

MUNICIPIO DE SIBINAL  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”

FABIOLA BERNARDETT ALIÑADO CHIN

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SIBINAL  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2016

2,016

(c)

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

SIBINAL – VOLUMEN 7

2-77-20-CPA-2014

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)

MUNICIPIO DE SIBINAL  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

FABIOLA BERNARDETT ALIÑADO CHIN

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, mayo 2016

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. William Edgardo Sandoval Pinto</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. Felipe Hernández Sincal</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS  
EDIFICIO "S-8"  
Ciudad Universitaria zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 31 de mayo de 2016, según Acta No. 09-2016 Punto TERCERO inciso 3.3, subinciso 3.3.5 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)", municipio de Sibinal, departamento de San Marcos.

Presentó

**FABIOLA BERNARDETT ALIÑADO CHIN**

Para su graduación profesional como: **CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

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 los veinte días del mes de junio de dos mil dieciséis.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAR A TODOS"**

  
**LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES**  
**SECRETARIO**



M.CH.

## **DEDICATORIA**

**A JEHOVA DIOS PADRE  
CELESTIAL Y A SU HIJO  
JESUCRISTO:**

Por darme fortaleza, su bendición en todo momento, ser guía en mi camino y brindarme la oportunidad de terminar mi carrera profesional.

**A MIS MADRES:**

Lucinda Santos y María de los Ángeles Chin, por su guía, sus sabias enseñanzas, su apoyo en la vida, agradezco con todo mi amor a dos seres que han sido una bendición en mi vida.

**A MI TÍA:**

Norma Leticia González por sus enseñanzas a lo largo de la vida.

**A MIS HERMANAS Y  
HERMANO:**

Ingrid Ibett, Heidi Annjatt, Luzmaría y José Fernando por todo su cariño, consejos y apoyo.

**A TODA MI FAMILIA:**

Danilo Pineda Morales por su amor, comprensión y apoyo; Salomón Castellanos, por sus consejos, comparto este logro.

**A TODOS MIS AMIGOS (A):**

Por su apoyo Incondicional.

**A MIS ASESORES DE EPS:**

Agradezco por orientarme con su sabiduría y consejos.

**A MI UNIVERSIDAD**

Gloriosa Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala, forjadora de profesionales de éxito.

**A MI FACULTAD**

Facultad de Ciencias Económicas que me brindo la oportunidad de obtener el título de Contador Público y Auditor.

## ÍNDICE GENERAL

Página

### INTRODUCCIÓN

i

### CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos del municipio	2
1.1.4	Localización y extensión	3
1.1.5	Clima	3
1.1.6	Orografía	4
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	6
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA</b>	<b>6</b>
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	7
1.2.2.1	Concejo municipal	7
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	9
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	9
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>9</b>
1.3.1	Recursos Renovables	9
1.3.1.1	Hídricos	10
1.3.1.2	Bosques	10
1.3.1.3	Zonas de vida	11
1.3.1.4	Fauna	11
1.3.1.5	Flora	11
1.3.2	Recursos no renovables	11
1.3.2.1	Suelos	12
1.3.2.2	Series de suelos	12
1.3.2.3	Clases agrologicas de suelo	13
1.3.2.4	Uso de los suelos	13
1.3.2.5	Minas y canteras	14
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>14</b>
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	14
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia etnia y área geográfica	14
1.4.3	Densidad poblacional	15
1.4.4	Población económicamente activa	15
1.4.5	Migración	16



1.4.5.1	Inmigración	16
1.4.5.2	Emigración	16
1.4.6	Vivienda	17
1.4.7	Ocupación y salarios	17
1.4.8	Niveles de ingreso	18
1.4.9	Pobreza	18
1.4.9.1	Extrema	18
1.4.9.2	No extrema	18
1.4.9.3	Total	19
1.4.10	Desnutrición	19
1.4.11	Empleo	19
1.4.12	Subempleo	19
1.4.13	Desempleo	20
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>20</b>
1.5.1	Educación	20
1.5.1.1	Cobertura	21
1.5.1.2	Aprobación, deserción y repitencia	21
1.5.1.3	Analfabetismo	21
1.5.2	Salud	22
1.5.2.1	Morbilidad general	23
1.5.2.2	Morbilidad infantil	23
1.5.2.3	Mortalidad general	23
1.5.2.4	Mortalidad infantil	24
1.5.3	Agua	24
1.5.4	Energía eléctrica	24
1.5.4.1	Alumbrado Público	24
1.5.4.2	Energía Domiciliar	24
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	25
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	25
1.5.7	Sistema de recolección de basura	25
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	25
1.5.9	Letrinización	25
1.5.10	Cementerio	26
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>26</b>
1.6.1	Unidades de riego y mini riego	26
1.6.2	Centros de acopio	27
1.6.3	Mercados	27
1.6.4	Vías de acceso	27
1.6.5	Puentes	28
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	28
1.6.7	Telecomunicaciones	30
1.6.8	Transporte	30

1.6.9	Rastros	30
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>31</b>
1.7.1	Organizaciones sociales	31
1.7.2	Organizaciones productivas	32
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>32</b>
<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>33</b>
<b>1.10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>35</b>
1.10.1	Identificación de riesgos	36
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	36
<b>1.11</b>	<b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>	<b>37</b>
1.11.1	Diagnóstico financiero	37
1.11.1.1	Presupuesto	37
1.11.1.2	Contabilidad integrada	39
1.11.1.3	Tesorería	43
1.11.1.4	Préstamos y donaciones	43
<b>1.12</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>48</b>
1.12.1	Flujo comercial	48
1.12.1.1	Importaciones	48
1.12.1.2	Exportaciones	49
1.12.2	Flujo financiero	49

## **CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>50</b>
2.1.1	Tenencia de la tierra	50
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	52
2.1.3	Concentración de la tierra	54
2.1.4	Coeficiente de Gini	56
2.1.5	Curva de Lorenz	56
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>58</b>
2.2.1	Actividad agrícola	59
2.2.2	Actividad pecuaria	59
2.2.3	Actividad artesanal	60
2.2.4	Actividad agroindustrial	61
2.2.5	Comercio y servicios	62

### **CAPÍTULO III PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	<b>64</b>
3.1.1	Cultivos principales	64
<b>3.2</b>	<b>PRODUCCIÓN DE MAÍZ</b>	<b>64</b>
3.2.1	Identificación del producto	64
3.2.2	Características del producto	65
3.2.3	Proceso productivo	68
3.2.4	Niveles tecnológicos	70
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	71
3.2.6	Destino de la producción	73

### **CAPÍTULO IV COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>4.1</b>	<b>SISTEMAS DE COSTOS</b>	<b>74</b>
<b>4.2</b>	<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>74</b>
4.2.1	Clasificación de los costos	74
4.2.1.1	En relación a la oportunidad que se obtiene y a su grado de control	74
4.2.1.2	En atención a las características de la producción	75
4.2.1.3	En relación a los elementos que se incluyen	76
4.2.2	Elementos del costo	76
<b>4.3</b>	<b>HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>77</b>
4.3.1	Hoja técnica del costo directo de producción Estrato Microfincas	77
4.3.2	Hoja técnica del costo directo de producción Estrato Fincas Subfamiliares	79
<b>4.4</b>	<b>ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>79</b>

### **CAPÍTULO V RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

<b>5.1</b>	<b>RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>83</b>
5.1.1	Estado de resultados	83
<b>5.2</b>	<b>RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>84</b>
5.2.1	Indicadores agrícolas (producción, rendimiento, costos variables, Gastos fijos)	85

5.2.2	Indicadores financieros (rentabilidad)	93
5.3	<b>FINANCIAMIENTO</b>	<b>94</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>97</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>99</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>101</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Población Alfabeta y Analfabeta, Año 2014.	22
2	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Presupuesto Vigente de Ingresos de Ingresos y Egresos, Período 2010 – 2014, (cifras en quetzales).	40
3	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos, Período 2010 – 2014, (cifras en quetzales).	41
4	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Estado de Resultados, Período 2010 – 2014, (cifras en quetzales).	44
5	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Balance General, Período 2010 – 2014, (cifras en quetzales).	46
6	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Remesas Familiares, Año 2014, (cifras en quetzales).	49
7	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Fincas y Extensiones Territoriales, Según Régimen de Tenencia, Años 1979 – 2003 – 2014.	51
8	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Uso de la Tierra, Superficie en Manzanas, Años 1979– 2003– 2014.	53
9	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Concentración de Tierra por Cantidad y Superficie según Tamaño de Finca, Años 1979 – 2003 – 2014.	55

10	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Actividades Productivas, Año 2014.	58
11	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Volumen y Valor de Producción Agrícola, Según Tamaño de Finca, Año 2014.	59
12	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Volumen y Valor de Producción Pecuaria, 380 Unidades Económicas, Año 2014.	60
13	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Volumen y Valor de la Producción, Año 2014.	61
14	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Volumen y Valor de la Producción Agroindustrial, Año 2014.	62
15	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Comercio y Servicios, Año 2014.	62
16	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Por Estrato, Año 2014.	72
17	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Producción de un Quintal de Maíz Microfincas Nivel Tecnológico I, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2014, (cifras en quetzales).	78
18	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Producción de un Quintal de Maíz Subfamiliar Nivel Tecnológico II, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2014, (cifras en quetzales).	80
19	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de	81

2014, (cifras en quetzales).

