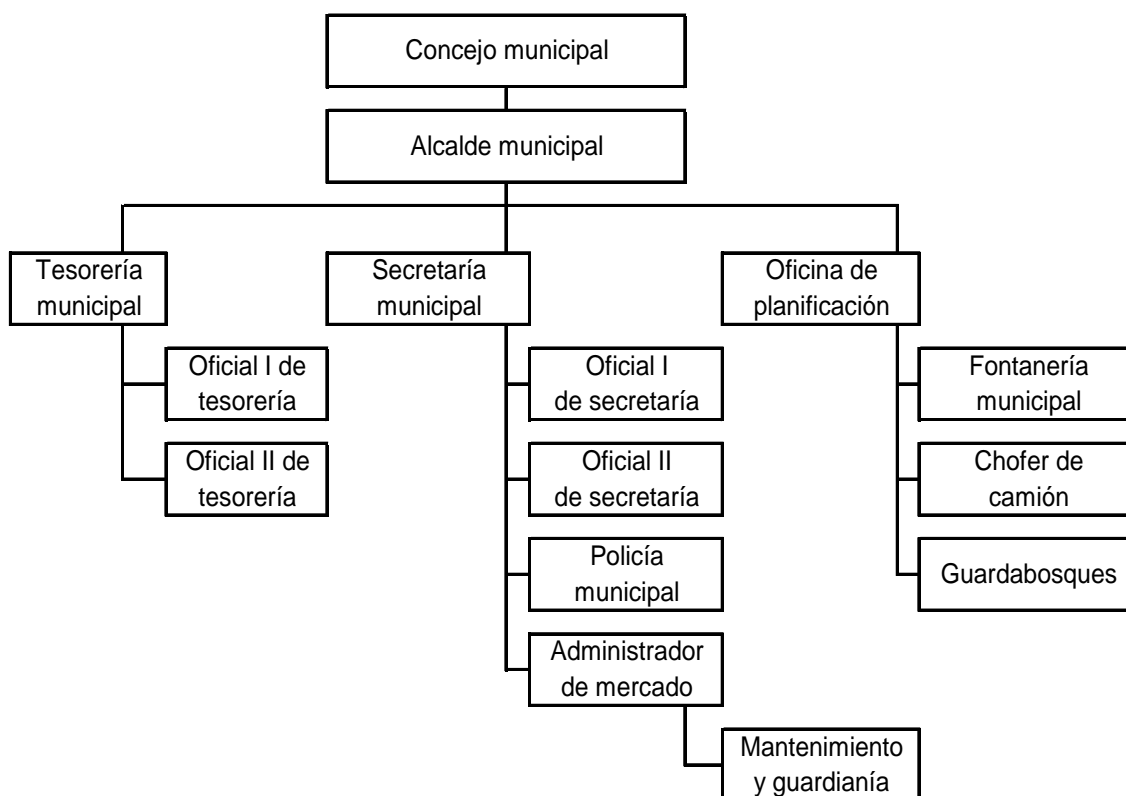
<sup>1</sup> Congreso de la República de Guatemala, Decreto 12-2002, Código Municipal, Artículo 9

Ejercen el vínculo de comunicación entre la población y las autoridades del Municipio.

- Ocho regidores: Apoyan la gestión del gobierno local, cuyas funciones principales son mantener el orden en sus comunidades a las cuales representan.

A continuación se presenta la estructura organizacional.

**Gráfica 1**  
**Sibilia - Quetzaltenango**  
**Estructura Organizacional – Municipalidad**  
**Año 2005**



Fuente: Elaboración propia, con base a datos de la Municipalidad de Sibilia año 2005.

La estructura de la Municipalidad presentada, corresponde a la administración del período 2004-2007.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Son todas aquellas sustancias que se encuentran en la naturaleza, generalmente en combinaciones diversas, y que el hombre utiliza para la elaboración de bienes y así satisfacer sus necesidades. En ellos se incluye desde las sustancias más simples y primitivas de formación celular como las bacterias, los hongos y las algas, hasta los seres de organización superior entre los que se encuentran las plantas y animales, que incluye al hombre, hasta los materiales inanimados como las rocas, hidrocarburos, el sistema solar.”<sup>2</sup>

Las características y recursos naturales del Municipio son:

#### **1.3.1 Hidrografía**

El agua es un recurso indispensable para la vida y es necesaria para todos los seres humanos. El agua que se distribuye en el Municipio proviene principalmente de la precipitación pluvial, que forma depósitos naturales que se mantienen en la superficie o en forma subterránea. Los caudales de agua siguen de cerca el régimen de lluvias y el promedio para la época seca es de noviembre al mes de abril. Los picos de caudales máximos de lluvia se dan en junio y septiembre. Existen cuatro ríos que son: El Chacape, Las Piedrecitas, Patzacán y Pacaché.

El Municipio posee seis manantiales y un nacimiento de agua, conocido como “ojo de agua”.

---

<sup>2</sup> Gabriel Alfredo Piloña Ortiz, Recursos Económicos de Guatemala, Tomo I publicado en Centro de Impresiones Gráficas Cimgra, Guatemala 1998. pág. 27

Los ríos del Municipio son utilizados como captación de agua para la comunidad y como bebederos naturales para el ganado que se cría en el lugar. En todas las riveras de los ríos tienen árboles que son producto de la humedad de ese lugar; y sirven también como parte de la alimentación del ganado vacuno, porcino y aviar por la cubierta vegetal que crece al rededor de los mismos.

### **1.3.2 Bosques**

Es un sistema integrado de árboles, arbustos, hierbas, suelo, luz, aire, agua y animales, que se condicionan mutuamente, pero en el que los árboles constituyen el componente dominante. El territorio guatemalteco está dividido en seis regiones: Altiplano Occidental, Costa Sur, Región Oriental, Región Central, Norte y Petén.

Sibilia posee los bosques llamados: el Paxte, el Cerro y Pataná, ubicados en el caserío las Vegas de Nazareth, el caserío la Laguna y en el caserío el Barreal respectivamente, el Paxte es uno de los bosques más grandes, que esta entre los caseríos de las Vegas de Nazareth y la Laguna, a cuatro kilómetros al sur de la cabecera municipal, de donde fluye el agua para 563 familias que habitan la Cabecera Municipal y en varias comunidades rurales cercanas al centro de la población.

### **1.3.3 Suelos**

Por el destino de los suelos, se clasifican en: vocación agrícola y de vocación forestal. El suelo es la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por la infinita cantidad de materiales orgánicos, inorgánicos y/o minerales, que sirven de base y sustento a los vegetales y animales que viven sobre el mismo. Es importante para los organismos vivientes de este planeta, pues a partir de ella se origina, desarrolla y reproduce la vida orgánica.

Los suelos de Sibilía, pertenecen a los de montañas volcánicas, es decir; limo-arcillosos y limo-arenosos, con una buena calidad para drenar. La superficie es de color café oscuro con textura arcillosa plástica. La profundidad oscila entre el rango de 0.10 a 0.50 metros. Su posición topográfica es generalmente quebrada, únicamente el área urbana está asentada en terreno de características planas, la mayoría de terrenos son cultivables.

Existen cinco minas y cinco canteras de arena blanca, balastro, selecto y poma que están ubicados en los caseríos los Pocitos, entre Vista Hermosa y Pacaché, la Laguna, en las aldeas el Rincón y Chuicabal.

#### **1.4 POBLACIÓN**

Es el principal recurso con que cuenta la sociedad y factor determinante en la producción. Está formada por los habitantes del municipio de Sibilía.

De acuerdo al X Censo Nacional de Población y V de Habitación, así como estimaciones de Población a Nivel Municipal del período 1994, realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, demuestra que Sibilía en el año 1994 tenía una población de 7,689 habitantes. Para el año 2005 aumentó a 11,012.

En el año 2002, el centro de salud del Municipio realizó un censo poblacional, para determinar la cantidad de habitantes en el lugar, el resultado fue de 10,469. Mientras que el censo del –INE–, muestra una diferencia desfavorable bastante significativa de 2,673, esto se debe a que en los datos obtenidos del –INE–, influyeron los factores como migración interna y externa.

Lo anterior confirma la necesidad de utilizar los datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994, el cual contiene datos más certeros para la proyección del año objeto de estudio.

### 1.4.1 Por edad y sexo

Constituyen las principales características de la población, su conocimiento permite tomar medidas de política de planificación de empleo, educación, salud, etc.

En el Municipio predomina la población joven, según se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 1**  
**Sibilia - Quetzaltenango**  
**Distribución de la población según edad**  
**Años 1994 – 2005**

Edades	%	Censo	Proyección	
		1994	2005	%
00-09	34	2,613	2,835	26
10-19	27	2,066	3,099	28
20-29	12	942	1,284	12
30-39	10	724	1,130	10
40-49	6	489	1,001	9
50-59	5	368	688	6
60 y mas	6	487	975	9
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>7,689</b>	<b>11,012</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de población y V de habitación año 1994, del Instituto Nacional de Estadística –INE– y datos del Centro de Salud de Sibilia.

Para el año 2005 la mayor parte de la población se concentra en el rango de edades comprendida entre siete a sesenta y cuatro años que constituyen el 72% de la población, esto indica que más de la mitad de la misma, se encuentra en edad productiva.

Los habitantes de sexo masculino representan el 48% del total de la población para el año 1994 y el 45% para el año 2005. Es importante analizar la población de esta manera, para determinar la participación de hombres y mujeres en la

actividad productiva del Municipio y las cifras muestran que el sexo mayoritario es el femenino.

#### **1.4.2 Área urbana y rural**

En el año 1994 habitaban en el Municipio 275 personas por km<sup>2</sup>, mientras que en la estimación para el año 2005 alcanza las 393, que evidencia un incremento en la densidad poblacional.

La población rural constituye el porcentaje más elevado por centro poblado, que asciende a 86% tanto para el año 1994 como para el año 2005.

#### **1.4.3 Población económicamente activa (PEA)**

“Se constituye por las personas comprendidas de siete a menos de sesenta y cinco años de edad, que trabajan o desempeñan alguna actividad económica y aquellos que activamente están en busca de trabajo, es decir en edad de trabajar y de generar ingreso mínimo capaz de satisfacer sus necesidades.”<sup>3</sup>

Según el INE, la PEA está constituida por las personas comprendidas entre las edades de siete a menos de sesenta y cinco años, y que trabajan o desempeñan una actividad económica, incluye a aquellos que están en busca de trabajo, y en capacidad de generar ingresos para satisfacer sus necesidades.

La PEA se estima que para el año 2005 representa el 72% de la población total, como se muestra en el siguiente cuadro.

---

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Estadística. Censo XI de población y V de habitación. 2002. Características de la población y de los locales de habitación censados. Pág.45.

**Cuadro 2**  
**Sibilia – Quetzaltenango**  
**Población económicamente activa (PEA)**  
**Años 1994 – 2005**

<b>Años</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>%</b>	<b>Proyección 2005</b>	<b>%</b>
P.E.A. masculina	2,673	35	3,588	32
P.E.A. femenina	2,895	37	4,386	40
<b>Total PEA</b>	<b>5,568</b>	<b>72</b>	<b>7,974</b>	<b>72</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación año 1994, del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Como se puede apreciar la PEA femenina del Municipio mantiene una correspondencia de incremento a nivel de proyección, mientras que la varonil tiene un decremento.

#### **1.4.4 Empleo y niveles de ingreso**

Con base a los resultados obtenidos de la investigación de campo realizada en el Municipio, se observó que la mayoría de los habitantes son pequeños productores agrícolas que destinan su cosecha en un alto porcentaje al autoconsumo y un pequeño excedente para la venta.

La actividad principal corresponde al sector agrícola, que genera trabajos de escasa remuneración, de carácter temporal en las épocas de siembra y cosecha, y sin el pago de las prestaciones laborales de ley, dicha actividad representa el 64% de empleos en el lugar. El 20% de la población se dedica a dos actividades, que son: laborales agrícolas y crianza de diferente tipo de ganado. Los que se dedican únicamente a la crianza de ganado representan el 7%, mientras que la actividad artesanal es del 2% y el resto está integrado por el comercio y otras actividades.

## Ingresos

Se entiende por ingresos al activo económico que se utiliza como circulante para la obtención de beneficios tangibles. Los ingresos obtenidos por la población, de acuerdo a la encuesta realizada en el año 2005, reflejan la siguiente realidad:

**Cuadro 3**  
**Sibilia – Quetzaltenango**  
**Cantidad de jefes de hogar, según rango de ingresos**  
**Año 2005**

Ingresos mensuales en Q		Jefes de hogar	%
1	500	143	37
501	1,000	132	34
1,001	1,500	37	10
1,501	2,000	23	6
2,001	2,500	20	5
2,501	3,000	18	5
3,001	y más	14	3
<b>Total</b>		<b>387</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

Se determinó que el 71% de los jefes de hogar perciben salarios por debajo del mínimo vigente, según Acuerdo Gubernativo Número 378-2004 de Q 38.60 por jornal, esto equivale a Q 1,158.00 mensual, los que alcanzan el mínimo 29% cubren con dificultad las necesidades básicas del hogar. Las personas que pertenecen a este rango tienen la característica de ser comerciantes o se dedican a diversas actividades en instituciones estatales y otras del Municipio.

La subsistencia de la mayoría de la población, depende principalmente de las remesas que reciben de sus familiares residentes en los Estados Unidos de América.

### **1.4.5 Inmigración y emigración**

“Es el traslado o cambio de residencia de un lugar llamado origen a un lugar llamado destino.

La migración es un componente del crecimiento de la población porque hace variar el número de personas, en un lugar determinado sin importar las características de las mismas. La representación esencial de la migración es el hecho de que implica un cambio de lugar de residencia habitual.”<sup>4</sup>

- **Inmigración y emigración**

La inmigración consiste en el número de personas que por causas diversas llegan a vivir al Municipio. Caso contrario es la emigración que consiste la cantidad de personas o familias que por diversas circunstancias se van del Municipio.

#### **Inmigración**

Datos proporcionados por la Municipalidad, muestran que el promedio de personas que se avecindan en Sibilia es de 10 por año, que representa el 0.09% del total de la población. Cabe mencionar que el porcentaje no incluye a los habitantes del Municipio que no realizan el trámite de avecindarse. El origen de los inmigrantes es diverso, hay personas provenientes de Alta Verapaz, San Marcos y de otros lugares aledaños.

#### **Emigración**

Con base a los datos de la encuesta, se estima que del 47% de la muestra realizada en los hogares, por lo menos un integrante de la familia ha emigrado

---

<sup>4</sup> Centro de Estudios Urbanos y Regionales (CEUR), Curso Herramientas para Análisis Demográfico, Guatemala. Págs. 7 y 8.

del Municipio al extranjero, en busca de una mejor oportunidad de empleo y mejorar la condición de vida actual.

#### **1.4.6 Vivienda**

Es el lugar donde las personas se alojan, conviven con su familia, descansan y recuperan energías para trabajar.

La vivienda o lugar de habitación en el 96% de los hogares encuestados es propia, un 2% es alquilada y el resto por otros motivos, como por ejemplo: otorgada de padres a hijos sin formalizar herencia o usufructo.

La mayoría de las construcciones son casas formales, y según el XI censo nacional de población del año 2002 realizado por el INE el 99% son casas formales, razón por la cual se afirma que la tendencia en la construcción de viviendas es de tipo formal.

Comentarios realizados por los habitantes del Municipio, indican que este tipo de viviendas se han logrado, gracias a la ayuda monetaria de sus parientes residentes en los Estados Unidos de América.

#### **1.4.7 Niveles de pobreza**

Se entiende por pobreza el estado de insatisfacción o carencia de las necesidades básicas de alimentación, vivienda, vestuario, educación y salud.

Según los rangos de ingresos que maneja el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y los rangos establecidos por el INE, y con base a la información recaba en la encuesta, la pobreza extrema corresponde a ingresos mensuales de Q 0.01 a Q 240.00, que en el Municipio representa el 18% de la

población. La pobreza dentro del rango de Q 241.00 a Q 480.00 equivale al 19%.

De acuerdo al informe de Desarrollo Humano elaborado por el PNUD para el año 2005, en Guatemala la pobreza extrema equivale al 16% de la población y la pobreza a un 37%, cifras que indican que más de la mitad de la población no obtiene recursos suficientes para cubrir las necesidades mínimas de alimentación, vivienda, estudios y vestuario.

## **1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

El Estado de Guatemala, tiene la obligación de prestar servicios básicos o esenciales a la población, a través de las Municipalidades según lo define el Código Municipal, Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, y tienen como fin satisfacer las necesidades colectivas, tales como: energía eléctrica, agua potable, educación, etc..

### **1.5.1 Energía eléctrica**

Este servicio es imprescindible en el desarrollo del Municipio, indispensable en la generación de la producción artesanal de block, herrerías, carpinterías, panaderías, así como para el funcionamiento de los pozos de agua, refrigeración de bebidas y alimentos, servicio de alumbrado público y domiciliar.

La energía que abastece al Municipio es monofásica y trifásica, la primera es alimentada desde el municipio de San Carlos Sija, la segunda; potencia trifásica de 13,200 voltios, introducida al Municipio en el año de 1995, destinada a la producción y alumbrado público, abastecida desde el municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán. Actualmente este servicio es suministrado por la empresa Distribuidora de Energía de Occidente S.A. DEOCSA, en las áreas domiciliar y pública.

De acuerdo al censo poblacional de 2002 del INE, los hogares que cuentan con este servicio suman el 94%, dato similar al establecido en los resultados del trabajo de campo (96%) del total de hogares del Municipio.

Por otra parte el 8% de la población encuestada, cataloga el servicio como bueno, el 85% de la muestra establecida argumentó que es regular, y el 7% contestó que el servicio es malo.

El alumbrado público únicamente cubre la Cabecera Municipal y el centro de sus aldeas.

### **1.5.2 Agua potable**

En el Municipio funcionan 160 pozos propios y 2,083 chorros, en el casco urbano el 100% de los hogares poseen agua potable a un costo por servicio de Q 40.00 fijo, por vivienda mensual. Datos del centro de salud del año 2002 al 2005, muestran que se han realizado 218 análisis de cloro residual en el agua y 33 análisis bacteriológicos. Los resultados han sido satisfactorios y aptos para el consumo de la población.

En el área rural el 95% de la población, poseen el servicio de agua entubada, que no tiene ningún tratamiento de clorificación. Es extraído de pozos mecánicos y de nacimientos de agua.

### **1.5.3 Educación**

La educación está conformada por 35 establecimientos educativos, esto incluye los anexos que prestan el servicio a la población de la siguiente forma: niveles pre-primario y primario, ciclo básico, y diversificado, también el programa de autogestión a través de PRONADE.

**Cuadro 4**  
**Sibilia – Quetzaltenango**  
**Educación por cantidad de centros educativos, cantidad de maestros y**  
**cobertura según nivel académico**  
**Año 2005**

Nivel educativo	Cantidad centros educativos	Cantidad de maestros	Cobertura
Pre-primaria	13	14	51%
Primaria	18	84	91%
Básico	3	15	82%
Diversificado	1	11	12%
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>124</b>	

Fuente: Elaboración propia con base en la memoria de labores de la supervisión educativa año 2004.

A medida que aumenta la preparación de la población, en esa misma proporción disminuyen los establecimientos que prestan el servicio a un mayor nivel académico.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de centros educativos que funcionan en el municipio de Sibilia, de acuerdo al nivel educativo, por áreas: Urbana y rural.