- |    |   |    |
|----|---|----|
| 20 | Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Estado de Resultados por tamaño de Finca y Producto, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2014, (cifras en quetzales). | 84 |
| 21 | Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Financiamiento de la Producción Agrícola, Por Estratos, Año 2014, (cifras en quetzales).                                | 96 |

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Situación de Vías de Acceso Según Categoría, Año 2014.	29
2	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Niveles de Concentración de la Tierra Según Coeficiente del Índice, Años 1979-2003-2014.	56
3	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Producción de Maíz, Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca y Producto, Año 2014.	70
4	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Indicadores Agrícolas, Análisis de Producción Física, Año 2014.	86
5	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Indicadores Agrícolas, Análisis de Producción Física, Quintales Producidos por Costo de Mano de Obra, Año 2014.	87
6	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Indicadores Agrícolas, Análisis de Producción Física, Quintales Producidos por Costo en Insumos, Año 2014.	88
7	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Indicadores Agrícolas, Análisis de Producción Física, Quintales Producidos por Costo Indirectos Variables, Año 2014.	89
8	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Indicadores Agrícolas, Análisis de Producción Monetaria, Año 2014.	90



9	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Indicadores Agrícolas, Análisis de los Factores, Año 2014.	92
10	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Índices Financieros en Ganancia Neta sobre Ventas Netas, Año 2014.	93
11	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Índices Financieros en Ganancia Neta sobre Costos y Gastos, Año 2014.	94

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Curva de Lorenz, Años 1979 –2003 –2014.	57
2	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Producción de Maíz, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2014.	68

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Localización y Extensión Territorial, Año 2014.	5

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>No.</b>	<b>Título</b>
1	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Centros Poblados, Año 2014.
2	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Concentración Concentración de la Tierra por Cantidad y Superficie según Tamaño de Finca, Años 1979 – 2003 – 2014.
3	Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos, Coeficiente de Gini, Años 1979 – 2003 – 2014.

## **INTRODUCCIÓN**

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas, al conocer la realidad que se vive en el país sobre problemas socioeconómicos que afectan a la mayor parte de la población, orienta a los practicantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Economía y Administración de Empresas a proponer posibles soluciones que contribuyan con el desarrollo de las distintas comunidades del país.

El tema individual desarrollado fue **“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”**, que forma parte del tema general **“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTA DE INVERSIÓN”**, mediante investigación llevada a cabo en el municipio de Sibinal, departamento de San Marcos en el año 2014.

El objetivo general, es conocer la situación económica actual en la cual se desarrolla la producción del cultivo de maíz, por ser una de las prácticas tradicionales y extensivas; determinar si la actividad productiva contribuye con el mejoramiento y desarrollo del Municipio.

Entre los objetivos específicos está establecer si los costos determinados en la producción de maíz son adecuados y reales; si la rentabilidad reportada por los productores es la correcta o se tienen que efectuar algunos cambios o procedimientos necesarios para obtener márgenes de ganancia mayores.

La metodología aplicada para la realización del presente informe se basa en el método científico, integrado por sus fases indagatoria, demostrativa y expositiva; dentro de las técnicas utilizadas se encuentra la investigación documental, de campo, observación, entrevista, encuesta y muestreo.

El contenido de la investigación se presenta en cinco capítulos los cuales se describen de la manera siguiente:

**Capítulo I** contiene la descripción y caracterización del municipio de Sibinal en el contexto nacional, departamental y municipal. Dentro de las características socioeconómicas: marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero, requerimientos de inversión social, análisis de riesgo y diagnóstico municipal.

**Capítulo II** comprende el régimen de tenencia, concentración así como el uso actual y potencial de la tierra del municipio e indicadores como el coeficiente de Gini y la curva de Lorenz que miden el grado de concentración y la desigualdad en la distribución de la tierra. El desarrollo de las actividades productivas que les permiten generar recursos económicos y fuentes de empleo.

**Capítulo III** se analiza la producción del Municipio, cultivos principales, producto seleccionado, identificación del producto, características del producto, proceso productivo, niveles tecnológicos, superficie, volumen y valor de la producción y destino de la producción.

**Capítulo IV** se establece los costos de producción agrícola, sistema de costos, clasificación de los costos, elementos del costo, análisis comparativo según datos encuestados e imputados.

**Capítulo V** se establece el resultado y la rentabilidad de la producción de maíz utilizando indicadores agrícolas y financieros.

Para finalizar se muestran conclusiones, recomendaciones, bibliografía utilizada en la investigación y anexos.

# **CAPÍTULO I**

## **CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO**

En el presente capítulo se analizan las características socioeconómicas del municipio de Sibinal, departamento de San Marcos, que permiten conocer la realidad en que viven sus habitantes.

El análisis incluye la información de las variables: marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero.

### **1.1 MARCO GENERAL**

A continuación se realiza un breve análisis del contexto nacional, departamental y aspectos propios del Municipio objeto de estudio como el área geográfica, localización y extensión del territorio, clima, orografía y aspectos culturales que permiten conocer y dar un panorama amplio de su entorno.

#### **1.1.1 Contexto nacional**

Guatemala está ubicada en América Central, dividida en ocho regiones, 22 departamentos y 338 municipios, tiene una extensión territorial de 108,889 km<sup>2</sup>, el idioma oficial es el español, además de 23 lenguas mayas y la moneda es el quetzal.

Se encuentra localizada en la parte norte del istmo centroamericano; limita al norte y al oeste con la república de México; al sur, con el océano Pacífico; al este, con Belice, el océano Atlántico y las repúblicas de Honduras y El Salvador. Está comprendida entre los paralelos 13°44' y 18°30' latitud norte y entre los meridianos 87°24' y 92°14', al este del meridiano de Greenwich.

### 1.1.2 Contexto departamental

El departamento de San Marcos está localizado en la parte suroccidente de la República de Guatemala, limita al norte con el departamento de Huehuetenango, al este con el departamento de Quetzaltenango, al sur con el departamento de Retalhuleu y el océano Pacífico, al oeste con el país de México. Por su ubicación fronteriza se considera una de las principales vías para el flujo comercial.

Se caracteriza por su variedad de climas, frío al norte en la parte alta, templado en región media y cálido en la parte baja, tiene una extensión territorial de 3,791 km<sup>2</sup> y se divide en 30 municipios, la cabecera departamental se encuentra a una distancia de 252 kilómetros de la Ciudad Capital.

### 1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Sibinal antiguamente el paraje de Chivinal, se deriva del vocablo mam Tziben-Nal que en español es traducido como Bernardo o la Escritura de Bernardo, estuvo habitado por indígenas de la etnia mam, quienes provenientes de Tacaná se posesionaron del referido paraje sin título que les acreditara como dueños, por lo que uno de los habitantes del lugar los denunció ante el maestro del campo, quien fungía como juez subdelegado de medidas y remedidas de tierras de la provincia de San Antonio Suchitepéquez y los partidos de Quetzaltenango, Huehuetenango y Sololá; ordenó se tomaran las medidas y se establecieran los límites del lugar.

Por estar presentes ante la denuncia Antonio López y Miguel Jerónimo Rivadeneira, regidores de la municipalidad de Tacaná, el escribano público y de gobierno Matheo de Peñafiel y el cura Pedro de Aristondo se les toma como fundadores”<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> COMUDE; SEGEPLAN y DMP. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Sibinal; Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia y Dirección Municipal de Planificación. (2008). Plan de Desarrollo Municipal, Municipio de Sibinal, San Marcos. 2011 - 2025. Sibinal: La Municipalidad. 108 p.



#### 1.1.4 Localización y extensión

El Municipio se encuentra en la parte norte del departamento de San Marcos, delimitado de la siguiente manera: al norte con el municipio de Tacaná; al sur con el municipio de Tajumulco y el Estado de Chiapas, México; al este con el municipio de Ixchiguan y Tajumulco; al oeste con el Estado de Chiapas, México.

Se encuentra a altitudes entre 1,400 a 4,000 msnm, "en las coordenadas 910 58'01" y 920 07'01" de longitud oeste; 150 04' 10" y 150 10' 02" en latitud norte."<sup>2</sup>

Ubicado a una distancia de 318 km de la Ciudad Capital y a 75 km de la Cabecera Departamental, se llega a través de la ruta nacional 12 (12N) que conduce a Tacaná. A la altura del kilómetro 311 se ingresa al caserío Unión Reforma por la ruta departamental 17 y para llegar al centro del Municipio se recorre una extensión de seis kilómetros de asfalto y uno de terracería; dicha ruta es de alto riesgo por la inclinación y lo angosto de la carretera. La extensión territorial del Municipio es de 176 km<sup>2</sup>, equivalente a 4.64% del total del departamento. En el mapa 1 se puede localizar el departamento de San Marcos y cada uno de sus municipios, donde se incluye la extensión territorial de Sibinal y sus colindancias.

#### 1.1.5 Clima

Se identifican dos zonas climáticas: alta con un clima frío y baja con un clima templado a cálido. Las variaciones se deben a su topografía, en época cálida entre los meses de febrero hasta abril, su temperatura oscila entre una máxima de 32°C y una mínima de 15°C. En época fría entre los meses de octubre a enero con una máxima de 24°C y una mínima de 5°C. La humedad relativa media anual de 85.71%, por la altura en el que se encuentra.

---

<sup>2</sup>J.A., Juárez García 2007. *Plan Maestro*. Sibinal: La Municipalidad. 84 p.

La época lluviosa es a partir del mes de mayo a octubre, según la estación meteorológica de San Marcos, se reporta una precipitación pluvial mínima de 2,065 mm a una máxima de 3,900 mm, con un promedio de 2,770 mm.

La temporada seca se presenta entre los meses de noviembre hasta abril, situación que tiende a variar por el fenómeno de El Niño. Además, se registran heladas y vientos muy fuertes entre 6.8 a 7.8 km. por hora que se manifiestan entre los meses de diciembre a febrero especialmente en las comunidades de Tochactzé, El Progreso Tibancuche y la parte alta de Vega del Volcán.

#### 1.1.6 Orografía

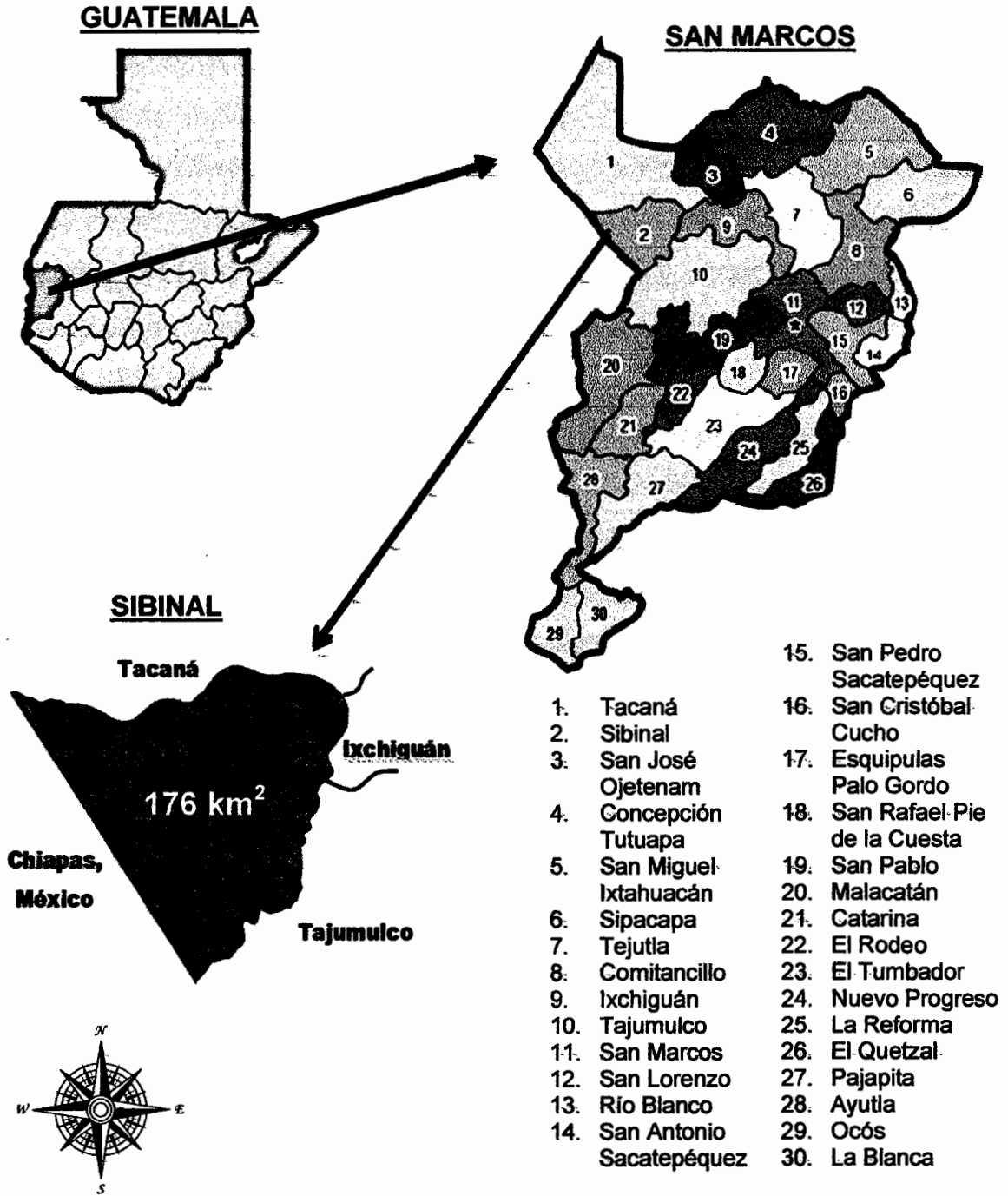
Cuenta con varias montañas, dos de las cuales son: Canjulá y Los Maijones que se encuentran entre la zona tres de la Cabecera Municipal y las comunidades Chocabj y Tochactzé. Entre los cerros más importantes se encuentran: Cambá, Checambá, San Luis y Cruces Chemealón que se encuentran en la aldea Checambá y el cantón Checambá, Tojchis que es parte del caserío Unión Reforma; Siete Orejas pertenece a Santa María Las Nubes y su principal atracción, el Volcán Tacaná ubicado en la aldea Vega del Volcán. La Cabecera Municipal está rodeada por los cerros Cambá, Caballito o Cuello de Caballo, Brujo y la loma de San Andrés.

“El volcán Tacaná tiene una altitud de 4,092 msnm y se ubica en la Latitud Norte 15° 8' y Longitud Oeste de 92° 7'. Las erupciones freáticas donde lanzó ceniza y una gran emisión de gases fue en 1900, 1903, 1949, 1950 y en mayo de 1986, ésta última dio origen a un pequeño cráter a 3,600 msnm en el flanco noroeste del Volcán Tacaná, parte de México.”<sup>3</sup> En él se observa abundante vegetación, así también bosques con diferentes tipos de árboles que sirven de albergue para los animales silvestres.

---

<sup>3</sup> Revista “El Visor Local”, Municipalidad de Sibinal, San Marcos. Segunda Edición. Año 2013. 15p.

**Mapa 1**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Localización Territorial**  
**Año 2014**



Fuente: elaboración propia EPS, primer semestre 2014, con base en los mapas de la página de internet [www.mapas.owje.com](http://www.mapas.owje.com).

### 1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

En la Cabecera Municipal se viven dos fiestas patronales en honor a San Miguel Arcángel en los meses de septiembre y enero, para lo cual cada año designan a un grupo de cofrades, quienes se encargan de organizar todas las actividades religiosas, además se realizan actividades socio-culturales y deportivas.