**Cuadro 5**  
**Sibilia – Quetzaltenango**  
**Establecimientos educativos**  
**Año 2005**

Nivel educativo	Área				Total
	Urbana		Rural		
	Público	Privado	Público	Privado	
Pre-primaria	7	0	6	0	13
Primaria	6	0	12	0	18
Básicos	3	0	0	0	3
Diversificado	0	1	0	0	1
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>35</b>

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por La Coordinación Técnica Administrativa de Sibilia, segundo semestre 2005.

os centros educativos del área rural se localizan en las aldeas y caseríos siguientes: El Pacaché, Los Ángeles, Vista Hermosa, Piedra Grande, Buena Vista, El Rincón, Monte Bello, Las Vegas de Nazareth, Rachimaché, Chuicabal, El Barreal, La Unión, Los Pocitos, La Selva, Las Brisas, El Pais, La Laguna y Las Brisas.

Los establecimientos en el área rural, representan el mayor número de la población estudiantil, debido a que es donde se concentra la mayor cantidad de habitantes.

#### **1.5.4 Drenajes y alcantarillado**

La municipalidad de Sibilia tiene una red de drenajes de aproximadamente 10,000 metros lineales, que cubre únicamente la Cabecera Municipal. Un 95% de la población urbana se encuentra beneficiada con el servicio. Un 5% de los hogares utilizan letrinas, las cuales se ubican en los alrededores del área urbana.

La población rural no es beneficiada con el servicio de drenaje, debido a que los hogares se encuentran dispersos en las aldeas y caseríos, como alternativa

de solución se ven en la necesidad de utilizar un sistema de letrinas y fosas sépticas.

#### **1.5.5 Sistema de recolección de basura**

La municipalidad de Sibilia presta el servicio de extracción de basura domiciliar en el área urbana, a un costo de Q 10.00 al mes. La limpieza de las calles la efectúan los días viernes al finalizar la actividad del mercado, las familias sacan la basura de sus hogares que acumulan en la semana.

#### **1.5.6 Tratamiento de basura**

Los desechos recolectados son depositados en el basurero La Loma, en un terreno propiedad de la municipalidad que funciona en las afueras del área urbana. La municipalidad de Sibilia aún no aplica un sistema de tratamiento de desechos o reciclaje.

### **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Elemento fundamental en el desarrollo de una sociedad.

#### **1.6.1 Sistema vial**

El Municipio se sitúa al norte de la cabecera departamental de Quetzaltenango, cuenta con varios accesos; al sur a ocho kilómetros de distancia se puede acceder del municipio de Cajolá a través de la carretera que conecta a Sibilia y la Cabecera Departamental 32 kms., esta se considera la más transitable, porque el tramo es asfaltado en la mayor parte de su trayecto.

Las otras vías de acceso y comunicación con los municipios aledaños, a la cabecera municipal de Sibilia, se localizan al Este a 10 kilómetros de distancia del municipio de San Carlos Sija, al Oeste a 14 kilómetros de los municipios de Palestina de los Altos y Río Blanco, al Norte a ocho y 12 kilómetros de los

municipios de Huitán y Cabricán, respectivamente y al Sur a ocho kilómetros, del municipio de Cajolá, la última se encuentra revestida de asfalto.

### **1.6.2 Transporte**

Al año de 1996 según la monografía del Municipio se encontraban 12 líneas de buses extraurbanos en circulación y un bus que recorría de la cabecera municipal hacia la ciudad de Guatemala, este último dejó de funcionar debido a que la línea de buses fue vendida por problemas administrativos.

Actualmente el servicio es prestado por tres empresas; Rutas de León, Transportes Arlendita y Transportes Sibilianita, conformado por varias unidades que parten del Municipio desde las 5:30 horas, hasta las 19 horas, quienes recorren los municipios de Cajolá, San Miguel Sigüilá y San Juan Ostuncalco, hasta la Cabecera Departamental. El último servicio se incorporó a partir del año 2005.

### **1.6.3 Beneficios y silos**

La población económicamente activa que se dedica a la producción agrícola maneja los silos como medio para resguardar los productos agrícolas en las instalaciones de sus hogares, mientras se aproxima la siguiente cosecha.

No hay una organización con centros de acopio de productos agrícolas y pecuarios dentro del Municipio, únicamente funcionan las instalaciones propias de cada sector productivo, tales como sus casas de habitación y bodegas informales.

### **1.6.4 Sistemas de riego**

En la producción agrícola no se utilizan sistemas de riego, el agua se obtiene en la época lluviosa, razón por la que se genera una cosecha al año.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

La organización comprende la unidad social conscientemente coordinada, compuesta de dos o más personas, que trabajan de manera continua para alcanzar una o varias metas comunes.

La comunidad está organizada en varias asociaciones, comités de carácter social y otros de carácter benéfico-cultural. También operan diversos comités pro-mejoramiento.

### **1.7.1 Tipos de organización social**

Están conformadas por todas aquellas instituciones u organizaciones que funcionan en el Municipio cuyo objetivo fundamental es la ayuda comunitaria, contribuyen al desarrollo y promueven actividades productivas y de beneficio social, para mejorar las condiciones de salud, educación, vivienda y comercio de la población. Participan en el proceso de desarrollo del Municipio tienen importancia significativa, debido a que de ellas depende la capacidad de colaboración de la población. Entre estas se encuentran las siguientes:

#### **Asociación Voz de la Amistad**

Organización de servicio social que a través de la radio “La Estrellita Sibiliana”, ofrece al oyente y al anunciante servicios de comunicación radial, salió al aire el 23 de diciembre de 1,998 y se ubica en el Barrio La Libertad.

#### **El sistema de Consejos de Desarrollo**

De acuerdo con la información compilada se determinó que en la mayoría de caseríos del Municipio funcionan consejos de desarrollo local, autorizados por la Municipalidad, por ejemplo: Comités pro-introducción de agua potable, adoquinamiento, etc.

### **Organizaciones religiosas**

Dentro de las organizaciones religiosas en el Municipio se encuentran cuatro templos católicos, uno en el área urbana y tres en el área rural; la iglesia evangélica posee más de 12 templos que abarcan el área urbana y rural.

#### **1.7.2 Tipo de organizaciones productivas**

Son organizaciones que aglutinan personas con el propósito de apoyarse mutuamente y sus fines en forma colectiva, para desarrollar proyectos que tengan relación con la agricultura, la producción pecuaria y artesanal.

Se conforman con el objetivo de obtener o producir bienes y servicios, pueden ser lucrativas o no lucrativas. En la investigación realizada se pudo detectar Asociaciones debidamente establecidas:

#### **Asociaciones**

Dentro de las asociaciones se encuentra: Asociación integral de desarrollo del Barrio El Progreso; Es una entidad privada de carácter social no lucrativa, su objetivo es desarrollar proyectos agrícolas y pecuarios, por ser una asociación integral puede implementar cualquier tipo de proyecto.

#### **Cooperativas**

Cooperativa Agrícola Integral de Trigueros de Sibilia, R.L. Esta cooperativa fue constituida legalmente el 17 de marzo de 1965, por iniciativa de un grupo de productores de trigo, ante el Alcalde de esa época, se formó la Junta Directiva con 17 socios fundadores, hasta el año 2,000 daba asistencia crediticia a sus asociados y organizaciones ya establecidas, que brindan ayuda en el desarrollo y mejoramiento de la comercialización. Actualmente se dedica a otras actividades, apartándose de las funciones originales.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Lo constituyen todas las instituciones u organismos de carácter nacional o internacional que operan dentro del Municipio, que tienen como fin lograr el desarrollo de una región por medio del bienestar social.

### **1.8.1 Del Estado**

Durante la investigación se determinó que funcionan las siguientes instituciones: la municipalidad, oficina de correos y telégrafos, el juzgado de paz, una subestación de la Policía Nacional Civil 41-22, la supervisión regional de educación, un Centro de Salud, la subdelegación del registro de ciudadanos y del tribunal supremo electoral, y un comité nacional de alfabetización CONALFA.

### **Consejos de Desarrollo Urbano y Rural**

Son el principal medio de participación de la población, sin importar su origen étnico, promueven el desarrollo de la comunidad por medio de programas y proyectos. Regidos bajo lo establecido en el decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

### **1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)**

Son “las constituidas con intereses culturales, educativos, deportivos, servicio social, de asistencia, beneficencia, promoción y desarrollo económico y social, sin fines de lucro.”<sup>5</sup>

### **Intervida**

Es una organización española que se constituyó como asociación en junio de 1993 e inscrita como fundación el 25 de mayo de 1994, trabaja para mejorar las

---

<sup>5</sup> Congreso de la República de Guatemala, Decreto 02-2003, Ley de organizaciones no gubernamentales para el desarrollo, Artículo 2

condiciones de vida de miles de niños y sus familias en los países necesitados y en vías de desarrollo.

La base legal de esta entidad es el Acuerdo Ministerial No. 140-96 de fecha 03 de mayo de 1996, publicado en el Diario de Centroamérica el 20 de mayo de ese mismo año.

### **1.8.3 Otras**

Entre estas se puede mencionar el Comité pro 95ª Compañía de Bomberos Voluntarios. Se formó ante la necesidad de tener un ente que prestara el servicio de atención, y prevención de accidentes, el comité promovió la construcción y los trámites pertinentes para que el Municipio contara con una Estación de Bomberos Voluntarios, 23 Comités de padres de familia que funcionan en las distintas escuelas públicas, además funciona el Comité de cultura y deportes, encargado de organizar actividades deportivas, culturales y la fiesta titular.

## **1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Comprende todas las actividades de intercambio, de bienes y servicios que el Municipio está en la capacidad de desarrollar con los demás municipios del departamento de Quetzaltenango, así como a nivel nacional e internacional.

### **1.9.1 Importaciones del Municipio**

Es el ingreso de productos procedentes del exterior de Sibilía, se da en un alto porcentaje entre los municipios de Cajolá, Huitán, Cabricán, San Juan Ostuncalco, y San Carlos Sija del departamento de Quetzaltenango. Sin embargo, también es necesaria la relación comercial con Río Blanco, San Pedro Sacatepéquez y Tajumulco; todos municipios del departamento de San Marcos.

### **1.9.2 Exportaciones del Municipio**

Los traslados de productos agrícolas del Municipio, se dan con mayor relevancia en el maíz, haba y papa; debido a que la mayor parte de sus cultivos son destinados para el autoconsumo, los mercados que cubren en una mínima cantidad son: La costa sur del País, Quetzaltenango y la ciudad capital.

## **1.10. INVERSIÓN SOCIAL**

Está constituida por aquellos proyectos que se originan de una planificación nacional, con programas para corregir problemas y superar necesidades.

Dentro de los rubros de inversión social necesarios para el desarrollo de las diferentes comunidades del Municipio, cabe mencionar y analizar las siguientes:

### **1.10.1 Puestos de salud**

Son las unidades más pequeñas de la estructura del sistema de salud, y tienen como finalidad primordial atender de forma preventiva y curativa las diferentes necesidades de salud que se dan en una población determinada.

Existe un centro de salud en la cabecera municipal. Debido al índice de crecimiento poblacional es necesario elevar a centros de salud los dos puestos que actualmente funcionan para mejorar el servicio.

### **1.10.2 Drenajes**

En lo relativo a dicho rubro es necesaria la inversión para iniciar a planificar la urbanización del Municipio y a la vez beneficiar a las comunidades con el logro de un mejor nivel de vida y salud para sus habitantes.

### **1.10.3 Agua**

De acuerdo con la encuesta realizada, observación y entrevistas con autoridades locales, se estableció que un 90% de la comunidad utiliza agua entubada y un 5% cuenta con agua de pozo, esto indica la necesidad de un tratamiento adecuado para este vital recurso.

### **1.10.4 Escuelas**

Se observó la existencia de escuelas, en las comunidades visitadas, que no han recibido mantenimiento en sus instalaciones y que algunas carecen de mobiliario y equipo. Asimismo se notó que los maestros tienen mucha carga de alumnos, que dificulta el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **1.11 ANÁLISIS DE RIESGO**

Puede definirse riesgo como: “La probabilidad de la ocurrencia de los fenómenos naturales, está en función del grado de vulnerabilidad y amenaza en que se encuentre un sujeto o bien un sistema”<sup>6</sup>.

La proximidad de un daño natural, socio-natural o antrópico ocurre con mayor frecuencia en países mal administrados como Guatemala; que en los últimos años ha presenciado en repetidas ocasiones eventos desastrosos asociados con deslizamientos, derrumbes y alto grado de contaminación ambiental.

### **1.11.1 Identificación de riesgos**

Se da en función del historial de desastres, el análisis de vulnerabilidad, las instituciones y organizaciones que apoyan a las cuatro aldeas con sus 19 caseríos, así como la Cabecera Municipal dividida en cuatro zonas propensas a los riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos.

---

<sup>6</sup> José Joaquín Mejicanos Arce. Material de apoyo, Seminario Específico de Administración, Análisis de Riesgo y Gestión Ambiental, Marco Conceptual año 2004, Página 2

#### **1.11.1.1 Riesgos naturales**

La topográfica de Sibilía la hace menos vulnerable ante los deslizamientos, debido a que posee suelos limo-arcillosos y limo-arenosos, con una buena calidad para drenar. El cambio climático se refleja en las heladas, sequías y los fuertes vientos que afectan al Municipio, principalmente en la ganadería, los cultivos, la salud y el recurso agua.

#### **1.11.1.2 Riesgos socio-naturales**

La combinación de la variabilidad climática asociada con la intervención de la mano del hombre; se hace notoria con las edificaciones de algunas viviendas del área rural del Municipio, así como el alto grado de contaminación en los ríos, los más contaminados son: el río Las Piedrecitas y el Pacaché.

#### **1.11.1.3 Riesgos antrópicos**

Son riesgos identificados atribuibles a la acción del hombre sobre la naturaleza. Un riesgo es la falta de educación ambiental por parte de los pobladores, debido a que tiran la basura en las calles, laderas y ríos, por la falta de un lugar apropiado para desecharla.

#### **1.11.2 Historial de desastres**

Datos estadísticos que manejan las autoridades a nivel nacional, departamental y local; indican que uno de los municipios menos afectados por fenómenos naturales en los últimos 25 años es Sibilía, ha excepción del terremoto de 1976.

En el mes de octubre del año 2005, se presentó el fenómeno natural con categoría de tormenta tropical que al tercer día se convirtió en “Huracán Stan”, que a su paso dejó inhabilitada las vías de acceso al Municipio, así como inhabilitados los servicios: agua, luz, teléfonos y pérdidas en las siembras;

algunas viviendas con daños en sus edificaciones y colapsos en las regiones más vulnerables, sin lamentar pérdidas humanas.

### **1.11.3 Análisis de vulnerabilidad**

La vulnerabilidad más alta que se da en el lugar, es el peligro de heladas, en los meses de noviembre, diciembre y enero de cada año; que afecta a la agricultura, ganadería y en general a toda la población.

Existen otras vulnerabilidades que afectan en menor grado al Municipio como lo son: las ambientales-ecológicas; con el manejo inadecuado de los desechos sólidos en el área urbana y rural, físicas; hay construcciones en laderas, principalmente en el área rural, políticas; insuficiente apoyo gubernamental a las instituciones para la reducción de desastres; tecnológicas, equipo insuficiente para la prevención, mitigación y recuperación ante cualquier evento.

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

Este capítulo expone la tenencia, concentración y uso de la tierra, asimismo se realizan las comparaciones entre los datos obtenidos en la encuesta y los censos agropecuarios de 1979 y 2003. Adicionalmente se presenta un resumen de las diferentes actividades productivas que se realizan en el Municipio.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

Está conformada esencialmente por las formas de tenencia y concentración de la tierra, que implica el uso y propiedad de este principal medio de producción en la actividad agrícola y pecuaria.

##### **2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra**

La tenencia de la tierra se refiere a la ocupación y posesión de la misma. Se origina históricamente en la distribución arbitraria, impuesta desde la época colonial.

Desde el punto de vista de la estructura agraria en el país y por ende del Municipio, se consideran como formas aceptadas de tenencia de la tierra, las siguientes: propias, arrendadas, colonato y otras formas simples y mixtas que se muestran en la siguiente página por medio del cuadro número cinco.

Las tierras propias son aquellas que poseen escrituras y se encuentran legalmente establecidas. Las arrendadas son otorgadas a personas que pagan una renta mensual pactada entre el dueño y el arrendatario. El colonato se refiere a la tierra que el productor aprovecha para sembrar sin pagar renta, con el compromiso de trabajar todo o parte del tiempo para el dueño y recibe un

pago mínimo en especie y en efectivo. El usufructo se refiere a la concesión de tierras, sin que el usuario pague por la misma.

**Cuadro 6**  
**Sibilia – Quetzaltenango**  
**Formas de tenencia de la tierra**  
**Años: 1979 y 2003**

Formas de tenencia	1979				2003			
	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Propias	712	77	3,147	83	1,056	85	1,711	86
Arrendadas	186	20	555	15	177	14	259	13
Colonato	1	-	10	0	2	-	1	-
Usufructo	-	-	-	-	1	-	2	-
Ocupada	-	-	-	-	2	-	1	-
Otras formas	27	3	74	2	10	1	10	1
<b>Totales</b>	<b>926</b>	<b>100</b>	<b>3,786</b>	<b>100</b>	<b>1,248</b>	<b>100</b>	<b>1,984</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III y IV Censo Nacional y Agropecuario 1979 y 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al comparar cifras del Censo Agropecuario de 1979 versus 2003, se distingue que la dirección de la tenencia de la tierra es hacia el incremento (8%) en el fragmento de las “propias”, mientras que las arrendadas se reducen en 6% para el 2003, esto se debe en parte a que las personas que arrendaban han logrado comprar sus terrenos y por herencias registradas debidamente.

### **Concentración de la tierra**

“De sobra se sabe que el problema primordial de la sociedad guatemalteca es la mala distribución de su más importante medio de producción. La tierra se halla concentrada en pocas manos, mientras carece de ella la gran mayoría de la

población dedicada a la agricultura, ya porque no la tenga en absoluto o porque sea escasa y mala la que posee.”<sup>7</sup>

Para efectos de estudio, las unidades productivas investigadas con relación al régimen de tenencia se dividen por estratos de acuerdo a la clasificación utilizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en los Censos Agropecuarios efectuados en los años de 1979 y 2003, así como la encuesta del año 2005.

---

<sup>7</sup> Severo Martínez Peláez, La política Agraria Colonial y los Orígenes del Latifundismo en Guatemala, Departamento de Publicaciones. Facultad de Ciencias Económicas. USAC. Año 1,991.

**Cuadro 7**  
**Sibilia – Quetzaltenango**  
**Concentración de la tierra**  
**Años: 1979 y 2003**

Estrato	Cantidad de fincas		Superficie manzanas		Xi. Fincas acumulado		% Yi Superficie % acumulado		Xi (Yi+1)		(Xi+1)Yi	
	1979	2003	1979	2003	1979	2003	1979	2003	1979	2003	1979	2003
Microfincas	136	577	84	318	15	46	2	16	0	0	0	0
Subfamiliares	717	667	2437	1599	92	100	67	97	978	4469	204	1600
Familiares	72	4	1105	66	100	100	96	100	8822	9968	6652	9666
Multifamiliares	1	0	160	0	100	0	100	0	9989	0	9577	0
<b>TOTAL</b>	<b>926</b>	<b>1248</b>	<b>3786</b>	<b>1984</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>213</b>	<b>19789</b>	<b>14437</b>	<b>16433</b>	<b>11266</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos III y IV Censo Nacional Agropecuario 1979 y 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Las cifras anteriores revelan que existe desconcentración gradual de la tierra, es decir, la desmembración de fincas subfamiliares a microfincas. Este comportamiento es lógico, debido al incremento en la densidad poblacional.

### 2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

El uso de la tierra es el destino que se le da a la misma, y la utilidad que le asigna la población, sin importar la vocación del suelo, es influenciado por factores naturales, como el clima, tipos de suelos, costumbres.

La mayor parte de la tierra del Municipio se destina a la producción de maíz, asociado con habas, y las áreas verdes son destinadas a la alimentación del ganado bovino y porcino.

En menor proporción se cultiva papa, trigo, avena y cebada. El siguiente cuadro permite observar el uso que se le da a la tierra en el Municipio.

**Cuadro 8**  
**Sibilia - Quetzaltenango**  
**Uso de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2005**

Cultivos	Censo 1979				Censo 2003				Encuesta 2005			
	Fincas	%	Superficie en Mz.	%	Fincas	%	Superficie En Mz.	%	Fincas	%	Superficie en Mz.	%
Permanentes	25	3	24	1	40	3	19	1	-	-	-	-
Pastos	94	10	277	7	38	3	288	15	79	20	19	4
Otras tierras	153	17	951	25	277	22	216	11	-	-	-	-
Bosques	297	32	509	13	245	20	408	21	-	-	-	-
Temporales	357	39	2026	54	648	52	1053	53	317	80	470	96
Total	926	100	3786	100	1248	100	1984	100	396	100	489	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario 1979 y 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2005.

Se puede apreciar que el 80% de las fincas son utilizadas para los cultivos temporales, que al compararlos con el censo agropecuario de 1979 y 2003 tiene tendencia al aumento.

En el año 2003, se observa un decremento en la proporción de montes y bosques comparado con el año 1979. En similar proporción han aumentado las tierras para cultivos temporales, hecho que comprueba que los pobladores cultivan sus tierras como un medio de subsistencia.

La necesidad que tienen los agricultores de mantener ganado vacuno, porcino y aviar, les hace mantener áreas dedicadas al pastisaje, que para la muestra tomada en el año 2005, figura con 20% del total.

## **2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

A continuación se presenta una síntesis de las actividades productivas que se generan en el Municipio:

### **2.2.1 Producción agrícola**

Es la actividad productiva más importante de Sibilia, destacándose el cultivo del maíz. Este producto constituye el complemento económico y alimenticio de la población que directa e indirectamente se desenvuelve alrededor de su proceso productivo. El cultivo de la papa es un producto que desde su siembra está destinado a la venta.

El trigo se vende en forma local y regional, no así la avena y la cebada que son destinados al autoconsumo de la población, y una parte es destinada para la alimentación del ganado de donde se obtienen productos derivados, así como el abono natural el cual es usado por la población para la siembra de sus productos.

De acuerdo a la investigación de campo realizada el 80%, de la superficie disponible para la agricultura es destinada al cultivo de maíz, los productos restantes como el trigo, papa, cebada, avena, son cultivos de escasa relevancia económica y ocupan un 10%. Se apreció que en la mayoría de tierra destinada para la producción agrícola, se aplica un nivel de tecnología bajo en el proceso productivo.

### **2.2.2 Producción pecuaria**

La actividad pecuaria es importante en la economía del Municipio, genera productos de origen animal para la dieta básica del consumo de los habitantes de la región.

La crianza de ganado porcino se realiza tanto en el área urbana como en la rural. La mayor parte de la producción de estas es para consumo local.

De acuerdo a la investigación de campo las unidades económicas de la actividad pecuaria, se dedican en un 98% a la crianza de ganado porcino y un 2% a la crianza de bovino, ambos con destinos principalmente para venta en el mercado local. Con respecto al nivel tecnológico se pudo establecer que el más utilizado es el tradicional, como consecuencia de la falta de tierras, conocimientos técnicos y acceso al crédito, que limita a quienes se dedican a la actividad pecuaria a obtener los resultados deseados.

### **2.2.3 Producción artesanal**

Las actividades artesanales que se desarrollan en el Municipio son: la elaboración de block, carpintería, herrería y panadería.

De acuerdo a la investigación de campo realizada el 100% de la actividad, desarrolla su proceso productivo a nivel medio.

#### **2.2.4 Servicios (como actividad productiva)**

Dentro de los servicios catalogados como actividad productiva según la investigación de campo se encontraron los que se detallan a continuación: Transporte colectivo, hotel, restaurantes, servicios de telefonía y comunicación, centros privados educativos, clínicas dentales, farmacias, servicios de courier y otros, los cuales se han creado para satisfacer las necesidades de la población.

##### **2.2.4.1 Comercio**

En la actualidad la actividad comercial esta reflejada únicamente en pequeños y medianos comercios tales como tiendas de venta de artículos de primera necesidad, farmacias, carnicerías, ventas de comida.

**Cuadro 9**  
**Sibilia - Quetzaltenango**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año 2005**

Sector	Volumen de producción Q.	Valor de la producción Q.	%	Ocupación PEA	% de participación
<b>Agrícola</b>	<b>15,821</b>	<b>2,784,320</b>	60	346	86
Maíz	301	1,300,320			
Haba	704	140,800			
Papa	9,280	928,000			
Cebada	2,144	160,800			
Avena	896	67,200			
Trigo	2,496	187,200			
<b>Pecuario</b>	<b>2,078</b>	<b>462,025</b>	10	49	12
Porcino	2,043	368,725			
Bovino	35	93,300			
<b>Artisanal</b>	<b>694,392</b>	<b>1,398,576</b>	30	9	2
Blockera	2,148	559,680			
Carpintería	108	127,200			
Herrería	936	483,600			
Panadería	691,200	228,096			
<b>Total</b>	<b>712,291</b>	<b>4,644,921</b>	<b>100</b>	<b>404</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

La agricultura tiene mayor importancia, pero no representa fuentes de ingreso, porque el 90% de los productos agrícolas se destinan al autoconsumo y el resto se dedica a la venta.

La actividad artesanal es la principal fuente de ingresos en el Municipio, constituye el 30% del valor de la producción, por lo que contribuye al desarrollo y sostenimiento de varios hogares.

En tercer lugar se ubica la actividad pecuaria, que con la venta de ganado se obtiene una fuente de ingresos para la población.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

La interpretación apropiada del financiamiento es conveniente para tener un panorama amplio sobre el tema. Este apartado desarrolla la estructura del financiamiento en el municipio de Sibilia. Para ello es necesario conocer el aspecto teórico y la forma cómo está constituido el sistema financiero del país.

#### **3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

El adecuado y suficiente apoyo financiero que las instituciones gubernamentales y no gubernamentales, así como las instituciones privadas; brinden a la agricultura, puede dar mejores expectativas a este sector. El uso del servicio de estas entidades puede evitar que los productores recurran al uso de recursos económicos de particulares.

##### **3.1.1 Financiamiento**

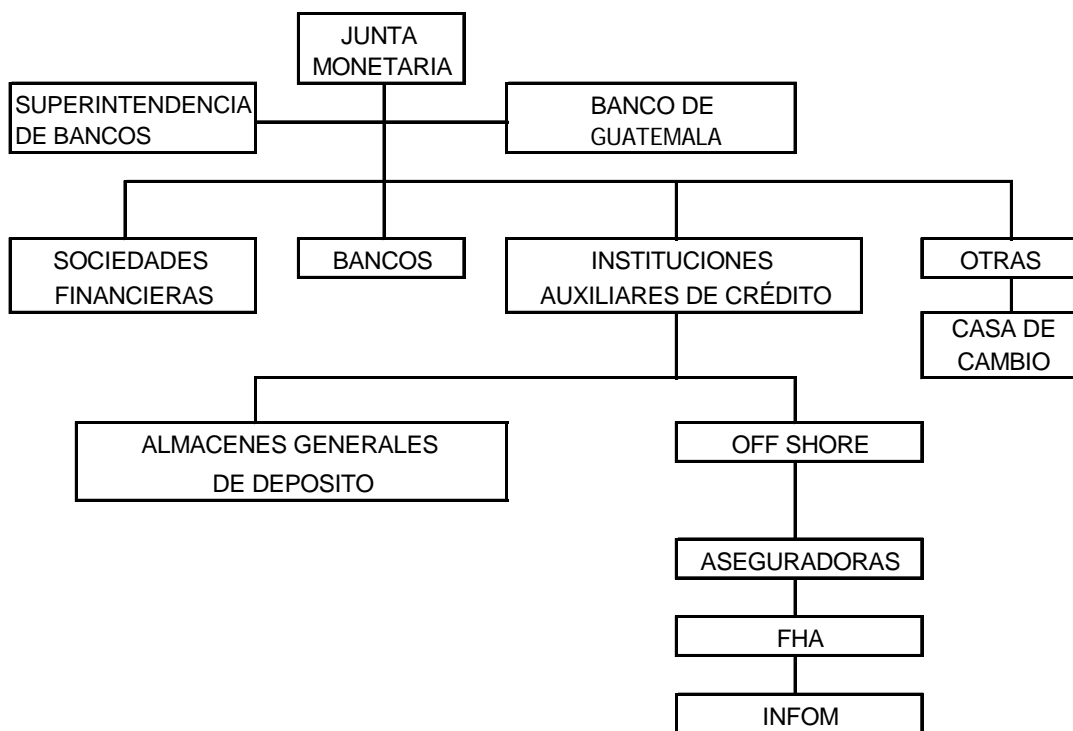
El financiamiento es la acción de aportar o destinar dinero para desarrollar actividades personales, comerciales, industriales, agrícolas y otras. Intervienen en ella empresas financieras, instituciones bancarias, que otorgan créditos a cambio de una tasa de interés.

En el mercado financiero se encuentra el conjunto de instituciones que generan, recogen, administran y dirigen el ahorro y la inversión, bajo la legislación que regula las transacciones, y donde la función del sistema financiero es la creación, intercambio, transferencia y liquidación de activos y pasivos.

El sistema financiero guatemalteco está dividido en dos sectores: el formal y el informal. El primero está conformado por instituciones cuya autorización es de carácter estatal. El sector financiero formal abarca un sistema bancario y uno no bancario.

A continuación se presenta el organigrama de las instituciones que integran el sistema financiero formal.

**Gráfica 2**  
**República de Guatemala**  
**Sistema financiero formal**  
**Año 2005**

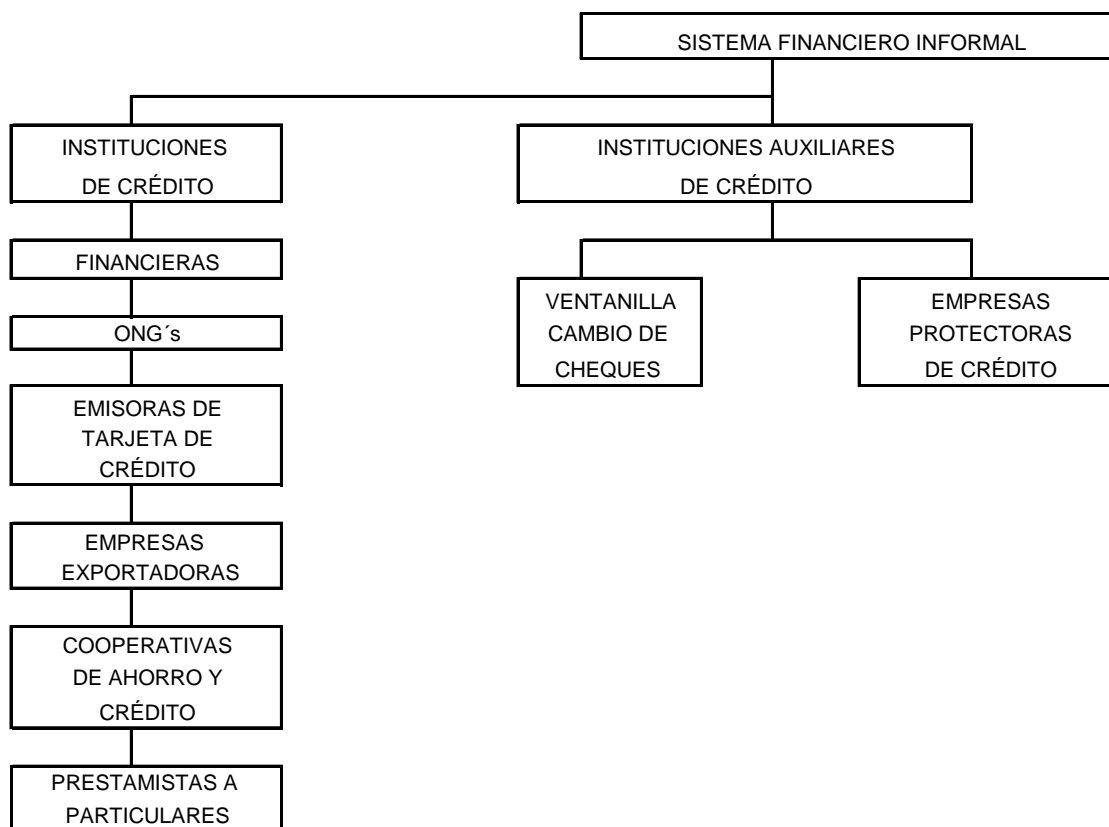


Fuente: Publicación mensual de la Superintendencia de Bancos, información al mes de diciembre de 2005.

El sistema informal o no regulado está constituido como sociedad anónima. No están reconocidas, ni son autorizadas por la Junta Monetaria como instituciones

financieras y como consecuencia, no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos.

**Gráfica 3**  
**República de Guatemala**  
**Sistema financiero informal**  
**Año 2005**



Fuente: Publicación mensual de la Superintendencia de Bancos, información al mes de diciembre de 2005.

El sector financiero informal, está constituido por instituciones que realizan intermediación financiera, cuya autorización responde a lo que se encuentra establecido en el Código de Comercio.

### **3.1.2 Crédito**

Es el derecho a percibir de otro (entidades financieras, bancarias, o personas individuales), dinero a cambio de una contraprestación; con el fin que los prestatarios puedan asumir compromisos de compras o inversiones mayores que con los recursos propios.

Según el Código de Comercio en su Artículo 718 expresa que es un contrato por medio del cual el acreditante (BANCO), se obliga a colocar una suma de dinero a disposición del acreditado (EMPRESA), o bien contraer obligaciones por cuenta de éste, quien deberá restituir las sumas de que se disponga, y a pagar los gastos, comisiones e intereses que resulten a su cargo.

#### **Agrícola**

Es la acción o servicio especializado mediante la cual el acreedor traspasa u otorga temporalmente a los agricultores bienes, dinero o el derecho a disponer de ellos, para aumentar la producción, o para facilitar el mercadeo de sus productos, mediante el convenio se estipulan las condiciones de pago o retorno del préstamo.

#### **Pecuario**

Crédito que se destina a la compra de ganado para producción de lácteos o venta en pie y producción de carne; así como para la adquisición de forrajes, pastos, medicinas, vacunas, jornales de pastoreo y todos aquellos gastos que implique costo directo para ganado de las diferentes especies en el Municipio.

#### **Avícola**

Este se destina para la crianza y engorde de aves y cuya producción puede ser la venta en pie, la venta de carne o producción de huevos en la comunidad.

También es aprovechado para compra de concentrados, vacunas, medicinas, asistencia técnica, y equipo para destace.

### **Otros**

Existen otras clasificaciones por ejemplo; créditos facilitados a la producción artesanal, agroindustrial, comercial, al tecnológico e industrial.

#### **3.1.3 Objetivos del crédito**

Son diversos los objetivos que se presentan en la utilización del crédito, entre ellos se pueden mencionar:

- a) Dar a los productores liquidez adecuada, para que operen con mayor independencia, asegurando un movimiento estable de fondos.
- b) Buscar la productividad de los fondos e inversiones, utilizándolos con eficiencia.
- c) Alcanzar la rentabilidad del capital aportado sobre la base de la productividad y margen de ganancia, que permita beneficios satisfactorios.

#### **3.1.4 Importancia del crédito**

El análisis y selección de la mejor alternativa financiera es uno de los aspectos más importantes en el estudio financiero, debido que los recursos para financiar un proyecto siempre serán escasos y su uso racional incidirá en obtener éxito.

En la economía del país es importante; estimula la producción, incrementa el volumen de operaciones, para los agricultores carentes de oportunidad de ahorro es un medio eficaz para dotar el capital de trabajo

### **3.1.5 Clasificación del crédito**

El crédito se clasifica por diversos aspectos, entre los más importantes están: por su destino, su finalidad, su garantía y por su plazo.

#### **a) Por su destino**

Establece básicamente el uso que se le dará al crédito y se clasifica en:

##### **Comercial**

Se canaliza en las unidades económicas intermediadoras de bienes y servicios, entre ellas: la importación de bienes de consumo, transacción de bienes muebles, etc.

##### **Producción**

Estos fondos se destinan principalmente a la actividad agropecuaria e industrial. Según donde se apliquen se llamarán créditos de avío; destinado a operaciones con rendimiento a corto plazo, y créditos refaccionarios para actividades de realización a largo plazo como la instalación de maquinaria y de infraestructura.

##### **Servicios**

Encaminado a satisfacer necesidades de almacenamiento, transporte de productos, distribución de agua, turismo, hotelera, seguros, bancos y publicidad.

##### **Consumo**

Los créditos al consumo o personales son destinados a la adquisición de bienes y servicios para hacer frente a los gastos del hogar.

**Otros**

Es frecuente que el crédito también sea utilizado para la cancelación de deudas y construcción de viviendas o edificios.

**b) Por su finalidad**

El crédito tiene un objetivo preestablecido en cuanto al destino de los recursos.

**Inversión en capital de trabajo**

Está dirigido a cubrir todas las erogaciones que se hacen en efectivo, necesarias para la realización de un proyecto en sus primeras fases. Dentro de ellas están: la preparación de la tierra, compra de semillas, la materia prima, pago de mano de obra, siembra, cosecha y gastos indirectos variables.

**Inversión fija**

Este tipo de crédito sirve para la adquisición de todos los activos tangibles (terrenos, equipo, vehículos, etc.) e intangibles (patentes, marcas, diseños, nombres, asistencia técnica, gastos de instalación, estudios diversos, capacitación de personal) necesarios para iniciar operaciones en una empresa.

**c) Por su garantía**

Esta clasificación se basa en el resguardo que solicita la institución financiera para estar seguro del reembolso de los fondos otorgados a personas o empresas. A continuación se anotan los principales tipos de garantías:

**Fiduciarios**

Son generalmente a corto plazo, que el agricultor respalda con su firma en un contrato entre él y el banco otorgante; normalmente un segundo fiador (codeudor) avala también con su firma el pago del préstamo en la fecha convenida, comprometiéndose a pagar por el deudor en caso de incumplimiento.

**Prendarios**

Créditos que se obtienen por medio de escritura y con respaldo de muebles, maquinaria, equipo, acciones y bonos de prenda, garantía de cosechas y ganado.

Estos créditos los otorgan los bancos hasta por el 70% del valor de las garantías prendarias. Para el caso agrícola se exige como única garantía la cosecha.

**Hipotecarios**

En este concepto se otorgan con garantía de un bien inmueble (casas, fincas, terrenos) propiedad del solicitante, la hipoteca deberá quedar en poder del prestamista como garantía del reembolso del valor concedido. Es la garantía más favorable para el acreedor, no así para el agricultor.

**Mixtos**

Se conceden con garantías combinadas de las anteriores o más formas de garantía tradicional, cuando una sola de ellas no es por sí misma suficiente para garantizar una operación crediticia.