“La siembra de maíz, se tiene como algo de suma importancia ya que esto está ligado a la propia cultura del Municipio, es considerado como parte de la economía familiar y fundamentalmente a la economía de subsistencia. El casamiento se mantiene como un aspecto ligado a su identidad y además la elección de autoridades comunales es un acto que se considera de suma importancia dentro de Sibinal.”<sup>4</sup>

En lo deportivo, se lleva a cabo un campeonato de futbol en el cual participan 20 equipos de las comunidades, en el estadio municipal. Se realizan juegos de básquetbol en las canchas del parque central, éstos se llevan a cabo tanto en las fechas de celebración como en los días de mercado.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

La siguiente variable determina la organización y categoría de los centros poblados y la forma que se realiza la gestión del gobierno municipal. Por medio de la comparación de datos históricos con actuales se observa la evolución y los cambios que se han registrado a través del tiempo y espacio.

### 1.2.1 División política

De acuerdo a la visita de campo y la información oficial obtenida en la municipalidad, para el año 2014 el Municipio cuenta con 35 centros poblados,

---

<sup>4</sup>Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Sibinal –COMUDE-; Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- y Dirección Municipal de Planificación -DMP- 2012. Plan de Desarrollo Municipal Municipio de Sibinal, San Marcos 2011 – 2025, 108 p.

divididos en seis micro-regiones para facilitar la comunicación con las autoridades, conformados de la siguiente manera:

- **Micro-región 1, Cabecera Municipal:** zonas 1, 2 y 3, cantón Tocabote, aldea Checambá, cantón Checambá, barrio El Triunfo, cantón Tohamán y cantón TojPac.
- **Micro-región 2, San Antonio Las Barrancas:** aldea San Antonio las Barrancas, caserío Santa María, barrio los Olivos, caserío Unión Reforma, caserío Vista Hermosa, caserío las Barrancas y caserío Miramar.
- **Micro-región 3, San Andrés Cheoj:** aldea San Andrés Cheoj, caserío Suchiate, caserío Malacate, caserío Los Laureles y cantón Pie de la Cuesta.
- **Micro-región 4, Cuevas El Platanillo:** aldea Cuevas el Platanillo, cantón Cabishmay, cantón Nuevo Milenio, caserío San José Santa Rita, parcelamiento Santa María las Nubes, aldea María Cecilia y caserío 20 de Noviembre.
- **Micro-región 5, Chocabj:** aldea Chocabj, caserío El Progreso Tibancuche, caserío Yalú, cantón Toniná, caserío Nuevas Maravillas y caserío Tochactzé.
- **Micro-región 6, Vega del Volcán:** aldea Vega del Volcán y caserío Las Pilas Frontera. (Ver anexo 1).

### 1.2.2 División administrativa

Se refiere a la forma de realizar la gestión del gobierno municipal a través de la alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, Consejo Municipal de Desarrollo y el Consejo Comunitario de Desarrollo.

#### 1.2.2.1 Concejo municipal

Los miembros de este órgano son responsables de deliberar y tomar decisiones en los asuntos del municipio de Sibinal, ejercer su autonomía, velar por la

integridad de su patrimonio y garantizar sus intereses, con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos.

Tiene su sede en el casco urbano y está integrado por el alcalde, el síndico I, el síndico II, el concejal I, el concejal II, el concejal III, el concejal IV, el síndico suplente I, el concejal suplente I y el concejal suplente II. Cada uno de ellos es electo directa y popularmente durante las elecciones generales que se realizan cada cuatro años.

Las autoridades municipales cumplen con lo establecido en el Artículo Número 206 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos, inciso d), en el que se establece que los municipios con menos de 20,000 habitantes deben apegarse a la estructura mencionada con anterioridad. La municipalidad es una corporación autónoma, según el Artículo 3 del Código Municipal (Decreto Número 12-2002). Su sede se ubica en la Cabecera Municipal y es el órgano superior deliberante en la toma de decisiones de los asuntos del Municipio.

La autoridad la ejerce el alcalde municipal, a quien le compete la administración de los recursos, atención de los servicios locales, ordenamiento territorial de su jurisdicción y la normatividad correspondiente. La administración municipal la desarrollan tres unidades importantes: Dirección Administrativa y Financiera Municipal, Tesorería Municipal, Presupuestos, Secretaría Municipal y la Dirección Municipal de Planificación, de las cuales se derivan otras instancias que dan soporte a la institución.

Órgano superior que toma decisiones de los asuntos de municipales, denominado Consejo o Corporación Municipal está integrado por el alcalde, dos síndicos, cuatro concejales, un síndico suplente y dos concejales suplentes. Las autoridades municipales cumplen con lo establecido en el artículo 206 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos, inciso d).

### **1.2.2.2 Alcaldías auxiliares**

Están ubicadas directamente en las diversas comunidades, se someten a votación popular a los candidatos previamente seleccionados, de acuerdo a lo que establece el Código Municipal para ejercer durante un año las funciones.

Para el año 2014 se cuenta con 24 alcaldes auxiliares, trece centros poblados aún no disponen de estas autoridades por su reciente conformación. Existen 35 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, uno por cada comunidad.

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

El -COMUDE- fue integrado en junio del año 2006, impulsado por la Municipalidad de Sibinal con el apoyo del programa de voluntariado de Las Naciones Unidas, organizaciones locales y las comunidades. Es presidido por la Corporación Municipal, conformado de la siguiente manera: Representantes de Corporación Municipal, Representantes de -COCODE- por micro-región, Representantes de la Sociedad Civil y Representantes de entidades públicas.

## **1.3 RECURSOS NATURALES**

El territorio que comprende el Municipio cuenta con biodiversidad natural originada por factores climatológicos y topográficos como consecuencia de su ubicación geográfica. La disponibilidad de estos recursos favorecen las actividades productivas del lugar. A continuación se hace una descripción de la situación actual de los recursos naturales renovables y no renovables más importantes.

### **1.3.1 Recursos renovables**

Son los recursos que no se agotan con su utilización porque vuelven a su estado original o poseen ciclos de regeneración. Entre los recursos renovables que se identificaron en el Municipio se encuentran los siguientes:

### 1.3.1.1 Hídricos

Existen ríos y micro cuencas que proveen al Municipio del recurso agua que se emplea para el consumo, sistemas de riego, bebederos para animales de crianza y silvestres, entre otros usos. De acuerdo a los registros que posee la municipalidad existen 44 ríos permanentes, 41 riachuelos temporales y 25 nacimientos de agua.

Las cuencas hidrográficas Suchiate y Coatán, originan varios de los ríos de la región y los más importantes se detallan a continuación: Río Suchiate, Río Sibinal, Río La Laja, Río Las Barrancas, Río Toniná, Río Copante.

### 1.3.1.2 Bosques

Son áreas del Municipio que poseen una alta densidad de árboles y cubren una importante porción del territorio. Contribuyen con el hábitat de algunos animales silvestres, con el recurso suelo e hidrológico, está conformado por tres tipos de bosques: coníferas, latifoliado y mixtos.

Al año 2014, se ha logrado incrementar la masa boscosa en un 70% en comparación con años anteriores, la reducción del sobre pastoreo, los proyectos de incentivos forestales promovidos por el Departamento de Áreas Protegidas, Medio Ambiente y Turismo -DAPMAT-, conjuntamente con el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, la reforestación y concientización en la conservación de bosques son factores que han influido en el aumento de bosques.

“La municipalidad de Sibinal con el apoyo económico y logístico de la Asociación Suiza para la Cooperación Internacional Helvetas Guatemala, gestionó ante el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, la declaración e inscripción de de los bosques municipales Canjulá, Faldas del Volcán Tacaná y Los Maijones



en el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP- como Área Protegida en la Categoría IV.<sup>5</sup>

#### 1.3.1.3 Zonas de vida

Se identifican tres tipos de zonas de vida, en la unidad objeto de estudio, las cuales se encuentran en áreas protegidas que han sido reforestadas en el tiempo. Entre ellos se puede mencionar los Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical (ciprés común, aliso, encino y el sacumins); Bosques Muy Húmedo Montano Subtropical (pinabetes, pino colorado, pino blanco, boconia volcánica); y los Bosques Muy Húmedo Tropical Cálido (cedro, caoba, conacaste, matiliguete, balsa, madre cacao, amate).