**d) Por su plazo**

Crédito que se refiere al tiempo en el cuál será cancelado y se clasifica en: Corto plazo, mediano plazo y largo plazo, cuyas características se amplían enseguida:

**Corto Plazo**

Son las obligaciones adquiridas que vencen en menos de un año y sirven para financiar necesidades estacionales o temporales.

**Mediano Plazo**

Obligaciones cuyo vencimiento es de uno a cinco años y sirve para financiar necesidades permanentes; entre ellas, compra de activos corrientes.

**Largo Plazo**

Normalmente es el que conceden las sociedades financieras, mayores de cinco años; y se utiliza para necesidades fijas; entre ellas, compra de activo fijos tales como: terrenos, maquinaria y otros.

**3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos**

Comprende aquellos pasos y requerimientos de información y documentos que las entidades del sistema bancario y de financiamiento requieren a los interesados previo a la autorización del mismo, seguidamente se presentan los requisitos:

**a) Requisitos a cumplir**

Desde el punto de vista de la entidad que concede el financiamiento, los requisitos persiguen conocer a la persona individual o jurídica, datos generales, record crediticio y jurídico, así como las garantías que posee para garantizar la cancelación del mismo.

**En el sistema bancario**

Los requisitos a cumplir por el solicitante están establecidos en función del tipo de crédito a conceder por la entidad financiera.

**Para crédito fiduciario**

- Solicitud de crédito
- Apertura de cuenta de ahorro o monetarios
- Estado de cuenta de otros bancos

- Constancia de ingresos o constancia de trabajo (persona individual)
- Escritura de constitución de la sociedad y estatutos (fotocopia legalizada)
- Nombramiento del representante legal (Fotocopia legalizada)
  
- Fotocopia de cédula del representante legal
- Patente de comercio o industrial
- Balance general (tres ejercicios contables mínimo)
- Estado de pérdidas y ganancias (tres ejercicios contables mínimo)

Adicionalmente, las personas individuales o jurídicas interesadas en créditos prendarios e hipotecarios deben llenar los requisitos siguientes:

**Para crédito prendario**

- Certificación del registro de la propiedad de inmuebles.
- Ultimo recibo de pago de IUSI
- Plan de inversión
- Flujo de caja
- Certificación contable
- Declaración jurada

**Para crédito hipotecario**

- Avalúo de la propiedad (realizada por el banco)
- Certificación del registro de la propiedad de inmueble o certificación de la municipalidad de tenencia de la tierra.
- También las últimas cuatro que menciona el prendario.

### **Otras instituciones**

Entre los requisitos que los solicitantes de crédito deben llenar en otras entidades que conceden financiamiento (Cooperativas de ahorro y crédito, Asociaciones privadas de desarrollo), están:

Solicitud de crédito por una persona individual en una Cooperativa

- Ser asociado
- Fotocopia de cédula de vecindad completa del deudor
- Fotocopia de cédula de vecindad completa del fiador
- Constancia de ingresos
- Carta a Gerencia de la Cooperativa indicando para qué se utilizará el crédito.
- Fotocopia del último recibo de agua y luz (deudor y fiador)

Para persona jurídica, adicionalmente:

- Fotocopia de la escritura de constitución
- Fotocopia de patente de comercio de empresa y sociedad
- Fotocopia del nombramiento y cédula del representante legal

#### **3.1.7 Condiciones de crédito**

Las condiciones bajo las cuales las entidades conceden créditos son: El plazo, la tasa de interés, las garantías y otras que se describen a continuación:

##### **a) Plazo**

Es el tiempo en el cuál el deudor debe hacer efectiva la devolución de la cantidad solicitada, en este tiempo éste debe ser capaz de recuperar el monto obtenido.

##### **b) Tasas de interés**

El interés es la cantidad de dinero extra que el usuario paga por la utilización del capital que le ha sido proporcionado, para realizar actividades productivas.

Hay diversas tasas de interés, y la diferencia está en la duración y riesgo de los préstamos.

Por otra parte la tasa de interés activa es el porcentaje que paga la persona individual o jurídica a la institución financiera autorizada por la Superintendencia de Bancos. La pasiva es el porcentaje que pagan los bancos o cualquier entidad financiera, por los depósitos monetarios, de ahorro y a plazo que efectúan los cuenta-habientes.

### **c) Garantías**

Las garantías, en derecho civil y comercial, “es un mecanismo jurídico para proteger o asegurar el compromiso de que una determinada obligación será cumplida en tiempo y forma.”<sup>8</sup>

#### **Fiduciaria**

La garantía consiste en la firma solidaria y mancomunada de dos o más personas naturales o jurídicas solventes, una como deudora y la otra como codeudora de los fondos recibidos.

#### **Prendarias**

Se refiere a los bienes muebles dados en prenda. (vehículos, maquinaria, etc.), también entran como garantía prendaria, el ganado, productos terminados, materia prima, joyas y productos agrícolas como: máquinas, aperos de labranza, animales y sus crías y futuras cosechadas.

---

<sup>8</sup> "Garantía." **Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2001**. © 1993-2000 Microsoft Corporation.

**Hipotecaria**

Esta garantía consiste en “un derecho real que grava un bien inmueble para garantizar el cumplimiento de una obligación.” Por ejemplo: bienes urbanos o rústicos (terrenos, casas o fincas)

**d) Otras**

Entre ellos esta: Crédito comercial, emisión de bonos y arrendamiento de capital

**3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Se entiende como el origen de los recursos financieros necesarios para llevar a cabo una actividad productiva. Se clasifican en internas, cuando provienen de recursos propios y fuentes externas, cuando se hace uso de instituciones.

**3.2.1 Recursos propios**

Es la aportación de capital propio para la realización de una actividad productiva, es decir los recursos monetarios del agricultor necesario para asistir los gastos que implica ser desarrollada.

**a) Capital de los productores**

Por lo general el aporte de capital de los productores consiste en utilizar semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar y aporte de ahorro de cosechas anteriores.

**Semillas de cosechas anteriores**

Los productores del Municipio utilizan las semillas guardadas de cosechas anteriores clasificadas por su calidad, pureza y resistencia, con el objeto de obtener cosechas de buena calidad.

**Mano de obra familiar**

Tareas efectuadas por el jefe de familia, esposa e hijos, quienes no reciben retribución económica, evitando el pago de salarios o jornales; lo que crea una percepción errónea de utilidad al momento de calcular los costos.

**Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Los agricultores lo forman del efectivo, producto de las ventas de la cosecha anterior, utilizada para hacer frente a las necesidades familiares y para comprar insumos. Adicionalmente, se destinan fondos provenientes de herencias, remesas del exterior, y ahorros por venta de ganado.

**3.2.2 Recursos ajenos**

Son los recursos financieros que provienen de entidades bancarias privadas, financieras, personas individuales, proveedores, prestamistas, líneas de crédito, cooperativas, organizaciones internacionales y organizaciones no gubernamentales; generalmente condicionados a plazo e interés. Y se da por la insuficiencia del financiamiento propio en las unidades económicas.

**a) Bancarios**

Esta modalidad de obtener recursos es la disposición que tiene el sistema financiero regulado del país de apoyar las diversas actividades productivas de la población, habilita y pone a disposición para ello líneas abiertas de crédito que varían sus montos, dependen de la actividad y los tipos de garantías para la cual sean solicitados.

**Líneas de crédito**

De acuerdo a la credibilidad y actual situación que Guatemala tiene en el exterior, derivado de la cantidad de reservas monetarias internacionales y a la

firma de los Acuerdos de Paz, se le facilita solicitar a Bancos extranjeros líneas de crédito para financiamiento de negocios del sector público y privado.

### **Otras modalidades financieras**

Entre otras modalidades financieras que ofrece el sistema bancario, diferentes a la concesión de préstamos y contratación de líneas de crédito están: El descuento de documentos, cartas de crédito, anticipos para exportación, tarjetas de crédito, arrendamiento financiero y factoraje; y las provenientes de las Sociedades Financieras y Almacenes Generales de Depósito.

#### **b) Extrabancarios**

Son recursos financieros obtenidos de terceras personas que son entidades no supervisadas por la Superintendencia de Bancos, sin embargo están autorizadas para operar como empresas mercantiles (Cooperativas, ONG´S) , y otras de orden estatal.

### **Organizaciones No Gubernamentales (ONG´S)**

Entidades con una amplia estructura nacional o internacional y con objetivos que pueden cumplirse mediante la influencia sobre los gobiernos y medios de comunicación, pero que no están constituidas como partidos políticos.

Las ONG´S tienen una gran variedad de cuestiones y causas como el intercambio científico, la religión, la ayuda de emergencia, y los asuntos humanitarios, entre algunas ONG´S están los Boy Scouts y la Cruz Roja Internacional.

### **Otras fuentes**

Los proveedores y prestamistas de la localidad que otorgan cantidades considerables de dinero a quienes interesa, con una tasa alta de interés mensual, y garantía que normalmente es hipotecaria o prendaria.

### **3.3 MARCO LEGAL APLICABLE**

El marco legal se refiere a las instituciones políticas y legales que regulan el financiamiento en el ámbito nacional.

#### **a) Ley de Bancos y Grupos Financieros**

Decreto 19-2002 del Congreso de la República; esta Ley establece los procedimientos que los bancos del sistema deben seguir previo a la concesión

del financiamiento y durante la vigencia del mismo, principalmente lo relativo a la evaluación de la capacidad de pago de los deudores.

Adicionalmente, establece que el monto de los créditos respaldados con garantías reales (prendarias e hipotecarias), no podrán ser mayores del 70% del valor de las garantías prendarias, ni del 80% del valor de las garantías hipotecarias.

#### **b) Ley de Supervisión Financiera**

Decreto 18-2002 del Congreso de la República; Regula lo referente a la vigilancia e inspección de las entidades financieras, así como la readecuación de actividades y funcionamiento a las normas legales, reglamentarias y otras disposiciones que les sean aplicables.

#### **c) Código de Comercio**

“Los comerciantes en su actividad profesional, los negocios jurídicos mercantiles y cosas mercantiles, se registrarán por las disposiciones de este Código y, en su defecto, por las del Derecho Civil que se aplicarán e interpretarán de conformidad con los principios que inspira el Derecho Mercantil..”<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Congreso de la República de Guatemala, Decreto 12-2002, Código Municipal, Artículo 9

**d) Leyes fiscales**

Las leyes fiscales tienen como propósito modernizar y simplificar la estructura impositiva para facilitar a los contribuyentes el cumplimiento voluntario de sus obligaciones, incrementar la eficiencia administrativa y la recaudación de los tributos.

**Ley del Impuesto Sobre la Renta**

“Se establece un impuesto sobre la renta que obtenga toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera, domiciliada o no en el país, así como cualquier ente, patrimonio o bien que especifique esta ley, que provenga de la inversión de capital, del trabajo o de la combinación de ambos.”<sup>10</sup>

**Ley del Impuesto al Valor Agregado**

La presente ley regula principalmente lo relativo a los intereses que genera el crédito.

**e) Otras**

La ley de impuesto sobre productos financieros grava los ingresos por intereses de cualquier índole, incluyendo los provenientes de títulos valores privados o públicos.

---

<sup>10</sup> Congreso de la República de Guatemala, Decreto 12-2002, Código Municipal, Artículo 9

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

La producción agrícola de Sibilia, y el financiamiento de la producción de maíz, son los apartados principales que se abordan en este capítulo.

En cuanto al financiamiento de unidades agrícolas (maíz); se enfocan las fuentes, la asistencia crediticia, sus limitaciones, la influencia del financiamiento y la asistencia técnica recibida para la producción del Maíz.

#### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

La actividad agrícola se constituye importante para la población Guatemalteca, no solo por su aporte económico sino también por ser base de la nutrición familiar.

El maíz, la haba, papa; son los principales cultivos explotados en Sibilia, la avena, el trigo, y la cebada con menor relevancia, con estos cubren el mercado interno básicamente, impulsando la economía del Municipio.

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

A continuación se muestra el cuadro identificando las fincas familiares y subfamiliares

**Cuadro 10**  
**Sibilia - Quetzaltenango**  
**Cultivos principales y superficie cultivada**  
**Por Estratos**  
**Año 2005**

Tamaño de la finca	Unidad de medida	Rendimiento por mzn.	Superficie en mzn.	Volumen de producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción Q.
<b>Microfincas</b>						
Maíz	quintal	32	12	384	90	34,560
Maíz	quintal	48	78	3,744	90	336,960
Haba	quintal	32	5	160	200	32,000
Papa	quintal	320	4	1,280	100	128,000
Cebada	quintal	32	5	160	75	12,000
Avena	quintal	32	1	32	75	2,400
Trigo	quintal	32	3	96	75	7,200
Sub total			108	5,856		553,120
<b>Fincas subfamiliares</b>						
Maíz	quintal	48	211	10,128	90	911,520
Haba	quintal	32	17	544	200	108,800
Papa	quintal	320	25	8,000	100	800,000
Cebada	quintal	32	62	1,984	75	148,800
Avena	quintal	32	27	864	75	64,800
Trigo	quintal	32	63	2,016	75	151,200
Sub total			405	23,536		2,185,120
<b>Total</b>			<b>513</b>			<b>2,738,240</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

En ambos estratos el producto que mayor importancia tiene dentro de la población es el maíz, porque es adaptable al clima del lugar y es destinado principalmente para el autoconsumo familiar.

Las Microfincas son extensiones de tierra menores a una manzana, están comprendidas de 1 a 16 cuerdas de superficie, en Sibilia se utilizan para la producción agropecuaria. Las identificadas tienen una extensión promedio de

0.63 de manzana, lo que hace evidente la continuidad del fenómeno del minifundio, cuyos orígenes vienen desde la época de la colonia.

El total según la encuesta es de 211, que representa 53% de unidades productivas, equivalentes a 108 manzanas. La producción de maíz se da en asociación con haba, que suponen cultivos para consumo familiar y una mínima porción para venta, en el caso de la papa, es destinada totalmente a la venta.

El área de cultivo de maíz es de 90 manzanas; 12 son cultivadas en forma tradicional y generan 32 quintales por manzana, con un volumen de producción de 384 quintales por cosecha; las otras 78 rinden 48 quintales por manzana, con volumen de producción de 3,744 quintales, se emplea nivel bajo de tecnología, el precio de venta del quintal es de Q.90.00, lo antes descrito genera un valor de la producción de maíz de Q, 371, 520.00.

Hablando del maíz, una manzana rinde en promedio 48 quintales por cosecha anual de la que 80 % es para autoconsumo y el resto para la venta. No se aplica semilla mejorada, carecen de asistencia técnica y manejan pocos fertilizantes. Utilizan mano de obra familiar, la producción agrícola depende de la estación lluviosa.

La Cebada, Avena y Trigo, no figuran entre las importantes, si en el pasado, cuando el trigo se comercializo fuera del municipio.

Las extensiones de terreno de 1 a menos de 10 manzanas son consideradas fincas Subfamiliares, el total encontrado en el Municipio es de 185, representa el 45.79% de unidades productivas, equivalentes a 405 manzanas. Las fincas que producen maíz representan el 52% (211/405) y en promedio tienen una extensión de 1.40 manzanas. El 50% de la producción de haba se vende, el resto se emplea para semilla y autoconsumo. La cebada y avena es vendida en un 10%, el 90% es destinada al autoconsumo, el precio de venta oscila en Q.

75.00 por quintal, La tecnología en la producción agrícola no difiere de la empleada en microfincas.

#### **4.1.2 Financiamiento a la producción**

El flujo monetario de Sibilia lo conforma el financiamiento interno, y lo integran: negocios, aporte familiar, remesas, pensiones, jubilaciones y otras rentas.

Con base a la información de la encuesta realizada, se considera que de 404 unidades económicas, 330 –82%– trabajan en la actividad agrícola –maíz– con capital propio; las otras 74 –8%–, no respondieron. Al preguntar en que utiliza sus remesas, el 18% dijo utilizarlas para financiamiento agrícola, 53% no respondió y 29% las utiliza en alimentación, vestido, calzado y en construcción de vivienda.

El financiamiento externo esta constituido básicamente por dos agencias bancarias del Sistema: Banco de Desarrollo Rural S.A. y Banco del Quetzal. Y por ser instituciones en las que el público confía sus valores, para ser manejados con discreción, únicamente se confirmo –sin datos– que en la cartera de créditos figuran préstamos; agrícolas, pecuarios, y otros como de vivienda. También se identifico transacciones relacionadas con remesas depositadas en cuentas de ahorro corriente o monetarias.

De los productos agrícolas, la papa es el que requiere mayor atención, desde la misma siembra, por tal razón requiere un grado de financiamiento utilizado en los fertilizantes y mano de obra.

Es evidente que por la extensión y producción de las microfincas, se tiene menos acceso al crédito que las subfamiliares.

La producción de trigo, avena y cebada, no requiere financiamiento, pues se cultiva sin excesivo tratamiento en su proceso y porque el terreno se ajusta a las necesidades del mismo. Es utilizada para autoconsumo, y mantenimiento de ganado vacuno y ovino. El trigo con el paso del tiempo ha dejado de ser importante,

## **4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ**

El financiamiento del maíz consiste en aportar el valor monetario para sufragar los gastos que implica, es una concesión de crédito al agricultor para efectuar sus operaciones. A continuación se desarrolla el financiamiento para los dos estratos identificados, con niveles tecnológicos: tradicional y bajo.

### **4.2.1 Según fuentes de financiamiento**

Las fuentes u origen del financiamiento de producción de maíz en Sibilía, esta compuesta de internas y externas.

#### **En el estrato de microfincas**

Los agricultores de maíz no acostumbran solicitar financiamiento a instituciones bancarias, ellos con sus propios medios contribuyen, ya sea con su terreno (en ocasiones arrendado), mano de obra, herramientas de trabajo, semilla de cosechas anteriores y en algunas ocasiones con ahorro familiar, llevan a cabo sus cultivos.

Los agricultores tienen dificultad para obtener fondos de ajenos, sobre todo en microfincas, pues en la mayoría de casos, las personas no tienen conocimiento sobre este recurso, las garantías y porque poseen poca extensión de tierra o por que no comercializan lo producido.

### **En el estrato de fincas subfamiliares**

El financiamiento en la producción de maíz, tiende a ser semejante al de microfincas.

Entre las instituciones que funcionan como medios de financiamiento externo en Sibilia se encuentra:

- Banco de desarrollo rural (BANRURAL)
- Grupo financiero BQ (BANQUETZAL)

En las fincas subfamiliares debería ser usual esta fuente, puesto que la mayoría posee títulos de propiedad registrados que puede respaldar créditos hipotecarios o prendarios, sin embargo no es así por temores infundados.

#### **4.2.2 Según niveles tecnológicos**

De acuerdo a encuesta, se identificaron dos niveles tecnológicos:

##### **Nivel Tradicional**

En este nivel de tecnología no utilizan semilla mejorada, carecen de asistencia técnica y utilizan pocos fertilizantes. La actividad agrícola se desarrolla empíricamente, es decir; mano de obra familiar. La producción de maíz depende de la estación lluviosa. Esto en Microfincas y Subfamiliares.

##### **Nivel Bajo**

En este las unidades productivas utilizan semilla mejorada y criolla, reciben asistencia técnica de proveedores y generalmente utilizan fertilizantes, insecticidas y fungicidas. La mano de obra utilizada es por jornales. La producción depende de la estación lluviosa. Este nivel tecnológico prevalece en las fincas subfamiliares.

De acuerdo al muestreo estadístico, en la producción de maíz no fueron identificados los niveles tecnológicos III –Intermedia–, y IV –Alta–. En cuanto a los estratos, no fueron identificadas: las Familiares, Multifamiliares medianas y Multifamiliares grandes,

#### **4.2.3 Según destino de los fondos**

Las microfincas agrícolas localizadas, evidencian que el 90% del financiamiento interno se destina a la adquisición de insumos; y no invierten en tecnología.

En las fincas subfamiliares, la producción de maíz se realiza con nivel tecnológico bajo; los recursos agenciados, se destinan exclusivamente para adquirir insumos.

#### **4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal**

El apoyo financiero nacional, regional y municipal es importante para la agricultura, y se desarrolla en el Municipio de la siguiente forma:

##### **Nacional**

Se pueden mencionar instituciones bancarias y financieras que otorgan créditos a los agricultores que llenan los requisitos. Dentro de estas instituciones esta BANRURAL, se considera de los principales entes del sector público responsable de promover y administrar la asistencia crediticia agropecuaria del país.

BANRURAL es la institución que más crédito brinda a la agricultura en el ámbito nacional y proporciona también tecnificación orientada a la producción.

## **Regional**

La Cooperativa Agrícola Integral de Trigueros de Sibilia, R.L. situada en el centro del municipio, hasta el año 2,000 daba asistencia crediticia a sus asociados y organizaciones ya establecidas, brindando ayuda en el desarrollo y mejoramiento de la comercialización.

La aparente escasez de asistencia crediticia, es compensada con “81 agencias bancarias que se sitúan en todo el departamento de Quetzaltenango”,<sup>11</sup>

## **Municipal**

El Banco de desarrollo rural (BANRURAL), cuenta con una agencia en el Municipio, y una de sus principales actividades es dar crédito agrícola.

El Grupo Financiero BQ (BANQUETZAL), es otra institución bancaria que brinda a la población los siguientes servicios: Compra y venta de moneda extranjera, cuentas de ahorro, monetarios, plazos fijos, seguros, prestamos, tarjetas de créditos, débitos y crédito agrícola.

Es importante mencionar que estas dos agencias inician sus operaciones en el año 2005; el primero, el 16 de abril y el segundo: en marzo, esto revela por que la población aún se esta adaptando a sus servicios.

### **4.2.5 Limitaciones del financiamiento**

En la región sur occidente del país la mayor parte de los agricultores tienen diversas dificultades para adquirir financiamiento externo, a continuación se consideran las más importantes:

---

<sup>11</sup> Congreso de la República de Guatemala, Decreto 12-2002, Código Municipal, Artículo 9

#### **4.2.5.1 Del mercado financiero**

Integrado por las instituciones del sistema bancario regulado. Las limitaciones se dan en el ámbito nacional porque las tasas de interés que se manejan en bancos como en financieras son muy altas, además estas instituciones necesitan garantizar a toda costa la recuperación del crédito, aún con las cosechas del agricultor. A esto se debe que generalmente no se manejen garantías fiduciarias en la concesión de este tipo de crédito.

Los factores determinantes del mercado son los siguientes:

##### **Altas tasas de interés**

Los dos bancos del sistema localizados en Sibilia, otorgan préstamos sobre los que cobran una tasa de interés. Para el caso de los préstamos agrícolas la tasa oscila entre el 18% y el 22%.

##### **Falta de garantías**

Con relación a la falta de garantías; se presenta cuando los productores de maíz solicitan un préstamo al banco, pues estos requieren pignorar parte de la cosecha, causando desconfianza en el productor, por la incertidumbre de los factores climáticos que pueden en cualquier momento causar pérdidas.

La modalidad de hipotecar los terrenos no resulta interesante, y es porque constituye la principal fuente de producción del agricultor. Ellos saben que una pérdida inesperada les dejaría sin la capacidad de pago y por ende la pérdida del bien.

#### **4.2.5.2 Del productor**

En Sibilia existe la apatía y la incertidumbre entre los productores de maíz, a las organizaciones que pretenden fomentar la cooperación y el desarrollo de la actividad agrícola.

**Falta de organización**

Por ejemplo se determinó que los productores agrícolas encuestados, no están organizados como resultado de malas experiencias en participaciones anteriores, y no existen instituciones dedicadas a brindar asesoría técnica.

**Temor de perder sus tierras**

Es una limitación bastante marcada entre los agricultores de maíz, por el riesgo de perder sus propiedades en préstamos hipotecarios, e incertidumbre de los cambios climáticos que pueden ocasionar pérdidas y falta de liquidez.

**4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto**

Después de hablar de altas tasas de interés, faltas de garantía, y limitaciones al crédito, es innegable concluir que el uso de crédito de instituciones privadas que constituye el financiamiento externo es irreal, porque los productores utilizan recursos propios, para el desarrollo de la producción.

Cabe considerar las remesas –fuentes internas–, que según los mismos pobladores y los bancos, reciben los habitantes con familiares que han emigrado. Estimando según encuesta que de cada 10 familias 8 tienen un familiar en el extranjero, y reciben en promedio mensual \$ 50.00 –cincuenta dólares–, destinado al financiamiento agrícola.

**4.2.7 Asistencia técnica**

Se trata de asistencia técnica en la producción agrícola cuando se optimiza el uso de recursos y se implementa tecnología para obtener mayor beneficio en la producción de maíz.

A continuación se desarrollan algunas formas de asistencia técnica.

#### **4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento**

Por falta de organización de los productores de maíz, en el municipio tienen limitaciones no solo en el financiamiento, sino también en asistencia técnica, que evita aumentar el volumen de producción.

#### **4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas**

Existe la asistencia informal y de forma indirecta que brindan los proveedores de productos químicos; que forma parte de su estrategia de venta. Esta consiste en enseñar a los agricultores nuevas técnicas de siembra y mantenimiento de los cultivos, proveyendo como resultado una mejor cantidad y calidad de cosecha.

#### **4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de productores**

Como ya se menciona en párrafos anteriores, no existen organizaciones, y por ende asistencia técnica.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA**

Las características climáticas, topográficas, comerciales y vías de acceso que tiene el Municipio permiten desarrollar el siguiente proyecto de inversión: Producción de zanahoria:

El desarrollo del proyecto, se divide en ocho secciones de la siguiente forma: I. Identifica la hortaliza y sus propiedades. II. Se justifica el desarrollo del proyecto en virtud que la producción de zanahorias es un negocio rentable. III. Los objetivos que pretende su realización. IV. Estudio de Mercado, permite saber si es factible su elaboración. V. El estudio técnico describe aspectos como el tamaño del proyecto, localización, etc. VI. Estudio Administrativo Legal, determina los recursos humanos, físicos, financieros y presenta las leyes que regirán la Cooperativa, VII. Estudio Financiero, establece la inversión del proyecto, el capital de trabajo y las fuentes de financiamiento. VIII. La evaluación financiera en este capítulo tiene como objetivo demostrar la viabilidad del proyecto.

#### **5.1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

El producto seleccionado es la zanahoria (*Daucus carota*) es una planta de la familia de las Umbelíferas, originaria de Europa. En el cultivo de la zanahoria se eligió la variedad Bangorf1, la cual es un híbrido que genera un alto rendimiento y posee gran aceptación debido a su buen sabor y propiedades.

Es una hortaliza muy apreciada, un producto no tradicional, con potencialidad factible de ser explotada en el lugar, con demanda insatisfecha en cualquier época del año,

Es bianual, se le cosecha para el aprovechamiento de su raíz pivotante, que es comestible, se produce por semillas, las que conservan su poder de germinación de tres a cuatro años, su raíz fresca contiene una elevada cantidad de vitaminas A, B, C, y D que son indispensables para el organismo humano.

### **Usos y formas de consumo**

La zanahoria es un producto consumido en distintas formas por la población sibiliana, especialmente se utiliza en curtidos, caldos, sopas, comidas caseras, como completo de comidas, en ensaladas, para preparar jugo, etc.

### **Suelos**

Se adapta a suelos francos, franco-arcillosos, sueltos, fértiles y profundos, con buen contenido de materia orgánica.

### **Clima**

Se adapta a climas cálidos, templados y fríos, alturas comprendidas entre los 600 y 2700 MSNM, con temperaturas que oscilan entre los 15 y 21° grados centígrados.

### **Bangor F1**

Este es un cultivar híbrido, por lo que es de alto potencial de rendimiento 60-70 quintales por cuerda, su ciclo es de unos 140 días, este es un cultivo, cilíndrico y de excelente sabor. No es tolerante al ataque de nematodos por que requiere aplicaciones de nematicidas como MOCAP ó NEMACUR al momento de la siembra ó antes de la siembra. Otra variedad similar es la variedad Carson F1,

## **5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

La producción de zanahoria es parte de la diversificación de la producción, la agricultura del Municipio se centraliza en el cultivo de granos básicos; también

ofrece condiciones ideales como: El clima, suelos y ubicación geográfica para la comercialización de hortalizas.

Se considera que la figura de Cooperativa, es más adecuada para el proyecto, y así generar un buen nivel de producción y comercialización de zanahoria; también acceder a crédito, asesoría técnica, producto de calidad, mayor rentabilidad.

El cultivo de zanahoria es viable, en función de las condiciones siguientes: el producto tiene alta demanda local, regional y nacional, es rentable y de consumo diario, y podrá aprovecharse para generar nuevas fuentes de empleo.

### **5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

Los objetivos permiten visualizar hacia donde se dirige el proyecto en el corto, mediano y largo plazo.

#### **Objetivo general**

Contribuir a mejorar el nivel de vida de los asociados productores, por medio de la creación de la Cooperativa Integral de Productores de Zanahorias (COIPROZA); y proporcionar herramientas necesarias para la ejecución del proyecto, crear fuentes de empleo, asimismo optimizar los recursos naturales con que cuenta el Municipio.

#### **Objetivos específicos**

- Contribuir al desarrollo agrícola, por medio de la producción de otros cultivos, además de los básicos.
- Proporcionar mejores técnicas agrícolas para optimizar la producción, y de esta forma obtener mayor calidad y cantidad de productos.
- Fomentar la cultura organizacional de la producción para mejorar el desarrollo colectivo de los productores.

- Generar ingresos para los productores participantes en la producción de zanahorias a través de la venta del producto.
- Impulsar la inversión a través de la producción de zanahoria.

#### **5.4 ESTUDIO DE MERCADO**

Éste estudio inicia con el conocimiento de las oportunidades que posee la zanahoria, para ser introducido en el mercado; implica detectar la existencia de cantidad suficiente de personas, empresas y otras entidades económicas, que con ciertas condiciones se constituyan en una demanda potencial que justifique la puesta en marcha del proyecto.

##### **5.4.1 Oferta**

Conforme a la investigación, se determinó que en el Municipio no hay oferta de zanahoria porque no se produce, por lo que para el presente proyecto, se analizará sobre la base de la producción nacional, e importaciones que se efectúan para satisfacer la demanda.

En el siguiente cuadro se presenta la oferta total histórica de la zanahoria:

**Cuadro 11**  
**República de Guatemala**  
**Producto zanahoria**  
**Oferta total histórica**  
**Años 2000-2004**  
**(Cifras en miles de quintales)**

Año	Producción Nacional	+	Importaciones	=	Oferta Total
2000	950.00		2.50		952.50
2001	959.50		2.00		961.50
2002	949.50		1.50		951.00
2003	1,112.40		0.53		1,112.93
2004	1,073.60		0.80		1,074.40

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción de hortalizas d Banco de Guatemala, año 2004.

Como se aprecia, la producción en el mercado nacional a partir del año 2000, tiende a crecer, y refleja que cada año existe mayor extensión de terreno utilizada para la producción.

#### **Oferta total proyectada**

La proyección de la oferta permite establecer su comportamiento, y la forma en que la demanda será cubierta. Los cálculos se realizaron a través del método matemático de mínimos cuadrados y se presentan a continuación:

**Cuadro 12**  
**República de Guatemala**  
**Producto zanahoria**  
**Oferta total proyectada**  
**Años 2005-2009**  
**(Cifras en miles de quintales)**

Año	Producción Nacional	+	Importaciones	=	Oferta Total
2005	1,129.00		0.40		1,129.40
2006	1,183.70		0.12		1,183.82
2007	1,230.00		0.19		1,230.19
2008	1,276.40		0.00		1,276.40
2009	1,322.70		0.00		1,322.70

Fuente: Elaboración propia con base en datos estadísticos de producción de hortalizas del Banco de Guatemala, año 2004 y aplicación del método de mínimos cuadrados en donde  $Y=a+bx$ ; donde  $a = 1,009$  y  $b = 40.01$

El cuadro muestra que la oferta total durante el 2005 hasta el 2009 que abarca la proyección, tiende a crecer en el ámbito nacional en contraposición a las importaciones. Evidencia que los productores nacionales han realizado esfuerzos para cubrir mejor la demanda.

#### **5.4.2 Demanda**

Se define como “una relación que muestra distintas cantidades de una mercancía que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un período dado de tiempo, suponiendo que todas las demás cosas permanecen constantes.”<sup>12</sup>

El objetivo principal de este análisis es demostrar y cuantificar la existencia de individuos o entidades, que pueden ser consumidores actuales o potenciales del bien que se piensa ofrecer, lo cual brindará la seguridad de demanda.

<sup>12</sup> Congreso de la República de Guatemala, Decreto 12-2002, Código Municipal, Artículo 9

### **Demanda potencial**

La demanda potencial, representa la cantidad de zanahorias que tendría que producirse para satisfacer las necesidades de la población.

Esta fue delimitada con la información del último censo nacional del año 2002, basándose en la población total del país, proyectándola al año 2005. Se tomó como base la segmentación de edades entre 6 a 64 años, que corresponde a un 74.96% de la población que tiene predilección por este producto en la República de Guatemala.

A continuación se presenta el cuadro que detalla la demanda potencial histórica de zanahorias en los últimos cinco años:

**Cuadro 13**  
**República de Guatemala**  
**Producto zanahoria**  
**Demanda histórica**  
**Años 2000-2004**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada</b>	<b>Consumo anual per cápita qq</b>	<b>Demanda potencial qq</b>
2,000	10,427,475	7,816,341	0.0402	314,203
2,001	10,824,767	8,114,147	0.0402	326,174
2,002	11,237,196	8,423,300	0.0402	338,601
2,003	11,665,339	8,744,232	0.0402	351,502
2,004	12,109,794	9,079,391	0.0402	364,975

Fuente: Elaboración propia con base en proyecciones del X Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística-INE-.y Tabla de Composición de Alimentos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá-INCAP-.

El cuadro anterior muestra un crecimiento de la demanda del producto, se tomaron como base el consumo per-cápita que es de 4.02 libras de zanahoria al año, y el número de habitantes consumidores de zanahoria del país. Para determinar la población delimitada se tomó como base para la población comprendida entre 6 a 64 años, que representa un 74.96% de la población total.

Se puede observar que la población aumentó y eso repercute directamente en el crecimiento potencial de la demanda.

A continuación se presenta el cuadro que describe la demanda potencial proyectada:

**Cuadro 14**  
**República de Guatemala**  
**Producto zanahoria**  
**Demanda potencial proyectada**  
**Años 2005-2009**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada</b>	<b>Consumo anual per cápita qq</b>	<b>Demanda potencial qq</b>
2,005	12,571,184	9,423,245	0.0402	378,797
2,006	13,050,153	9,782,276	0.0402	393,230
2,007	13,547,370	10,154,985	0.0402	408,212
2,008	14,063,532	10,541,896	0.0402	423,765
2,009	14,599,360	10,943,548	0.0402	439,911

Fuente: Elaboración propia con base en proyecciones del X Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística-INE-.y Tabla de Composición de Alimentos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá-INCAP-.

La demanda potencial proyectada tiene una tendencia creciente que favorece la participación del proyecto en el mercado, la población que corresponde al país, se delimitó entre las edades de 6 a 64 años. El consumo per-capita del producto se efectuó con base en el consumo que reporta el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá INCAP, que estima un promedio de 4.02 libras de zanahoria al año.

### **Consumo aparente**

Representa bienes y servicios que los habitantes pueden adquirir, a un precio determinado para la satisfacción de sus necesidades. Está integrado por la producción nacional más importaciones menos exportaciones.

A continuación se presenta el cuadro de consumo aparente histórico del cultivo de zanahoria:

**Cuadro 15**  
**República de Guatemala**  
**Producto zanahoria**  
**Consumo aparente histórico**  
**Años 2000-2004**  
**(Cifras en miles de quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción nacional</b>	<b>+ Importaciones</b>	<b>- Exportaciones</b>	<b>= Consumo aparente</b>
2000	950.00	2.50	400.00	552.50
2001	959.50	2.00	396.20	565.30
2002	949.50	1.50	340.23	610.77
2003	1,112.40	0.53	274.60	838.33
2004	1,073.60	0.80	309.10	765.30

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción de hortalizas del Banco de Guatemala, año 2004.

Al interpretar la información del cuadro anterior se observa un incremento en la producción nacional de los años 2000 al 2004, y un comportamiento irregular en las importaciones, lo que permite inferir que los mercados nacionales consumen gran porcentaje de la producción nacional, se debe mencionar que una parte se destina para exportar.

El consumo aparente proyectado refiere también el consumo del producto en el periodo de cinco años, y según la información del cuadro anterior.

**Cuadro 16**  
**República de Guatemala**  
**Producto zanahoria**  
**Consumo aparente proyectado**  
**Años 2005-2009**  
**(Cifras en miles de quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción + Importaciones nacional</b>	<b>- Exportaciones</b>	<b>= Consumo aparente</b>
2005	1,129.00	0.40	851.50
2006	1,183.70	0.12	944.52
2007	1,230.00	0.19	1,001.49
2008	1,276.40	0.00	1,059.00
2009	1,322.70	0.00	1,138.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción de hortalizas del Banco de Guatemala, año 2004.

Las proyecciones muestran el consumo creciente en el mercado nacional con una relación en importaciones y exportaciones poco significativas; es decir, disminución de exportaciones, lo que amplía la producción y comercialización del producto. Las cifras fueron proyectadas por el método de mínimos cuadrados, según información obtenida del Banco de Guatemala, y las Exportación e Importaciones de AGEXPRONT.

#### **Demanda insatisfecha histórica**

Parte de la demanda potencial que no es cubierta con los niveles de producción, se establece sobre la base de la demanda potencial menos el consumo aparente. Para la ejecución del proyecto es importante porque permite determinar la existencia de un mercado donde el producto será colocado.

El comportamiento de la demanda insatisfecha histórica de zanahoria, se presenta a continuación:

**Cuadro 17**  
**República de Guatemala**  
**Producto zanahoria**  
**Demanda insatisfecha historica**  
**Años 2000-2004**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial qq</b>	<b>Consumo Aparente qq</b>	<b>Demanda Insatisfecha qq</b>
2000	314,203	552.50	313,651
2001	326,174	565.30	325,609
2002	338,601	610.80	337,990
2003	351,502	838.30	350,664
2004	364,975	765.30	364,210

Fuente: Elaboración con base en estadísticas del Banco de Guatemala, Año. 2004 e investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

De acuerdo a los cálculos efectuados, el cuadro indica que la demanda insatisfecha histórica de zanahoria ha sufrido un aumento y el proyecto tiene la oportunidad de cubrir esa demanda.

#### **Demanda insatisfecha proyectada**

Mide la participación del proyecto en la producción nacional, se establece sobre la base de la demanda potencial menos el consumo aparente, ambos datos son proyectados.