#### 1.3.1.4 Fauna

La diversidad de animales silvestres del área varía de acuerdo a las regiones, nivel sobre el mar, temperatura y humedad. En las zonas boscosas húmedas de las montañas que rodean al valle se encuentran aves como el quetzalío, chipe rosado, gavilán, pájaro carpintero, palomas y búhos, animales terrestres como las ardillas, coyotes, tacuache, armadillos, guardabarrancos, lagartijas, tacuazín, comadrejas, entre otros.

#### 1.3.1.5 Flora

Sibinal ofrece una variedad de flora entre lo que se puede observar alcatraz o cartuchos, clavelinas, gladiolas, crisantemo, botoncillo, flores de muerto, rosas, plantas o arbustos como el madrón, canac, helechos, bromelias (gallitos).

#### 1.3.2 Recursos no renovables

Conforman los recursos naturales que no pueden ser producidos, cultivados, regenerados o reutilizados, la naturaleza los provee en cantidades fijas. A continuación se describen los recursos no renovables identificados.

---

<sup>5</sup>Julio Alberto Juárez García, Plan Maestro, Sibinal Año 2007. La Municipalidad, 1 p.

### 1.3.2.1 Suelos

Representa parte primordial de los ecosistemas terrestres, provee de agua y elementos nutritivos a los seres vivos.

### 1.3.2.2 Series de suelos

De acuerdo a diversos estudios realizados en el área de Sibinal los principales suelos que predominan en el lugar son los siguientes:

- **Serie de Suelos Totonicapán (Tp)**

Tipo de suelo que contiene material madre ceniza volcánica pomácea, relieve fuertemente de ondulado a escarpado. Presenta una textura franca turbosa, con consistencia friable lo que representa un peligro latente de erosión. Ocupa 477.91 km<sup>2</sup> de extensión territorial.

- **Serie de Suelos Camanchá (Cm)**

Presenta un color claro de madre ceniza volcánica, con drenaje interno. Posee relieve, es ondulado y fuertemente ondulado, la parte superficial es de color café oscuro con textura franca y consistencia friable, lo que origina un peligro mediano de erosión. Abarca 325.13 km<sup>2</sup> de extensión territorial.

- **Serie de Suelos Suchitepéquez (Sx)**

Suelo con relieve suavemente inclinado a escarpado con pendientes volcánicas, contiene material madre ceniza volcánica de color claro. Posee drenaje interno bueno, la "capa superficial del suelo es de color café muy oscuro, textura franca arcillosa y de consistencia friable"<sup>6</sup>, lo que beneficia para un riesgo menor de erosión. Posee un área de 172 km<sup>2</sup> de extensión territorial.

---

<sup>6</sup>J.A., Juárez García. *Plan Maestro*, Sibinal 2007. 84 p.

### 1.3.2.3 Clases agrologicas de suelo

De acuerdo a un estudio realizado, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos -USDA-, indica en la clasificación de suelos agrologicos la existencia de dos clases en el Municipio.

- Clase III: Corresponde a “suelos medianamente buenos que se encuentran situados sobre pendientes moderadas por tanto el riesgo de erosión es más severo, son de poca fertilidad y dentro del Municipio esta clase no posee estructuras de conservación de suelos y es donde se concentra la producción agrícola.”<sup>7</sup> Posee un área de 4.82 km<sup>2</sup> y representa un 5% del territorio de Sibinal.
- Clase VII: Consiste en los suelos que se hallan sujetos a limitaciones permanentes y severas. Se usan para pasto y silvicultura. Entre sus características se encuentra que son suelos pendientes erosionados, accidentados y someros. Cuenta con una extensión de 99.57 km<sup>2</sup>, que representa el 95% del Municipio.

### 1.3.2.4 Uso de los suelos

El uso más común que le dan al suelo en Sibinal, es para actividad agrícola con cultivos temporales y permanentes. Algunos agricultores utilizan técnicas de conservación de suelos como barreras vivas y muertas.

También hacen uso del suelo para bosque, pastos, arbustos, infraestructura como construcciones en los centros poblados y cuencas hidrográficas en menor cantidad en zonas áridas.

---

<sup>7</sup> Plan de Desarrollo Municipal, Municipio de Sibinal, San Marcos. 2008 – 2018. p. 35

#### **1.3.2.5 Minas y canteras**

No existe explotación de minerales o metales preciosos. La extracción de arena y piedras se realiza principalmente en el caserío San José Santa Rita utilizados para la construcción de viviendas, tramos de camino, etc.

### **1.4 POBLACIÓN**

Es el elemento activo del Municipio, por lo que se analiza mediante los indicadores siguientes: sexo, edad, etnia, área geográfica, densidad poblacional, población económicamente activa, actividad productiva, migración, inmigración, emigración y vivienda. El análisis se realiza de acuerdo a los censos de los años 1994, 2002 y datos proyectados del 2014, con base a datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-:

#### **1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento**

La población total está representada por el número de habitantes del Municipio, de acuerdo a censos en el año 1994 asciende a 11,368 habitantes y 1,603 hogares; en el año 2002, 13,268 habitantes con 1,798 hogares y para el año en estudio se cuenta con una proyección de 16,883 habitantes con 3,378 hogares.

Según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la tasa de crecimiento poblacional anual es de 2.5%. El comportamiento poblacional del año 1994 al 2002 muestra un crecimiento de 1,900 habitantes, que corresponde a 195 hogares; para el año 2014 el incremento de la población fue de 3,615 personas, que conforman 723 hogares.

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

En el Municipio se observa un crecimiento de 1,900 habitantes de los cuales 1,090 son mujeres, según censos del año 1994 al 2002 al confrontar datos con la proyección del año 2014 presenta un crecimiento de 3,615 habitantes de los cuales 2,634 son mujeres, lo que indica que el sexo femenino es representativo.

La franja poblacional que prevaleció para los censos 1994, 2002 y la proyección 2014 es la que integran las edades de 0 a 14 años, la cual presenta un aumento con el paso de los años y se mantiene alrededor del 50% de la población. Seguido del rango que comprende las edades de 15 a 64 años, la cual presenta un crecimiento porcentual constante del 46%.

Así mismo, se puede observar que la mayoría de las personas son jóvenes y se mantienen dentro de la población en edad de trabajar, lo que representa el potencial de la fuerza laboral existente. El rango complementario es el de las edades de 65 a más años, el cual es de menor proporción.

Según datos del INE, la pertenencia étnica predominante para el año 1994 lo representaba la indígena con 77%. Sin embargo, para el censo 2002 y la proyección 2014 se observa que este sector de la población ha disminuido considerablemente, lo que da lugar a que predomine la no indígena con 93%, situación que se debe a la pérdida de identidad de los habitantes por estar ubicados en una zona fronteriza.

#### 1.4.3 Densidad poblacional

Es un indicador demográfico que determina el número de habitantes por cada kilómetro cuadrado. En el Municipio se denota un incremento de la densidad de habitantes por  $\text{km}^2$  entre cada año analizado, influido principalmente por la tasa de crecimiento anual de 2.5%. En el año 1994 se registran 65 personas por  $\text{km}^2$  para el año 2002 se registran 75 personas por  $\text{km}^2$  y en el 2014 presentan 96 personas por  $\text{km}^2$ .

#### 1.4.4 Población económicamente activa

Se integra por toda la población comprendida entre 14 a menos de 65 años que durante el periodo censal se encontraba ocupada en alguna actividad productiva de manera formal o informal. Se establece la PEA por sexo con mayor

participación de los hombres con 96% en el año 1994, en el 2002 87% y según proyección 2014 88% esto obedece a que las mujeres se dedican principalmente a ocupaciones domesticas.

En el área rural se concentra la PEA por ubicarse y predominar las actividades productivas además incluye el núcleo familiar, en el área urbana los habitantes se dedican a actividades con menor participación como los trabajos artesanales, comercio, servicios, entre otros.

La PEA por actividad productiva se centra según censos y proyección 2014 en la actividad agrícola, debido a que es el principal medio de subsistencia y la actividad con mayor generación de empleo.

#### 1.4.5 Migración

En el Municipio algunos pobladores optan por trasladarse a otras regiones o países generalmente por causas económicas o sociales, para obtener recursos que les permitan mejorar su nivel de vida.