La demanda insatisfecha de zanahoria a nivel nacional, se presenta a continuación:

**Cuadro 18**  
**República de Guatemala**  
**Producto zanahoria**  
**Demanda insatisfecha proyectada**  
**Años 2005-2009**  
**(Miles de quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial qq</b>	<b>Consumo aparente qq</b>	<b>Demanda insatisfecha qq</b>
2005	378,797	851.50	377,946
2006	393,230	944.52	392,286
2007	408,212	1,001.50	407,205
2008	423,765	1,059.00	422,729
2009	439,911	1,138.00	438,781

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción de hortalizas del Banco de Guatemala, año 2004.

Se observa que la demanda insatisfecha, registra un incremento a lo largo del periodo, y asegura que el proyecto participará con su producción en la oferta que representa dichos valores en los siguientes años.

#### **5.4.3 Precios**

El precio de los productos agrícolas, es una de las variables de difícil proyección, por estar sujeta a fenómenos naturales, cuando hay mucha producción en el mercado tiende a disminuir su precio. El estimado en el desarrollo del proyecto es de Q. 79.00 por quintal. Su determinación está regida por la disponibilidad que exista en el mercado, y esta limitado por otros factores, por ejemplo las condiciones climáticas.

#### **5.4.4 Comercialización**

El proceso de la comercialización describe las tres etapas por las que circula el proyecto desde el productor hasta llegar al consumidor final.

**Concentración**

Se llevará a cabo al recolectar la producción disponible para la venta por los agricultores asociados en cada unidad productiva, se agrupará la cosecha en lotes homogéneos en costales, luego se trasladará a la bodega de la Cooperativa, quien facilitará su distribución y transporte a los compradores mayoristas.

**Equilibrio**

Se observó que no existe por la demanda potencial insatisfecha a nivel nacional, los agricultores tendrán la función de seleccionar la zanahoria en cuanto al tamaño y calidad, para poner a disposición del mercado productos que cumplan con las exigencias de calidad requerida

**Dispersión**

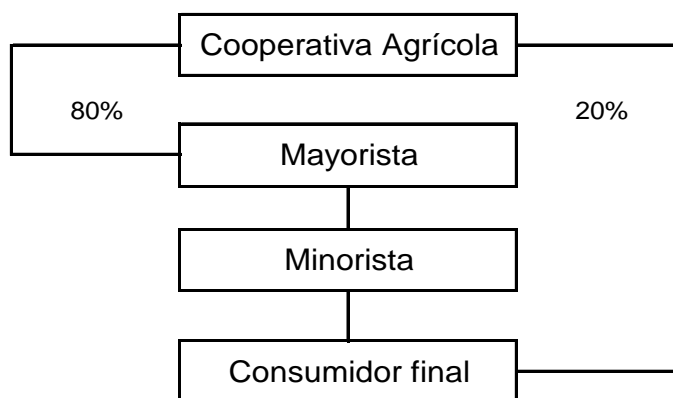
La distribución del producto se realizará a través de la Cooperativa, de tal forma que la misma organice, planifique la producción y dispersión del producto. Tendrá un contacto previo con los mayoristas para la venta, quienes a la vez lo harán llegar a los minoristas y éstos a los consumidores finales.

**Canales de Comercialización**

La Cooperativa venderá la totalidad de la producción al primer intermediario que es el mayorista, este se encarga del traslado al minorista, estos al consumidor final.

A continuación se presenta la estructura del canal de comercialización propuesto que utilizará la Cooperativa.

**Gráfica 4**  
**Sibilia - Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de zanahoria**  
**Canal de comercialización**  
**Año 2005**




---

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

El canal que se propone para la comercialización es de nivel tres, debido a que intervienen los elementos principales que son productor, intermediario y consumidor final.

## 5.5 ESTUDIO TÉCNICO

“Es el examen de la factibilidad económica de un proyecto, tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y los costos de operación pertinentes a esta área.”<sup>13</sup> Se determina sobre la base de diversos factores como: localización del proyecto, tamaño del proyecto, recursos, y proceso productivo.

---

<sup>13</sup> AVELLANEDA OJEDA, CARMENZA. “Diccionario Bilingüe de Términos Económicos”. Edición 1996. Pág. 133.

### **5.5.1 Localización**

La localización óptima del proyecto es importante porque contribuye a que se logre un mayor porcentaje de rentabilidad sobre lo invertido, se toman en cuenta factores como la topografía, el clima, mantos acuíferos e infraestructura vial.

En cuanto a la macro-localización del proyecto, se ubica en el departamento de Quetzaltenango, localizado en la zona sur-occidental del país distancia de 211 kilómetros de la ciudad capital por la carretera CA-1, ó Ruta Interamericana, ó a 277 kms. por la carretera CA-2 ó Internacional del Pacifico.

La micro-localización; será en la Aldea Piedra Grande, la cual se encuentra a tres kilómetros de la cabecera municipal, la carretera se encuentra transitable, y cuenta con una topografía semiplana.

### **5.5.2 Tamaño**

Por las características del Municipio, se considera conveniente desarrollarlo al inicio en una extensión de 16 cuerdas, donde se generará un volumen de producción constante de 2,016 quintales de zanahorias por año, la producción se obtiene en un lapso de 90 a 140 días, a partir de la fecha de siembra. El proyecto tendrá una duración de 5 años en los cuales producirá 10,080 quintales de zanahoria. En dicho tiempo la Cooperativa habrá cubierto satisfactoriamente obligaciones financieras adquiridas y recuperará la inversión.

### **Instalaciones**

Para la ejecución de las labores administrativas y de comercialización del proyecto, se sugiere alquilar un local en la Cabecera Municipal, para utilizarlo como Oficina Central de Operaciones, deberá tener un costo de arrendamiento mensual de Q.1,000. El inmueble contara con varias divisiones, que serán

readecuados así: área de comedor, sala de recepción, área de carga y despacho, sanitarios, bodega de producto e insumos y oficinas administrativas.

Los requerimientos mínimos son los siguientes: área de bodega de 15 a 20 mts<sup>2</sup> con doble propósito; durante la época de siembra resguardará los insumos y herramientas de trabajo, mientras que en época de cosecha se almacenará la producción previo traslado al destino final.

### **5.5.3 Recursos**

Para un mejor conocimiento del costo de la puesta en marcha del proyecto, a continuación se presenta un resumen de los recursos que conformarán la Cooperativa.

#### **Recursos humanos**

Se contará al inicio del proyecto con 40 socios, un administrador-contador, encargado de producción y comercialización y 44 jornales, devengando el salario mínimo de Q.38.60.

#### **Recursos físicos**

Se arrendará un terreno de 16 cuerdas, con topografía plana, el desembolso será de Q. 12,000.00 al año. También se contará con las herramientas para la producción, los gastos de organización, el mobiliario y equipo para la realización de las actividades de campo y administrativas.

#### **Recursos financieros**

Estos se obtendrán de la aportación de 40 socios, que será de Q 375.00 totalizando Q. 15,000.00; además un préstamo que asciende a Q 24,698.00, que se obtendrá por medio del Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL). El monto total para la ejecución del proyecto es de Q 39,698.00.

**Cuadro 19**  
**Sibilia – Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de zanahoria**  
**Requerimiento de insumos para una manzana y una cosecha**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad
<b>Insumos</b>		
<b>Semilla</b>		
Semilla	Sobres	32
<b>Fertilizante</b>		
Cal Dolomítica	quintales	17
Urea	quintales	5.6
orgánico	quintales	32
15-15-15	quintales	4
<b>Herbicida</b>		
Afalon ó Sencor	Litro	2
Thiodan, ambrush ó talstar	Litro	1.5
<b>Mano de obra</b>		
Preparación de la tierra	Jornal	8
Siembra	Jornal	8
Abonado	Jornal	4
Limpia	Jornal	4
Fertilización	Jornal	4
Control enfermedades	Jornal	4
Fumigación	Jornal	2
Cosecha	Jornal	10
<b>Equipo agrícola</b>		
Bomba para fumigar	Unidad	2
Equipo de riego	Unidad	1
Machetes	Unidad	16
Piocha	Unidad	4
Azadones	Unidad	4
Rastrillos	Unidad	4

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

#### 5.5.4 Proceso productivo

El proceso productivo está determinado por las actividades realizadas desde la selección y preparación de la tierra hasta la cosecha.

**Preparación del suelo**

El suelo debe ser plano para solamente nivelar la superficie, la planificación definida considerará los elementos de importancia como: conservación del suelo, fertilidad, canales de riego, etc.

Se abrirán agujeros en el suelo de 25 a 30 centímetros de profundidad, manualmente, si hay presencia de Gallina ciega, se aplicará Volatón granulado, en dosis de ocho libras por cuerda de 25 varas.

**Siembra**

Se efectuará en forma directa, el método de siembra es el de chorro sobre hileras, luego se dispersa para dejar las plantas a 10 centímetros una de otra, se preparan tablonces de no más de 1.40 metros de ancho y se trazan surcos a lo largo del tablón, esta operación facilita la siembra y evita que el agua arrastre la semilla, la distancia entre hileras es de 25 centímetros. La siembra se efectúa en época de verano es lo más aconsejable, puesto que alcanza buenos precios.

**Fertilización**

Se aplicarán 32 sacos de abono natural mezclados con 4 quintales de triple<sup>15</sup>, después se dispersa la mezcla por los tablonces, al mes se aplica 5.6 quintales de urea por manzana. Al momento del raleo, se aplica en banda un quintal de urea y uno de muriato de potasio por manzana, al mes de la segunda aplicación, se repite.

Pueden aplicarse de dos o tres fumigadas con una bomba con capacidad de 10 litros, la proporción es de un litro de Afalon y 1.16 de Thiodan.por manzana.

**Control de malezas**

Se puede realizar de las siguientes formas:

**1. Control manual:**

Se realizará en la primera limpia al momento del entresaque y la segunda limpia al momento de la aplicación de la Urea, o cuando las malezas invadan el terreno.

**2. Control químico:**

Se empleará herbicidas como Afalón o Sencor en proporción de cuatro onzas por 15 litros de agua, se puede aplicar antes o después de nacidas las plantas, si se aplica cuando ya han nacido deben tener por lo menos tres hojas. Es muy importante señalar que debe haber suficiente humedad en el suelo para que el herbicida funcione, debe aplicarse una bombada y media con boquillas de abanico por manzana.

**Control de plagas y enfermedades**

En forma preventiva se fumigará cada dos meses con insecticida Thiodan ó Ambush, en proporción de una medida Bayer por bomba de cuatro galones a partir del raleo.

Un mes antes de la cosecha se suspenderán las aplicaciones, con ello se evitará que las zanahorias cosechadas tengan residuos del veneno.

**Cosecha**

Se realizaran muestreos para determinar el tamaño de las raíces que requiere el mercado. En los últimos días, antes de la cosecha, se riega la plantación para evitar rajaduras en las raíces y no baje su calidad al momento de arrancar. Posteriormente debe colocarlas en un lugar fresco y a la sombra.

**Gráfica 5**  
**Sibilia – Quetzaltenango**  
**Proyecto: producción de zanahoria**  
**Flujograma del proceso productivo – tecnología intermedia**  
**Año 2005**

Actividad	Flujograma
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Preparación del terreno</u>: se debe nivelar la superficie. En terrenos inclinados se realizan curvas a nivel.</li> <li>2. <u>Desinfección del suelo</u>: se realiza con el propósito de evitar el desarrollo de plagas.</li> <li>3. <u>Siembra</u>: se abren agujeros en el suelo de 25 a 30 centímetros de profanidad, para colocar la semilla dentro de los mismos.</li> <li>4. <u>Fertilización</u>: consiste en aplicar abonos, para ayudar al crecimiento y floración del cultivo.</li> <li>5. <u>Riego</u>: en la primera cosecha se aprovecha la época de invierno, mientras que en la segunda, se utilizará riego.</li> <li>6. <u>Control de malezas</u>: se realiza en la primera limpia al momento del entresaque y la segunda al momento de la aplicación de la Urea.</li> <li>7. <u>Control de plagas y enfermedades</u>: En forma preventiva se fumigará cada dos meses con insecticida Thiodan.</li> <li>8. <u>Cosecha</u>: en los últimos días, antes de la cosecha, se riega la plantación para evitar rajaduras en las raíces y mantener la calidad al arrancar.</li> </ol>	<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; 1[1]     1 --&gt; 2[2]     2 --&gt; 3[3]     3 --&gt; 4[4]     4 --&gt; 5[5]     5 --&gt; 6[6]     6 --&gt; 7[7]     7 --&gt; 8[8]     8 --&gt; Fin([Fin])   </pre>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

El diagrama representa la secuencia lógica del proceso productivo, desde la preparación de la tierra, hasta finalizar con la cosecha.

## **5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL**

Para que el proyecto propuesto sea implementado correctamente, es necesario determinar el tipo y estructura organizacional empresarial que se necesita, es por ello que a continuación se presenta en detalle el Estudio Administrativo-legal que regirá al proyecto.

### **5.6.1 Organización propuesta**

Para llevar a cabo el proyecto “Producción y Comercialización de Zanahorias”, y tomar de base el análisis de la estructura organizacional de los productores del Municipio, se sugiere que los productores de la Aldea Piedra Grande se organicen en una Cooperativa, en virtud que permite un respaldo jurídico, el cual facilita la obtención de financiamiento y asistencia técnica, presenta ventajas económicas y sociales a los productores y habitantes de la comunidad.

### **5.6.2 Justificación**

La organización adecuada es una Cooperativa Integral de Productores de Zanahorias, que contará con una estructura administrativa.

Una organización de este tipo obtendrá personería jurídica reconocida, que permitirá disponer de beneficios para promover el desarrollo productivo social y económico. Deberá ser de ayuda mutua, solidaria al servicio de los miembros, de acuerdo los principios de libre adhesión, retiro voluntario, neutralidad política e igualdad de derechos y obligaciones.

### **5.6.3 Objetivos**

Para aprovechar los recursos existentes, se pretende alcanzar con el proyecto los siguientes objetivos:

- Definir el proceso administrativo-legal que regulará las actividades de la Cooperativa Integral de productores de zanahorias, con el fin de que genere y fomente la iniciativa de participación.
- Crear nuevas fuentes de trabajo y beneficios económicos y sociales que contribuyan a mejorar el nivel de vida de la población.
- Establecer los canales de comercialización viables para poder lograr una participación en el mercado, local y departamental.
- Solicitar asistencia técnica, administrativa y financiera, a través de la Cooperativa, a las instituciones del sector público y privado, para el desarrollo de la producción.

Todas las Cooperativas están regidas por la Ley General de Cooperativas: Decreto 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, y Acuerdo Gubernativo 7-79 del Ministerio de Economía de la República de Guatemala.

Además, las Cooperativas como entes jurídicos están sujetos a:

Código Civil, Decreto 106;

Código de Comercio, Decreto 2-70;

Código de Trabajo, Decreto 1441;

Código Municipal, Decreto 12-2002.

Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92;

Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92

Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295

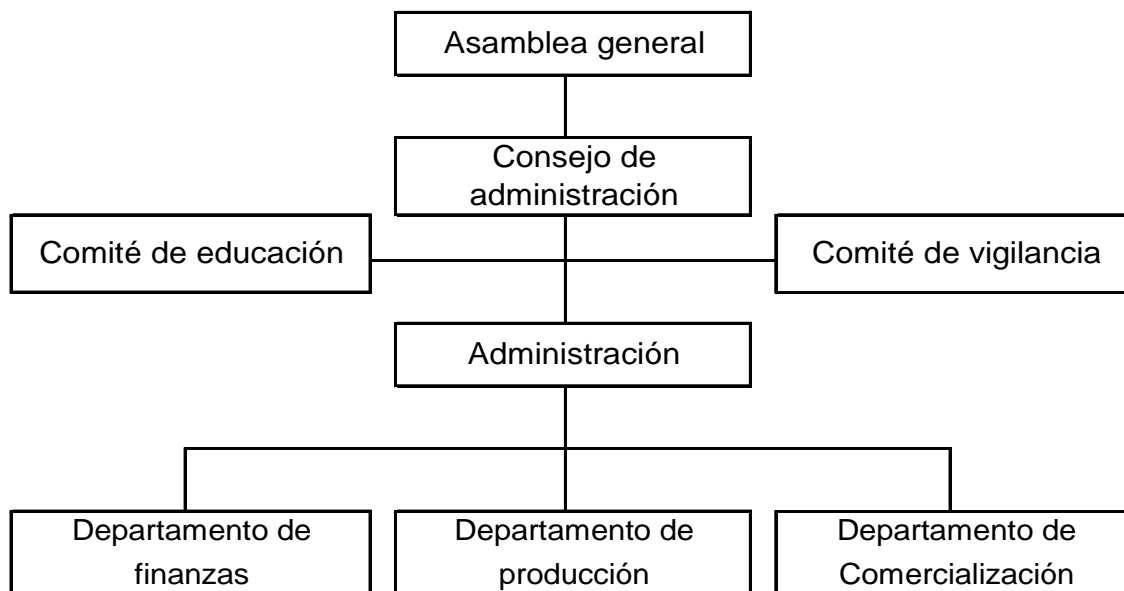
#### **5.6.4 Diseño organizacional**

El sistema de organización que se aplicará a la Cooperativa COIPROZA, es de tipo lineal o militar, que se caracteriza por la centralización de la toma de decisiones en un solo ente.

La Asamblea General, es la que confiere la autoridad y responsabilidad, la cual es transmitida por la línea del Consejo de Administración, que poseerá la autoridad para delegar al Administrador la autoridad de tomar decisiones para lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos.

El tipo de organigrama que se sugiere utilizar es el vertical, por ser comprendido en forma clara y fácil, además, indica en forma objetiva la jerarquía del personal.

**Gráfica 6**  
**Sibilia - Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de zanahorias**  
**Cooperativa integral de productores de zanahoria**  
**COIPROZA, R.L.**  
**Estructura organizacional**



Fuente: Elaboración propia EPS, segundo semestre 2,005.

Es necesaria la integración de estas unidades administrativas para lograr los objetivos, y facilitar la comunicación, el desarrollo de los planes y de los programas de trabajo.

### **5.6.5 Funciones básicas**

Es la descripción de las funciones y atribuciones, que corresponden a cada una de las unidades administrativas que conformarán la Cooperativa.

#### **Departamento de finanzas**

Unidad Administrativa, de apoyo y asesoría, que asistirá a la Administración en la toma de decisiones de carácter contable y financiero, velará por el cumplimiento de los aspectos fiscales, registro de las operaciones contables y elaboración de estados financieros.

Atribuciones: Colaborar activamente con los miembros del Consejo de Administración, custodiar y recaudar los fondos, autorizar los pagos de compras y funcionamiento, mostrar informes detallados de los ingresos y egresos, revisar periódicamente los ingresos contables, llevar control de ventas.

#### **Departamento de producción**

Unidad Operativa, realizará las actividades necesarias para el proceso de producción de producto.

Atribuciones: Controlar los insumos y calidad del producto, supervisar el proceso productivo.

#### **Departamento de comercialización**

Unidad Operativa, realizará las actividades necesarias para diseñar los canales de distribución, márgenes de comercialización para el proceso de distribución, desarrollara programas de publicidad y mercadeo.

Atribuciones: Contactar a los compradores, realizar cotizaciones de los precios regionales y nacionales, atender personalmente a los acopiadores, actualizar los precios y registrar todas las ventas.

## **5.7 ESTUDIO FINANCIERO**

El estudio financiero permite visualizar la obtención de los recursos necesarios para invertir en el proyecto y determinar los gastos financieros y los impuestos que deberá pagar la empresa –COIPROZA- sobre las utilidades que se obtengan del mismo.