##### 1.4.5.1 Inmigración

Según datos obtenidos en el censo del año 2002 la inmigración es de 1.80%, que constituyen 240 habitantes del total de la población, de los cuales 1.40% es permanente y 0.40% temporal. Según datos de encuesta se determinó que las personas provenientes de municipios como Ixchiguan, Tacaná, Tajumulco y Cabecera Departamental, representan el 2% del total de la población, que equivale a 336 personas que inmigran por motivos tales como empleo, comercio, matrimonio entre otros.

##### 1.4.5.2 Emigración

En el censo del año 2002 la emigración representa 29% equivalente a 3,799 del total de la población; de los cuales 2,856 habitantes se desplazan a otro país de

forma permanente y 943 temporales. Conforme a datos recabados en la encuesta se determinó que 1.80% del total de la población equivale a 304 habitantes, que emigran hacia la Cabecera Departamental, Ciudad Capital y otros países como México y Estados Unidos de Norte América, en busca de mejores oportunidades y calidad de vida.

#### 1.4.6 Vivienda

Las viviendas del Municipio se caracterizan por la forma propia de tenencia para el censo 2002 era 70% y según datos de encuesta 94%. Las estructuras en cuanto a viviendas predominan techos de lámina metálica, con paredes de block y otras de adobe, en cuanto al piso se utilizan los de cemento y de tierra.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

A pesar que en el Municipio se desarrollan diferentes actividades productivas, aún existen personas desempleadas que necesitan cubrir sus necesidades básicas y las de su familia.

Según datos obtenidos en la investigación de campo, el pago de mano de obra asalariada en la actividad agrícola se da en poca proporción, ya que en su mayoría es mano de obra familiar y se determinó que por cada jornal laborado reciben Q.50.00; en el sector artesanal, comercio y servicios varía el salario por las diferentes acciones que realizan, a excepción de la panadería que se paga en promedio Q.35.00 por quintal producido. Mientras que en el sector pecuario la mano de obra es familiar y no es necesario contratar personal.

Según el Acuerdo Gubernativo Número 537-2013 emitido por El Ministerio de Trabajo y Previsión Social, se establece para el año 2014 el salario mínimo diario para actividades agrícolas y no agrícolas en Q.74.97, equivalente a Q.2,280.34 mensuales; más la bonificación incentivo de ley de Q.250.00; esto indica que en el Municipio no se cumple con el pago de salario mínimo establecido.

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

A través de la investigación de campo se deduce que el 94% de la población encuestada obtiene un ingreso menor a Q. 1,800.00, el cual se encuentra debajo del salario mínimo establecido, esto se debe a la falta de estabilidad laboral y fuentes generadoras de empleo en el Municipio, de tal manera que limita el acceso a educación, salud, vivienda, vestuario, comunicación, transporte y recreación.

#### **1.4.9 Pobreza**

Es el nivel que clasifica a los habitantes en el Municipio, que sólo alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el adicional calculado para otros bienes y servicios básicos. Se establece de acuerdo al grado de desarrollo, ingresos, la falta de estructura social y productiva, además de los servicios de salud y de educación.

##### **1.4.9.1 Extrema**

Es el nivel que cataloga a las personas que no cubren el costo de los alimentos nutritivos mínimos anuales por persona. De acuerdo a información de SEGEPLAN el nivel de pobreza extrema de Sibinal para el año 2002 y 2011 representó 44% y 47%. Con base al estudio realizado en el año 2014 se determinó que la pobreza extrema asciende a 86%, lo cual denota que este indicador ha incrementado 42% durante el período analizado. Estas condiciones dificultan el acceso a servicios como salud, educación y vivienda, los que contribuyen a mejorar las condiciones de vida de los habitantes.

##### **1.4.9.2 No extrema**

Se manifiesta a través de los habitantes de Sibinal, que alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos, pero no el costo adicional calculado para otros bienes y servicios. Para el año 2002 y 2011, la pobreza no extrema representó el 46% y 44% conforme a la información de SEGEPLAN. El resultado de la



encuesta obtenido al año 2014 muestra un índice de pobreza no extrema de 12%, por lo que se determinó una disminución de 34%, esto debido a que el índice de la pobreza extrema tuvo un incremento.

#### 1.4.9.3 Total

La pobreza total del Municipio calculada al año 2002 y 2006 se estimó en 90% y 91%. Al año 2014 conforme a la encuesta realizada representa el 98%, lo cual indica que la mayor parte de la población vive en condiciones precarias que va en detrimento de la salud de la población.

#### 1.4.10 Desnutrición

El centro de salud ubicado en la Cabecera Municipal es el acopio central de los dos puestos existentes y tres unidades mínimas, en los que se registran casos de desnutrición. La desnutrición en el Municipio es latente por lo que existen instituciones que se dedican a erradicarla como la Delegación de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, quien promueve la seguridad alimentaria y nutricional, con presencia del programa Hambre Cero; y la Delegación de Seguridad Alimentaria del Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-, que son responsables de la coordinación de los programas sociales para el Municipio entre otras instituciones.

#### 1.4.11 Empleo

Según encuesta realizada en el año 2014, la situación de empleo en Sibinal refleja una tasa de 72%, la proporción del sexo masculino que están ocupados representa 71% y del sexo femenino 29%. Las fuentes principales de empleo son la actividad agrícola que representa 55% y pecuaria 34%.

#### 1.4.12 Subempleo

Mediante la encuesta realizada se determinó, que en el año 2014 la tasa de subempleo es de 12%, representado por trabajos temporales de cuatro horas en

jornada diurna, así como las personas en edad de trabajar que se dedican de forma parcial al cultivo de sus tierras.

Así mismo se estableció que algunas personas que son electricistas, maestros, bachilleres, secretarias, entre otras profesiones, se dedican a trabajos complementarios que no van acorde a su profesión, debido a que carecen de fuentes de empleo, lo que también ocasiona que emigren al área urbana o al extranjero.

#### **1.4.13 Desempleo**

El Municipio registra una tasa de desempleo de acuerdo a la investigación efectuada de 28%, conformado en 70% de mujeres y 30% de hombres desempleados.

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

En el inciso que se presenta a continuación se analizará la cobertura y la calidad de los principales servicios, así como su infraestructura.

#### **1.5.1. Educación**

El proceso educativo en Sibinal está conformado por los niveles: pre-primario, primario y medio; este último dividido en ciclo básico y diversificado. Los principales indicadores que se han visto reflejados en el sistema educativo son: la deserción, reprobación y repitencia de los educandos.

Según la encuesta realizada, al año 2014 se tiene instalaciones donde imparten educación primaria en todos los centros poblados, sin embargo, para la mayoría es necesaria infraestructura adecuada, tal es el caso de las escuelas ubicada en las aldeas: María Cecilia, Cuevas El Platanillo; caseríos Yalú, 20 de Noviembre, cantón Tochactzé, 15 de Septiembre y el cantón TojPac. Se estableció la necesidad de la construcción de escuelas para el ciclo diversificado en el cantón

Checambá y barrio Los Olivos. Se cuenta con poco personal docente para atender toda la educación del lugar.

#### 1.5.1.1 Cobertura

La relación entre los alumnos inscritos y la población en edad escolar muestra el grado de acceso que tiene la población al sistema educativo en Sibinal. Se cuenta con un alto porcentaje de cobertura en el nivel primario, en el año 2002 con 85% y en el año 2014 con 90%, esto se debe a que la mayor parte de las comunidades tienen escuelas; sin embargo según la entrevista realizada a la supervisión educativa, la falta del recurso económico, les impide ampliar la infraestructura en nivel diversificado, lo que muestra un alto déficit en esta área.

Aunado a esto, se estableció que la mayoría de jóvenes no estudian por ayudar a sus padres en la actividad agrícola y por la poca oportunidad laboral, lo que provoca que migren a otros lugares.

#### 1.5.1.2 Aprobación, deserción y repitencia educativa

El Municipio presenta el 97% en casos de aprobación; en cuanto a la deserción educativa en el nivel pre-primario y diversificado con porcentajes de 19% y 13% a causa de enfermedades por el clima, desintegración familiar por la migración de padres al extranjero, otra de las causas es que en el área rural los niños dejan de estudiar para dedicarse a la actividad agrícola o al pastoreo de ganado; la repitencia es otro factor que afecta a la población estudiantil originada por los mismos problemas dados en la deserción.

#### 1.5.1.3 Analfabetismo

Según información proporcionada por el Comité Nacional de Alfabetización CONALFA ubicado en el Municipio, se refiere a las personas de quince años a más que no saben leer ni escribir, como resultado de la falta de educación. El cuadro a continuación muestra el índice de analfabetismo identificado en Sibinal.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Población Alfabeta y Analfabeta**  
**Año 2014**

<b>Condición</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>%</b>	<b>Censos 2002</b>	<b>%</b>	<b>CONALFA 2014</b>	<b>%</b>
Alfabeta	6,480	57	7,073	53	14,938	88
Analfabeta	4,888	43	6,195	47	1,945	12
<b>Total</b>	<b>11,368</b>	<b>100</b>	<b>13,268</b>	<b>100</b>	<b>16,883</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de X Censo de Población y V de Habitación, 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002; Comité Nacional de Alfabetización CONALFA, 2014; e investigación de Campo EPS, primer semestre 2014.

Se observa una disminución de personas analfabetas en el año 2014, esto debido a la ampliación de cobertura educativa a través de la creación de nuevos centros educativos en el área rural, además de que CONALFA ha implementado en las comunidades programas para enseñar a la población a leer y escribir, el incremento de personas alfabetas muestra que el proceso de enseñanza aprendizaje ha sido efectivo.

### 1.5.2 Salud

En el casco urbano del Municipio, el servicio de salud es brindado por el Centro de Atención Permanente -CAP- que a su vez atiende al resto de centros poblados, funciona con tres médicos que se alternan y atienden en turnos de 24 horas al día.

Actualmente se cuenta con dos Puestos de Salud, tres Unidades Mínimas y cinco Centros de Convergencia, que carecen de equipo y medicina para atender a la población.

En las aldeas Checambá y Chocabj se instalaron dos puestos de salud con tres enfermeras cada uno; tres Unidades Mínimas en las aldeas Vega del Volcán, San Antonio y en el caserío María Cecilia, con una enfermera auxiliar y abastecimiento mínimo de medicina; se habilitaron cinco centros de convergencia

con el apoyo de la -ONG- y la Cooperación de Occidente -ECO-, en el cantón Cabishmay, caseríos Las Barrancas, Malacate, San José San Rita y San Andrés Cheoj por ser los más lejanos y con menor desarrollo económico.

#### 1.5.2.1 Morbilidad general

Las principales causas de morbilidad detectadas en los años 2009 y 2014, son las infecciones respiratorias agudas con 3,256 y 2,278 casos respectivamente, otra de las causas se debe a resfriados comunes con un total de 3,057 y 1,612 casos por cada año analizado a causa de la permanencia de bajas temperaturas.

Las gastrointestinales también son frecuentes en la población por falta de agua potable e higiene en los hogares, se han reportado 1,413 y 847 casos respectivamente.

#### 1.5.2.2 Morbilidad infantil

Las enfermedades más frecuentes reportadas son las infecciones respiratorias agudas, el resfriado común y la diarrea, que afectan principalmente a la población infantil, esto se debe a las bajas temperaturas propias del Municipio. Para el año en 2014 se han reportado 623 casos con infecciones respiratorias, 474 con resfriados comunes y 385 con diarrea. El centro de atención permanente -CAP- indicó que para el año 2014, la tasa de morbilidad infantil calculada es de 63 por cada mil niños.

#### 1.5.2.3 Mortalidad general

El centro de atención permanente -CAP- indicó que la neumonía y bronconeumonía son las principales causas de morbilidad general, se producen por agentes infecciosos dentro y fuera del ámbito hospitalario o virus comunes como la gripe y la septicemia, causada principalmente por microorganismos que llegan al torrente sanguíneo vía respiratoria, urinaria, tejidos infectados o debilidad en el sistema inmunológico.

#### 1.5.2.4 Mortalidad infantil

Las principales causas de mortalidad infantil reportadas se deben a enfermedades como la neumonía y bronconeumonía debido a las bajas temperaturas que presenta el Municipio. Otras de las causas se debe a la septicemia según reportes obtenidos de los años 2009 y 2014.

#### 1.5.3 Agua

En el Municipio se cuenta con el recurso proveniente de ríos y nacimientos que permiten abastecer a la mayoría de los hogares. El servicio municipal proviene de nacimientos ubicados en la parte alta de aldea Vega del Volcán, cantón Checambá y caserío Unión Reforma, el recurso es trasladado a los hogares por medio de tuberías, sin tratamiento de purificación o filtraje previo. La cobertura del servicio actualmente es de 94%. Las fuentes de abastecimiento utilizadas son 71% de agua entubada, 23% de agua potable y 6% de nacimientos de agua.

#### 1.5.4 Energía eléctrica

La empresa encargada de proporcionar el servicio de electricidad a los hogares es -ENERGUATE-. A continuación se detallan los servicios de energía eléctrica que suministran el Municipio:

##### 1.5.4.1 Alumbrado público

Según encuesta al año 2014, la cobertura de alumbrado público en el área rural es de 50%. Entre los centros poblados que carecen de cobertura se encuentran: caserío El Progreso Tibancuche; cantones Toniná, Tochactzé, 15 de Septiembre, entre otros.

##### 1.5.4.2 Energía domiciliar

El comportamiento del servicio de energía eléctrica domiciliar, se investigó a través de la municipalidad, que al año 2014, la cobertura es de 71%. Entre los centros poblados sin el servicio se mencionan las aldeas San Andrés Cheoj,

Suchiate; caserío Malacate, Unión Reforma y Los Laureles. La lejanía de los centros poblados, falta de tendido público y la poca capacidad económica para pagar, son factores que influyen para que el servicio no llegue a todos los hogares.

#### 1.5.5 Drenajes y alcantarillado

Es el servicio que menor cobertura presenta en el Municipio, al año 2014, sólo 15% tiene el servicio y corresponde al área urbana, el resto tiene dificultad para obtenerlo, esto se debe al crecimiento de la población y a la poca capacidad de inversión de la municipalidad, específicamente para el área rural.

#### 1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Actualmente el Municipio carece de tratamiento de aguas servidas y son liberadas directamente al río Los Molinos. Varios centros poblados están asentados cerca de su cauce y provoca un alto nivel de contaminación.

#### 1.5.7 Sistema de recolección de basura

El servicio de recolección de basura lo presta la municipalidad de forma gratuita, cubre únicamente la zona uno del casco urbano, los desperdicios o basura son trasladados a un terreno de la municipalidad denominado La Haciendita, que se ubica en el caserío Vega del Volcán.

#### 1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

Actualmente la municipalidad carece de una planta de tratamiento de desechos sólidos, la basura se traslada al lugar designado por las autoridades para tal uso, esto genera un foco de contaminación para las comunidades aledañas.

#### 1.5.9 Letrinización

La cobertura de letrinas y servicios sanitarios han tenido una variación poco significativa de 5% entre los años 2002 y 2014, lo que indica que ha aumentado

el uso de los baños lavables en la población, aunque el porcentaje que todavía usa letrinas es alto en 89%, debido a la falta de recurso económico y drenajes en las comunidades. Este servicio es imprescindible por ser un factor que contribuye a mejorar la salud y el ambiente.

#### **1.5.10 Cementerio**

En el área urbana se ubica el cementerio que está a disposición de los vecinos de la zona uno, dos, tres y comunidades cercanas como Tocapote y 15 de Septiembre. En el área rural las comunidades el cantón Miramar y cantón Tohamán; caseríos Santa María, San José Santa Rita y aldea María Cecilia.

### **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

A continuación se muestra el nivel de desarrollo en que se encuentra la infraestructura productiva y la importancia que tiene para el crecimiento económico de la región. Para ello se analizan los sistemas y unidades de riego, centros de acopio, mercados, vías de acceso, puentes, energía eléctrica, telecomunicaciones, transporte y rastros.

#### **1.6.1 Unidades de riego y mini riego**

Existen unidades productivas que utilizan los sistemas de riego y mini riego para beneficio de los cultivos, para ello manipulan el caudal de los ríos y nacimientos de agua que atraviesan el Municipio, de esta forma aprovechan los recursos hídricos en forma de riego.

El cantón y la aldea Checambá, han sido beneficiadas desde el año 2010, con asistencia técnica proporcionada por programas de desarrollo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, que proporcionan información y capacitación del manejo óptimo del agua, así como de la instalación y mantenimiento de dichos sistemas para beneficio de cultivos en época de verano.