Existe exención del impuesto al valor agregado, artículo No.7, numeral b) en los siguientes casos: “Las cooperativas, federaciones y confederaciones de cooperativas, legalmente constituidas y registradas, cuando se trate de maquinaria, equipo y otros bienes de capital directa y exclusivamente relacionados con la actividad o servicio de la cooperativa”, en otros casos debe cumplir con esta norma impositiva.

En cuanto al impuesto sobre la renta el artículo 6, inciso (q) de la ley hace referencia de la exención de las rentas de esta institución, siempre y cuando este legalmente constituida.

Por medio del Estudio Financiero se fijan los lapsos en que será necesario requerir financiamiento externo y el monto necesario, para poder atender la continuidad del proceso productivo y comercial.

### **5.7.1 Inversión fija**

Es el patrimonio de un negocio o proyecto, está constituido por la propiedad, planta, equipo y gastos de organización o escrituración. Dichos activos se incorporan a la unidad productiva como parte esencial para la transformación de insumos. Se extinguen de acuerdo al tiempo y vida útil, ya sea por depreciación, amortización, obsolescencia o agotamiento de los recursos naturales.

En el caso del proyecto de zanahoria no se contempla compra de terreno, pero si el arrendamiento de ella, que pasa ha ser gasto fijo de operación.

**Cuadro 20**  
**Sibilia - Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de zanahoria**  
**Inversión fija**  
**Año 2005**  
**(cifras en quetzales)**

Concepto	Cantidad	Costo unitario en	Costo total en
<b>Equipo agrícola</b>			<b>3,100</b>
Bombas para fumigar	2	300	600
Equipo de riego	1	2,500	2,500
<b>Herramienta agrícola</b>			<b>860</b>
Machetes	16	20	320
Piocha	4	60	240
Azadones	4	50	200
Rastrillos	4	25	100
<b>Mobiliario</b>			<b>1,150</b>
Escritorio	1	500	500
Silla de secretarial	1	150	150
Planta telefonica	1	250	250
Sillas plasticas	4	25	100
Mesa	1	150	150
<b>Equipo de cómputo</b>			<b>3,000</b>
Computadora con impresora	1	3,000	3,000
<b>Gastos de organización</b>			<b>3,000</b>
Gastos de organización	1	3,000	3,000
<b>Total inversión fija</b>			<b>11,110</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

En el cuadro se visualiza el equipo agrícola con 28% que incluye el equipo de riego compuesto de un pozo, con un costo de Q 2,000, bomba Q 500.

Se prevee que esta herramienta técnica permita expandir la producción en el municipio.

El sistema de riego a utilizar será por goteo, que es más económico, efectivo,

fácil de instalar y tiene cinco años de vida útil. Se utilizará para levantar dos cosechas al año.

Las herramientas (8%) que se utilizaran serán las básicas y necesarias para el cultivo de zanahoria. El mobiliario y equipo (10%), el equipo de computo (27%) contempla una computadora para llevar el control de la producción, facturación, planilla, contabilidad y diversos controles necesarios para elevar la eficiencia del proyecto. Y los gastos de organización el 27%.

### **5.7.2 Inversión en capital de trabajo**

Son todos aquellos recursos reales y financieros que deben estar disponibles en un negocio durante un ciclo productivo. Son útiles para hacer frente a los costos de insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos de operación.

**Cuadro 21**  
**Sibilia - Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de zanahoria**  
**Inversión capital de trabajo para una manzana**  
**Año 2005**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Sub-total	Costo total en
<b>Insumos</b>		<b>3,615</b>
Semilla	1,440	
Fertilizante	1,835	
Herbicida	340	
<b>Mano de obra</b>		<b>2,487</b>
Proceso productivo	1,699	
Bonificación 37-2001	433	
Séptimo día	355	
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>1,960</b>
Prestaciones laborales	628	
Cuota patronal	219	
Otros costos indirectos variables	1,113	
<b>Costos fijos de producción</b>		<b>2,903</b>
Depreciación	503	
Arrendamiento terreno	1,000	
Costales	1,400	
<b>Gastos variables de venta</b>		<b>800</b>
Flete por traslado de producción	800	
<b>Gastos fijos de administración</b>		<b>16,823</b>
Sueldo administrador - contador	7,140	
Bonificación 37-2001	1,500	
Prestaciones laborales	2,181	
Cuota patronal	762	
Depreciaciones y amortizaciones	650	
Energía eléctrica, telefonía y agua potable	960	
Papelería y útiles	180	
Alquiler de oficinas	3,000	
Mantenimiento de instalaciones	450	
<b>Total capital de trabajo</b>		<b>28,588</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior, se hace necesario contar con un capital de trabajo compuesto de los costos incurridos en insumos, mano de obra, costos

indirectos variables, gastos variables de venta, gastos fijos de operación y gastos financieros generados por al adquisición de préstamo bancario.

El elemento de mayor cuantía dentro del capital de trabajo está constituido por los gastos fijos de administración 59%. Entre los otros costos indirectos variables están los imprevistos, agua y combustible. También se incluye arrendamiento del terreno como un costo fijo de producción.

Entre los insumos se utilizará: Cal dolomítica, urea, abono orgánico, triple quince, afalón entre otros 13% del total.

### **5.7.3 Inversión total**

Dentro del presente proyecto, este valor lo constituye el monto total de la inversión fija más el capital de trabajo.

**Cuadro 22**  
**Sibilia – Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de zanahoria**  
**Inversión total**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Sub-total</b>	<b>Total</b>
<b>Inversión fija</b>		
<u>Tangible</u>		
Equipo agrícola	3,100	
Herramientas	860	
Mobiliario y equipo	1,150	
Equipo de cómputo	3,000	
<u>Intangible</u>		
Gastos de organización	<u>3,000</u>	
Total inversión fija		11,110
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		
Insumos	3,615	
Mano de obra	2,487	
Costos indirectos variables *	1,960	
Costos fijos de producción	2,903	
Gastos variables de venta	800	
Gastos de administración *	16,823	
Total inversión en capital de trabajo		<u>28,588</u>
Total		<u>39,698</u>

\* Estos rubros se detallan en el Costo de producción y Estado de resultados  
Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

El monto total de la inversión se eleva a Q 39,698, el 72% corresponde al capital de trabajo para hacerle frente a los costos y el restante (28%) a la inversión fija que constituye el patrimonio de la cooperativa, por consiguiente para agenciarse de estos fondos, se aportara una cuantía como fuente interna, y como fuente externa, se solicitará un préstamo bancario; como se detalla en el siguiente tema (fuentes de financiamiento).

#### **5.7.4 Financiamiento**

Constituye los medios económicos que el inversionista puede optar, para llevar a cabo el desarrollo de una actividad productiva.

Para poder realizar la producción de zanahoria se hace necesario el uso de recursos internos y externos.

##### **Recursos propios**

Para efectuar la producción del proyecto cada miembro de la cooperativa propuesta debe aportar la cantidad de Q.375.00, estará conformado por 40 miembros, y generará una inversión propia de Q.15,00.00.

##### **Recursos externos**

Representan los recursos provenientes de instituciones crediticias. De acuerdo con la inversión total; se necesitará financiamiento externo de Q 24,698.00.

**Cuadro 23**  
**Sibilia - Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de zanahoria**  
**Financiamiento**  
**Año 2005**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Costo total
<b>Fuentes internas</b>	<b>15,000</b>
<b>Fuentes externas</b>	<b>24,698</b>
<b>Total de financiamiento</b>	<b>39,698</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

Se propone que el financiamiento sea cubierto por un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A. en las siguientes condiciones:

Monto	:	Q 24,698
Tasa de interés	:	20.5 % anual sobre saldos
Plazo	:	1 año
Abonos a capital	:	Mensuales y fijas de 2,058
Pago intereses	:	Mensuales sobre saldos
Garantía	:	Prendaría agraria

A continuación se incluye el fondo de amortización para notar el pago de capital y sus intereses durante 12 meses.

**Cuadro 24**  
**Sibilia - Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de zanahoria**  
**Plan de amortización del préstamo**  
**Año 2005**  
**(Cifras en quetzales)**

Meses	Pago mensual	Interes 20.5%	Amort. capital	Saldo
	Q	Q	Q	Q
	-	-	-	24,698
1	2,480	422	2,058	22,639
2	2,445	387	2,058	20,581
3	2,410	352	2,058	18,523
4	2,375	316	2,058	16,465
5	2,339	281	2,058	14,406
6	2,304	246	2,058	12,348
7	2,269	211	2,058	10,290
8	2,234	176	2,058	8,232
9	2,199	141	2,058	6,174
10	2,164	105	2,058	4,116
11	2,128	70	2,058	2,058
12	2,093	35	2,058	(0)
	27,440	2,742	24,698	

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

Se observa en el cuadro que se harán pagos mensuales distintos porque los intereses serán cobrados sobre saldos, el valor de los pagos posteriores al primero se reduce, sin embargo el pago de capital será igual. Los intereses también disminuyen con relación al nuevo saldo.

### 5.7.5 Costo de producción

Es el que consolida los tres elementos del costo: Insumos, Mano de Obra y Costos Indirectos Variables. Sobre la base del total se determina el costo por unidad producida.

En el cuadro siguiente se detalla al nivel de detalle los fertilizantes, herbicidas, los costos de mano de obra –incluye bonificación y séptimo día desde la preparación de la tierra, hasta la cosecha y las prestaciones, cuota patronal, que

contempla únicamente el 10.67% de IGSS; debido que el reglamento del INTECAP en su artículo 4º. Exonera de la tasa a las empresas agropecuarias con menos de diez trabajadores permanentes. El mismo caso presenta la cuota de IRTRA, según Artículo 12 del Decreto 1528 del Congreso de la República.

**Cuadro 25**  
**Sibilia - Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de zanahoria**  
**Costo directo de producción para una manzana y dos cosechas**  
**Año 2005**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Sub-total	Costo total
<b>Insumos</b>		<b>7,230</b>
Semilla	2,880	
Fertilizante	3,670	
Cal dolomítica	952	
Urea	1,422	
Orgánico	256	
15-15-15	1,040	
Herbicida	680	
Afalon ó sencor	500	
Thiodan, ambrush ó talstar	180	
<b>Mano de obra</b>		<b>4,975</b>
Proceso productivo	3,397	
Preparación tierra	618	
Siembra	618	
Abonado	309	
Limpia	309	
Fertilización	309	
Control de enfermedades	309	
Fumigación	154	
Cosecha	772	
Bonificación 37-2001	867	
Séptimo día	711	
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>3,919</b>
Prestaciones laborales	1,255	
Cuota patronal	438	
Imprevistos 5% s/ insumos y mano de obra	646	
Agua	240	
Flete de traslado de insumos	940	
Combustible para bomba	400	
<b>Total costo de producción</b>		<b>16,124</b>
Producción total al año		<b>2,016</b>
<b>Costo de zanahoria por quintal</b>		<b>7.9980</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

En otros costos indirectos se incluye: imprevistos Q 646, agua Q 240, en flete y arrendamientos: Q 940 de flete por insumos, arrendamiento de terreno Q 2,000. El siguiente cuadro advierte la tendencia del costo durante los siguientes años.

**Cuadro 26**  
**Sibilia - Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de zanahoria**  
**Costo de producción proyectado de una manzana, dos cosechas**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b><u>Insumos</u></b>	<b>7,230</b>	<b>7,706</b>	<b>8,285</b>	<b>8,911</b>	<b>9,604</b>
Semilla	2,880	3,070	3,300	3,549	3,826
Fertilizante	3,670	3,912	4,206	4,523	4,875
Herbicida	680	725	779	838	903
<b><u>Mano de obra</u></b>	<b>4,975</b>	<b>5,302</b>	<b>5,701</b>	<b>6,131</b>	<b>6,607</b>
Preparación tierra	618	658	708	761	820
Siembra	618	658	708	761	820
Abonado	309	329	354	381	410
Limpia	309	329	354	381	410
Fertilización	309	329	354	381	410
Control de enfermedades	309	329	354	381	410
Fumigación	154	164	176	190	205
Cosecha	772	823	885	951	1,026
Bonificación 37-01	867	924	993	1,068	1,151
Séptimo día	711	757	814	876	944
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>	<b>3,919</b>	<b>3,751</b>	<b>4,033</b>	<b>4,338</b>	<b>4,675</b>
Prestaciones laborales	1,255	1,338	1,438	1,547	1,667
Cuota patronal	438	467	502	540	582
Imprevistos 5% sobre insumos y mano de obra	646	689	740	796	858
Agua	240	256	275	296	319
Flete de traslado de insumos	940	1,002	1,077	1,159	1,249
Combustible para bomba	400	426	458	493	531
<b>Costo directo de producción</b>	<b>16,124</b>	<b>16,760</b>	<b>18,019</b>	<b>19,379</b>	<b>20,887</b>
Producción total en el año	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016
<b>Costo unitario</b>	<b>7.99801</b>	<b>8.31339</b>	<b>8.93799</b>	<b>9.61273</b>	<b>10.3606</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

La primera columna del cuadro muestra que para producir 2,016 quintales de zanahoria al año en dos cosechas se gastará en insumos, mano de obra y costos indirectos variables la cantidad de Q 16,124 que da un costo unitario por quintal de Q 7.998. Luego se aprecia la tendencia del costo durante los siguientes cuatro años proyección en donde se presentan las variaciones según tasa promedio de inflación publicada por El Instituto Nacional de Estadística de Guatemala:

2do. año 6.587500; 3er. año 7.513083; 4to. año 7.549167 y 5to.año 7.785250.

A partir del tercer año se utilizó el método de mínimos cuadrados para proyectar dicha tasa. (ver anexo No. 4)

El rubro de prestaciones y depreciaciones no contempla la tasa de inflación, porque en el primer caso, los salarios dependen más de la política de gobierno y en el segundo; el desgaste de un bien se contabiliza en base al costo histórico.

### **5.7.6 Estados financieros**

“Puede definirse como aquellos documentos que muestran la situación económica de una empresa, la capacidad de pago de la misma a una fecha determinada, o bien el resultado de operaciones obtenidas en un periodo o ejercicio pasado, presente o futuro, en situaciones normales o especiales.”<sup>14</sup>

#### **Estado de resultados**

Muestra la situación económica de una entidad, de acuerdo a los registros de ingresos, menos los costos y gastos en que se incurre, en este caso los del proyecto de producción de zanahoria. El resultado refleja la ganancia en el primer año.

Este es considerado dinámico, como se evidenciara en la proyección.

---

<sup>14</sup> Mario Leonel Perdomo Salguero. Presupuesto y Evaluación de Proyectos. Editorial ECA. Primera edición 2003. pág. 99.

**Cuadro 27**  
**Sibilia. Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de zanahoria**  
**Estado de resultados**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Subtotal	Totales
<b>Ventas</b>		<b>159,264</b>
2016 quintales a un precio de Q. 79.00		
<b>(-) Costo directo de producción</b>		<b>16,124</b>
2016 quintales a un costo de Q. 7.988		
<b>Ganancia bruta en ventas</b>		<b>143,140</b>
<b>(-) Gastos variables de venta</b>		<b>1,600</b>
Flete por traslado de producción	1,600	
<b>Ganancia marginal</b>		<b>141,540</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>		<b>5,805</b>
Depreciación de equipo agrícola	1,005	
Arrendamiento de terreno	2,000	
Costales	2,800	
<b>(-) Gastos de administración</b>		<b>33,646</b>
Sueldo administrador – contador	14,280	
Bonificación 37-2001	3,000	
Prestaciones laborales	4,363	
Cuota patronal	1,524	
Depreciación (mobiliario y equipo de cómputo) y amortización de gastos de organización	1,300	
Energía eléctrica	720	
Telefonía	900	
Agua potable	300	
Papelería y útiles	359	
Alquiler de oficina	6,000	
Mantenimiento de instalaciones	900	
<b>Ganancia en operación</b>		<b>102,089</b>
<b>( - ) Gastos financieros</b>		<b>2,742</b>
Intereses sobre préstamo	2,742	
Utilidad antes ISR		<b>99,347</b>
Impuesto sobre la renta 31%		<b>30,797</b>
Utilidad neta		<b>68,550</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

El cuadro del estado de resultados muestra el detalle de las ventas por un año que equivalen a Q 159,264 que dividido entre la producción anual de 2,016 quintales de zanahoria da un precio de venta por quintal de Q 79.00. Del total vendido se deduce el costo de producción, los gastos variables de ventas, los gastos fijos de operación, y los gastos financieros; el resultado Q 99,347 es una ganancia antes del impuesto sobre la renta; que al aplicar según determina la ley 31% proporciona la utilidad neta del ejercicio de Q 68,550.

Vale aclarar que en la cuota patronal se deduce únicamente el 10.67% de IGSS; debido que el reglamento del INTECAP en su artículo 4º. exonera a las empresas agropecuarias con menos de diez trabajadores permanentes. Para la cuota de IRTRA, es el mismo caso, por esa razón no se aplica.

**Cuadro 28**  
**Sibilia - Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de zanahoria**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ventas</b>	<b>159,264</b>	<b>175,190</b>	<b>192,709</b>	<b>211,980</b>	<b>233,178</b>
2016 qq a un precio de Q 79					
(-) Costo directo de producción	<b>16,124</b>	<b>16,760</b>	<b>18,019</b>	<b>19,379</b>	<b>20,887</b>
2,016 qq a un costo de Q 7.988					
<b>Ganancia bruta en ventas</b>	<b>143,140</b>	<b>158,431</b>	<b>174,690</b>	<b>192,601</b>	<b>212,291</b>
<b>(-) Gastos variables de venta</b>	<b>1,600</b>	<b>1,705</b>	<b>1,834</b>	<b>1,972</b>	<b>2,125</b>
Flete traslado de producto	1,600	1,705	1,834	1,972	2,125
<b>Ganancia marginal</b>	<b>141,540</b>	<b>156,725</b>	<b>172,857</b>	<b>190,629</b>	<b>210,166</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>5,805</b>	<b>6,121</b>	<b>6,506</b>	<b>6,921</b>	<b>7,381</b>
Depreciación equipo agrícola	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005
Arrendamiento de terreno	2,000	2,132	2,292	2,465	2,657
Costales	2,800	2,984	3,209	3,451	3,720
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>33,646</b>	<b>35,777</b>	<b>38,367</b>	<b>41,165</b>	<b>44,269</b>
Sueldo administrador - contador	14,280	15,221	16,364	17,600	18,970
Bonificación 37-2001	3,000	3,198	3,438	3,697	3,985
Prestaciones laborales	4,363	4,650	4,999	5,377	5,795
Cuota patronal	1,524	1,624	1,746	1,878	2,024
Depreciación (mobiliario y eq. de cómputo) y amortización de gastos de organización	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Otros gastos	2,280	2,430	2,613	2,810	3,029
Arrendamiento instalaciones	6,000	6,395	6,876	7,395	7,970
Mantenimiento de instalaciones	900	959	1,031	1,109	1,196
<b>Ganancia en operación</b>	<b>102,089</b>	<b>114,827</b>	<b>127,984</b>	<b>142,543</b>	<b>158,515</b>
<b>( - ) Gastos financieros</b>	<b>2,742</b>				
Intereses sobre préstamo	2,742				
Utilidad antes ISR	<b>99,347</b>	<b>114,827</b>	<b>127,984</b>	<b>142,543</b>	<b>158,515</b>
Impuesto sobre la renta 31%	<b>30,797</b>	<b>35,596</b>	<b>39,675</b>	<b>44,188</b>	<b>49,140</b>
Utilidad neta	<b>68,550</b>	<b>79,231</b>	<b>88,309</b>	<b>98,355</b>	<b>109,376</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

También se aprecia el cuadro de Estado de resultados proyectado para los próximos cuatro años. El precio de venta tendrá un incremento porcentual total del 10% en base a la tasa de inflación anual (6.5875% segundo año) utilizada en la proyección del costo de producción, e incluye 3.41% de ganancia.

El costo directo de producción y los gastos fijos de operación están afectos con la tasa de inflación correspondiente (ver anexo No. 4) , en tanto que las depreciaciones y amortizaciones continúan igual por su naturaleza para los siguientes años.

### **Flujo de caja**

Muestra el comportamiento de los ingresos que provienen del capital invertido al inicio del proyecto, así como las ventas y erogaciones que se realizan para la sostenibilidad del proyecto.

Este refleja la disponibilidad de efectivo con que cuenta el comité al final de cada año para proyectar los desembolsos de efectivo para el siguiente período.

**Cuadro 29**  
**Sibilia – Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de zanahoria**  
**Flujo de caja**  
**Año 2005**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Saldo anterior		105,541	191,875	286,568	391,741
<b><u>Ingresos</u></b>					
Aporte socios	15,000				
Préstamo	24,698				
Ventas	159,264	175,190	192,709	211,980	233,178
<b>Total ingresos</b>	<b>198,962</b>	<b>280,731</b>	<b>384,585</b>	<b>498,547</b>	<b>624,918</b>
<b><u>Egresos</u></b>					
Inversión fija	11,110				
Insumos	7,230	7,706	8,285	8,911	9,604
Mano de obra	4,975	5,302	5,701	6,131	6,608
Costos indirectos variables	3,919	3,751	4,033	4,338	4,675
Gastos variable de ventas	1,600	1,705	1,834	1,972	2,125
Costos fijos de producción	4,800	5,116	5,501	5,916	6,376
Gastos de administración	32,346	34,477	37,067	39,866	50,409
Amortización préstamo	24,698				
Amortización intereses	2,742				
I.S.R.		30,797	35,596	39,675	44,188
<b>Total egresos</b>	<b>93,421</b>	<b>88,856</b>	<b>98,017</b>	<b>106,808</b>	<b>123,987</b>
Saldo final de caja	105,541	191,875	286,568	391,741	500,931

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

El cuadro flujo de caja da la perspectiva de circulación de efectivo durante los cinco años del proyecto, muestra el motivo de ingresos y egresos; a excepción

de los montos de depreciaciones y amortizaciones, porque estos no constituyen salida de efectivo. Los datos no muestran una distribución de utilidades pues esto lo definiría la cooperativa.

## 5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

El objetivo de utilizar esta técnica es demostrar las ventajas de la producción de zanahoria, y es importante para los administradores de la cooperativa, proveedores, nuevos socios y para la buena toma de decisiones.

### Tasa de recuperación de la inversión

Se determina mediante la fórmula:

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo} + \text{depreciación y amortización}}{\text{Inversión total}}$$

$$\frac{68,550 (-) \quad 24,698 (+) \quad 2,305}{39,698} = \frac{46,157}{39,698} = \mathbf{1.16}$$

El monto de la inversión total se recupera para el primer año a una tasa del 116%, quiere decir que por cada quetzal invertido se recuperan al final de cada año Q.1.16.

### Tiempo de recuperación de la inversión

Fórmula que establece el tiempo en el que los asociados recobrarán la inversión del cultivo de zanahoria.

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo} + \text{dep. amort.}}$$

$$\frac{39,698}{68,550 (-) \quad 24,698 + \quad 2,305} = \frac{39,698}{46,157} = \mathbf{0.86}$$

La evaluación anterior significa que la inversión realizada se recupera en 10 meses y 10 días a partir de que empieza a producir el proyecto.

### Retorno del capital

Indicador financiero que representa la cantidad monetaria recuperada de la inversión.

Utilidad – Amortización Préstamo + Intereses + Depreciaciones

$$68,550 - 24,698 + 2,742 + 2,305 = 48,900$$

El resultado de la evaluación simple anterior significa que es el valor que cada año se recupera del capital.

### Tasa de retorno del capital

Para su cálculo se utiliza la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Retorno del capital}}{\text{Inversión total}} = \frac{48,900}{39,698} = 1.23$$

Indica que por cada año se obtendrá una tasa de retorno al capital de 123%, es decir que por cada quetzal invertido se retornarán un quetzal con veintitres centavos (Q.1.23).

### Punto de equilibrio

Es el punto exacto donde las ventas cubren los gastos, sin reportar pérdida ni ganancia y se determina para el proyecto de esta forma:

### Punto de equilibrio en valores

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{Q42,193}{88.00\%} = Q47,947$$

Significa que el proyecto deberá tener ventas por la cantidad de Q. 47,947.00 para que la cooperativa esté en el punto donde no pierde y a la vez no gana.

**Punto de equilibrio en unidades**

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q47,947}{Q79} = \mathbf{607}$$

El resultado anterior es el volumen que la cooperativa deberá producir y vender, para alcanzar el monto de gastos fijos utilizados, es decir 607 quintales de zanahoria y se considera seguro.

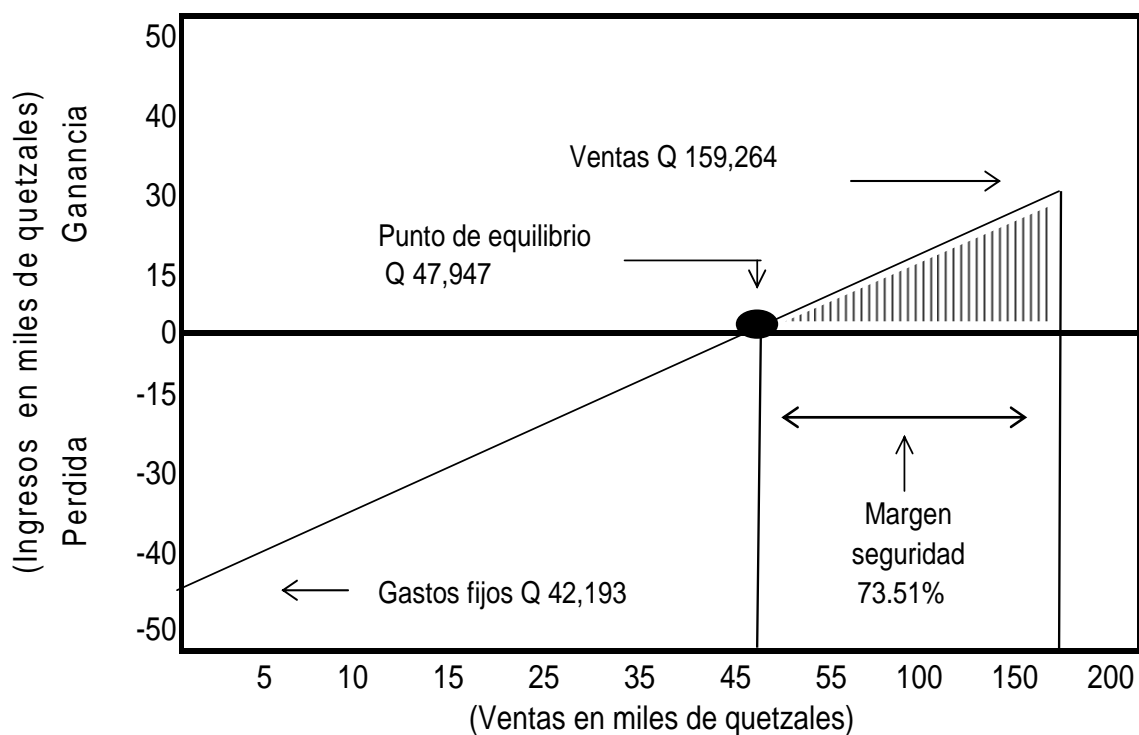
**Margen de seguridad**

Es la cantidad que excede el monto vendido al punto de equilibrio. Este margen indica cuanto pueden disminuirse las sumas de las ventas sin llegar a tener pérdida, es decir, lo que el proyecto puede operar arriba del punto de equilibrio.

$$\frac{\text{Ventas - P.E.V.}}{\text{Ventas}} = \frac{Q117,071}{Q159,264} = \mathbf{73.51\%}$$

Representa el 73.51% de ventas arriba del punto de equilibrio, que se convierten en ganancia, considerándose un porcentaje razonable.

**Gráfica 7**  
**Sibilia - Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de zanahoria**  
**Punto de equilibrio en valores**  
**Primer año**



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

La gráfica muestra que al lograr las ventas por valor de Q 47,947 se cubren los gastos fijos derivados de las operaciones del proyecto, en este punto no habrá pérdida ni ganancia.

## **5.8 IMPACTO SOCIAL**

El impacto social se considera en función que contribuirá al Municipio para su desarrollo, tanto económico como social al generar empleos en forma directa al ponerse en marcha el proyecto, así como un indeterminado número de familiares alrededor de los mismos que gozarán de los beneficios económicos que estos obtengan, se espera aumentar el número de beneficios conforme se consolida el proyecto. El beneficio también alcanzará a un amplio sector de la población al tener la opción de adquirir un producto de calidad a un bajo costo.

Es importante hacer mención de los beneficios de forma grupal como: instrumentos para la toma de decisiones en cuanto a precios, calidad, producción, acceso al crédito y adopción de estrategias para la maximización de los recursos de los asociados.

## CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación efectuada en Sibilia, Quetzaltenango se derivan las siguientes conclusiones .

1. El Municipio carece de la cobertura de varios servicios básicos, principalmente en el área rural; es por ello que la calidad de vida no es lo que se espera; las carreteras están parcialmente asfaltadas, el agua potable, la energía eléctrica tiene épocas irregulares y existen solo dos puestos de salud rurales que limitan la atención y prevención de enfermedades; todo esto hace que el desarrollo del Municipio no sea el deseado.
2. Los recursos naturales del Municipio se han deteriorado, por el mal manejo y falta de cuidado, de los residentes. Por ejemplo el mal uso de los ríos (las Cataratas formadas por ríos Chacape y Piedrecitas, ambos en Barrio La Libertad cabecera Municipal), contaminados por los desechos de la población.
3. La estructura agraria del Municipio se concentra en la propiedad de la tierra a nivel de microfincas (de acuerdo con datos de censo 1979, 2003 y encuesta hecha en 2005). El uso de la tierra en Sibilia es en mayor proporción para el cultivo de maíz, que se constituye en cultivo temporal (96% en encuesta) y que no contribuye a la diversificación de producción agrícola.
4. Las unidades agrícolas –maíz–, no tienen conocimiento de los procedimientos de gestión, utilización y ventajas que se adquieren al obtener financiamiento externo. Aunado a no poder cumplir con los requisitos establecidos por las entidades crediticias y los altos intereses.

5. Existe variedad de potencialidades que no se han explotado en el municipio. Las hortalizas, como la zanahoria; encuentra las condiciones adecuadas en clima, calidad de suelos y topografía para ser desarrollada como proyecto. Cuenta con factores a favor como: vías de acceso, mano de obra , terrenos y amplia demanda insatisfecha local, departamental e incluso nacional.

La evaluación financiera manifiesta la rentabilidad de la puesta en marcha del proyecto de producción de zanahoria, beneficiando no solo a los asociados sino a los pobladores con precios cómodos, acceso inmediato al producto y generación de empleo.

## RECOMENDACIONES

Sobre la base de las conclusiones, se proponen las recomendaciones consecuentes.

1. Que el Gobierno Municipal incentive la participación de los consejos de desarrollo social, y que ellos desarrollen soluciones conjuntamente con el sector de salud, para ampliar la cobertura, calidad y equipamiento en el área rural. Así mismo que los hogares que aún no cuentan con agua potable y energía eléctrica sean atendidas por el sector correspondiente. Estos servicios básicos puestos en obra, pueden generar nuevas oportunidades de desarrollo local.
2. Las directrices educativas, de salud, iglesias y cualquier otra institución; tienen la obligación de promover e inculcar en la ciudadanía la cultura de limpieza, en colaboración con la Municipalidad. Esto se logra a través de programas permanentes de recolección de basura en sectores naturales contaminados como los ríos .
3. Se recomienda a las dos instituciones bancarias de Sibilia (Banco de Desarrollo Rural y Grupo Financiero BQ) fomentar e impulsar el crédito agrícola (micro-créditos) para elevar la producción en las microfincas, tomando en cuenta la diversidad de productos, y contribuir así en forma indirecta a la economía de la canasta familiar.
4. Que los productores de maíz de Sibilia, se organicen y soliciten a la Municipalidad y al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), asistencia técnica y crediticia que les permita optimizar el nivel tecnológico utilizado y aún poder subir a otro nivel; generando de tal forma mejores ingresos al vender el producto.

5. El análisis de la evaluación financiera demuestra que el proyecto de producción de zanahoria es rentable, y que la inversión hecha se recupera en diez meses y diez días. Por eso se considera viable y se recomienda a los agricultores interesados en asociarse a la cooperativa sugerida, soliciten a la Municipalidad de Sibilía y todas las entidades agrícolas, la asesoría y capacitación para llevar a cabo el proyecto, pues esto contribuye a la diversificación de la producción, genera empleos y desarrollo económico

A n e x o

**Anexo 1**  
**Sibilia – Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de zanahoria**  
**Información técnica**

<b>Conceptos</b>	<b>Cifras</b>
Unidad de medida: <b>quintales</b>	
Cosechas al año (primer año)	2
Rendimiento por manzana en quintales	1,008
Manzanas cultivadas	1
Precio de venta en quintales	79.00
<b>Cuota patronal en %</b>	<b>10.67%</b>
Accidentes	3.00
Enfermedad / maternidad	4.00
Invalidez, vejez y sobre vivencia	3.67
Irtra	-0-
Intecap	-0-
Salario mínimo para actividades agrícolas	38.60
Bonificación incentivo Dto.37/2001	250.00
<b>Prestaciones laborales</b>	<b>30.55%</b>
Indemnización (Art.82 y 102 Código de Trabajo)-	8.33
Ley de bonificación anual (Dto. 42-92)	8.33
Aguinaldo (Dto. 76-78)	8.33
Vacaciones (Dto.64-92)	5.56
<b>Nivel tecnológico (Intermedio)</b>	
<b>Impuesto sobre la renta en %</b>	<b>31%</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

**Anexo 2**  
**Sibilia – Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de zanahoria**  
**Depreciación y Amortización de la inversión fija**

Descripción	% Depreciación	Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo Total Q.	Dep Anual Q.
<b>Costos fijos de producción</b>					
Bombas para fumigar	20	2	300	600	120
Equipo de riego	20	1	2500	2500	500
Machetes	25	4	20	80	20
Piocha	25	4	60	240	60
Azadones	25	4	50	200	50
Rastrillos	25	4	25	100	25
Escritorio	20	1	500	500	100
Silla de secretarial	20	1	150	150	30
Planta telefónica	20	1	250	250	50
Sillas plasticas	20	4	25	100	20
Mesa	20	1	150	150	30
<b>Sub-total</b>			<b>4,030</b>	<b>4,870</b>	<b>1,005</b>
Gastos de Organización	10	1	3000	3000	300
Computadora con impresora	33.33	1	3000	3000	1,000
<b>Sub-total</b>			<b>6,000</b>	<b>6,000</b>	<b>1,300</b>
<b>Total</b>			<b>10,030</b>	<b>10,870</b>	<b>2,305</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

**Anexo 3**  
**Sibilia – Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de zanahoria**  
**Información para el Estado de Resultados**

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo total</b>
<b>Gastos variables de venta</b>			<b>1,600</b>
Flete por traslado de producción	1	1,600	1,600
<b>Costos fijos de producción</b>			<b>5,805</b>
Depreciación equipo agrícola	1	1,005	1,005
Arrendamiento de terreno	16	125.00	2,000
Costales	1,120	2.50	2,800
<b>Gastos de administración</b>			<b>33,647</b>
Sueldo administrador contador	12	1,190	14,280
Bonificación Dto 37-2001	12	250	3,000
Prestaciones laborales	12	364	4,363
Cuota patronal	12	127	1,524
Depreciaciones y amortizaciones	1	1,300	1,300
Papelería y útiles	12	30.00	360
Energía eléctrica	12	60	720
Telefonía	12	75	900
Agua potable	12	25	300
Alquiler de oficina	12	500	6,000
Mantenimiento de instalaciones	12	75	900
<b>Gastos financieros/ intereses bancarios</b>			<b>2,742</b>
Primer año			2,742

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

**Anexo 4**  
**República de Guatemala**  
**Proyección de la Tasa de inflación**  
**Método Mínimos Cuadrados**  
**(En porcentaje de inflación)**

<b>Año</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>n</b>
2,002	8.15750	-2	(16.31500)	4	1
2,003	5.60583	-1	(5.60583)	1	2
2,004	7.56667	0	0.00000	0	3
2,005	9.10667	1	9.10667	1	4
2,006	6.58750	2	13.17500	4	5
	37.02417		0.36083	10	

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística de la república de Guatemala

$$a = \frac{37.02417}{5} = 7.40483 \quad a = \frac{\text{Suma } y}{N}$$

$$b = \frac{0.36083}{10} = 0.03608 \quad b = \frac{\text{suma } XY}{X^2}$$

$$Y_c = 7 + 0.03608 x$$

**Tasa inflación Proyectada :  $Y_c = a+b(x)$**

**Año base : 2004**

<b>Yc2007</b>	=	7.40483	+	0.03608	3	=	7.51308
<b>Yc2008</b>	=	7.40483	+	0.03608	4	=	7.54917
<b>Yc2009</b>	=	7.40483	+	0.03608	5	=	7.58525
<b>Yc2010</b>	=	7.40483	+	0.03608	6	=	7.62133
<b>Yc2011</b>	=	7.40483	+	0.03608	7	=	7.65742
<b>Yc2012</b>	=	7.40483	+	0.03608	8	=	7.69350

**Dónde:**

**Y** = Porcentaje Tasa de inflación

**X** = Año proyectado

## BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO, Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos, Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Editorial Praxis, año 2005, 44 Páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros. Guatemala.2002. 12 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 11-2002, Ley de Consejos de Desarrollo.14 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 12-2002, Código Municipal. 69 páginas.

CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA, Decreto 14-41, Código de Trabajo y sus reformas . 230 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 26-92, Ley del Impuesto sobre la Renta y sus modificaciones. 114 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 2-70, Código de Comercio de Guatemala. 420 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas. 20 páginas.

DE LEÓN, CARLOS. Monografía del municipio de Sibilia. Año 1996. 25 páginas.

DEL RIO, CRISTOBAL. Costos II. Editorial ECAIA, 11ª. Edición, México, 1983, 272 páginas.

DON HELLRIEGEL, HOHN W. SLOCUM, JR., RICHARD W. WOODMAN, Comportamiento Organizacional, Internacional Thomson Editores, México, VIII Edición, 1999, 502 Páginas.

MARTÍNEZ PELÁEZ, SEVERO “La Política Agraria Colonial y los Orígenes del latifundismo en Guatemala”. Departamento de Publicaciones. Facultad de Ciencias Económicas. USAC. Año 1991. 786 páginas.

MEJICANOS ARCE, JOSÉ JOAQUÍN. Conferencia sobre Riesgo, Seminario específico de Administración para Quetzaltenango. EPS 2-2005.

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL. Acuerdo Gubernativo 640-2005. Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas y no Agrícolas. 10 páginas.

OCÉANO, GRUPO EDITORIAL, S.A. Diccionario Enciclopédico Océano Uno Color. Edición 1945, impreso en España 2001. 1848 páginas.

PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL, “Análisis e Interpretación de Estados Financieros”, editorial, ECA, 2001, 162 páginas.

SUPERINTENDENCIA DE BANCOS. Publicación Mensual. Diciembre 2005. 14 páginas.