### 1.6.2 Centros de acopio

El Municipio carece de instalaciones apropiadas para coleccionar y comercializar la producción de granos básicos. En el caso específico de la producción de trucha arcoíris, las funciones físicas de acopio se realizan a través de la Cooperativa Integral Agrícola Vega del Volcán -CIAVEV-, con sede en la aldea Vega del Volcán.

### 1.6.3 Mercados

A la fecha existen dos instalaciones en la Cabecera Municipal. El mercado antiguo se encuentra ubicado en la zona uno y realiza sus actividades desde 1975. En el año 2011, se inauguraron las nuevas instalaciones en la zona dos.

Los pobladores realizan todo tipo de actividades comerciales, especialmente compra y venta de productos de la canasta básica. Cada jueves se lleva a cabo el día de mercado o de plaza, al cual asisten comerciantes del área urbana y rural, así como de municipios aledaños, específicamente de Tacaná, Ixchiguan y San Pedro San Marcos.

### 1.6.4 Vías de acceso

Distancia de la Ciudad de Guatemala a 318 kilómetros que se divide en tres tramos, primero se recorren 201 kilómetros de la ciudad capital a Cuatro Caminos, San Cristóbal Totonicapán a través de la Carretera Interamericana CA-1.

Continúan 51 kilómetros por la Ruta Departamental uno hasta llegar al municipio de San Marcos; seguido de 59 kilómetros por la Ruta Nacional doce, donde a la altura del kilómetro 311 hay un desvío para la Ruta Municipal 17 que conduce hacia el centro del Municipio, dicha carretera se encuentra asfaltada en regulares condiciones, en la misma se recorre un tramo de terracería de aproximadamente un kilómetro.

Una segunda vía se encuentra por la carretera que conduce de la línea divisoria de Chiapas-México, hacia la Cabecera Municipal de terracería y se encuentra en malas condiciones, dicha ruta hoy en día es muy transitada por comerciantes y migrantes. En la tabla 1 se muestra la situación actual de las vías de acceso por centro poblado.

#### 1.6.5 Puentes

Se pudo observar en cuanto a la infraestructura vial, que está compuesta por 19 puentes en todo el Municipio; 17 de ellos son formales construidos de concreto y se encuentran en condiciones transitables que permiten la comunicación con centros poblados aledaños.

Entre los más conocidos están: Puente Rio La Laja, Puente Río Toniná, Puente El Chicharro, Puente Zanjón Seco, Puente Antigua Aduana, Puente Los Molinos, Puente Los Gemelos, Puente Los Pedregales, y Puente Los Canaques.

Un puente peatonal de madera, en regulares condiciones en la aldea Vega del Volcán. Entre el caserío El Malacate y la aldea San Andrés Cheoj existe un puente colgante que comunica éstas dos comunidades.

#### 1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La energía eléctrica comercial es provista por la empresa ENERGUATE, la cual es inestable, debido a los problemas en el fluido eléctrico que surgen a raíz de diferentes desacuerdos entre pobladores y la empresa distribuidora, que hasta el momento no han sido resueltos. Situación con provoca inconformidad por llevar a un estancamiento económico y afectar a entidades como el -CAP-.

**Tabla 1**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Situación de Vías de Acceso Según Categoría**  
**Año 2014**

<b>Centro Poblado</b>	<b>Distancia</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Tipo de Acceso</b>	<b>Estado Actual</b>
Cabecera Municipal	0 Km.	10min.	Asfalto y Terracería	Bueno
Tocapote	0.8 Km.	10min.	Terracería y Empedrado	Regular
TojPac	0.9 Km.	10min.	Terracería	Bueno
Tohamán	1.2 Km.	15min.	Terracería y Empedrado	Bueno
Checambá	1.5 Km.	15min.	Terracería y Empedrado	Regular
Pie de la Cuesta	1.5 Km.	15min.	Terracería	Regular
Checambá	1.6 Km.	15min.	Terracería y Empedrado	Regular
El Triunfo	2 Km.	20min.	Terracería y Empedrado	Bueno
15 de Septiembre	3 Km.	20min.	Terracería	Regular
Santa María	4 Km.	25min.	Terracería	Malo
San Antonio	4.5 Km.	30min.	Terracería	Malo
San Andrés Cheoj	5 Km.	30min.	Terracería y Empedrado	Bueno
Los Laureles	5 Km.	35min.	Terracería	Malo
Vista Hermosa	6 Km.	35min.	Terracería	Malo
Los Olivos	6 Km.	40min.	Terracería	Malo
Unión Reforma	7 Km.	50min.	Terracería	Malo
El Malacate	7 Km.	55min.	Terracería	Malo
El Progreso Tibancuche	8.5 Km.	30min.	Terracería	Malo
Las Barrancas	9 Km.	1.15hrs.	Terracería y Empedrado	Regular
Cabishmay	9 Km.	45 min.	Terracería	Regular
Tochactzé	9 Km.	2 hrs.	Terracería	Malo
Miramar	11 Km.	1.10hrs.	Terracería	Malo
Suchiate	11 Km.	1.10hrs.	Terracería	Malo
Cuevas El Platanillo	12 Km.	1.30hrs.	Terracería y Empedrado	Obstruido por derrumbes
Chocabj	12 Km.	45min.	Terracería y Empedrado	Regular
Nuevas Maravillas	13 Km.	1.30hrs.	Terracería	Malo
Nuevo Milenio	14 Km.	1.45hrs.	Terracería	Malo
Santa María Las Nubes	14 Km.	1.30hrs.	Terracería	Malo
San José Santa Rita	15 Km.	3 hrs.	Terracería y Empedrado	Obstruido por derrumbes
Toniná	15 Km.	1.10 hrs.	Terracería	Malo
Vega del Volcán	16 Km.	1.45 hrs.	Terracería y Empedrado	Regular
Yalú	16 Km.	2.10 hrs.	Vereda	No hay camino
María Cecilia	17 Km.	3.20 hrs.	Terracería y Empedrado	Obstruido por derrumbes
20 de Noviembre	17.5Km.	3.35 hrs.	Terracería y Empedrado	Obstruido por derrumbes
Las Pilas Frontera	18 Km.	2 hrs.	Terracería	Malo

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La tabla anterior muestra la distancia que existe entre cada centro poblado, así como el tiempo aproximado que utilizan las personas al trasladarse a pie a los distintos lugares. También se muestra el tipo de acceso y el estado actual, en su mayoría se encuentran en malas condiciones, algunos obstruidos por derrumbes provocados por las lluvias y en el caso de Yalú, solamente se accede por veredas debido a que no existe carretera.

#### 1.6.7 Telecomunicaciones

Se identificaron medios de comunicación tales como telefonía celular, servicio proporcionado por las empresas Claro, Tigo y Movistar; el internet que facilita la comunicación y acceso a información de forma inmediata y el servicio de correo tradicional lo brindan las empresas El Correo y Guatex, que funcionan únicamente en la Cabecera Municipal.

Otro servicio es el de televisión por cable, lo distribuyen dos empresas privadas y las frecuencias de radio Estéreo Majestad y Cambá con cobertura a nivel local, utilizadas como medio de divulgación a la población.

#### 1.6.8 Transporte

El sistema de transporte es de vital importancia, porque representa el desarrollo social y productivo para la población. Este servicio presenta ciertas irregularidades durante la época lluviosa, debido a que las vías de acceso en su mayoría son de terracería y a varias comunidades solamente se accede por caminos de herradura.

#### 1.6.9 Rastros

Se verificó la ausencia de un rastro municipal que brinde el servicio de destace de ganado bovino y porcino, esta situación provoca que las personas realicen dicha actividad en sus viviendas, galeras o lugares improvisados sin ningún control sanitario.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Conformada por grupos que se integran para velar por el bienestar de la población, a través de las gestiones que realizan sobre las actividades productivas de bienes y servicios dentro de las comunidades.

### **1.7.1 Organizaciones sociales**

Son los grupos que se integran con el propósito de mejorar las condiciones de vida de la población, la gestión fundamental de estas organizaciones es velar por el desarrollo comunitario. Una de ellas es el -COMUDE-, puntualizada anteriormente en el numeral 1.2.2.3.

Los Consejos Comunitarios de desarrollo -COCODE-, facilitan la participación efectiva de sus comunidades; formulan y promueven políticas, programas y proyectos, para beneficio del desarrollo integral de sus habitantes. En el Municipio existen 37 de ellos, uno por cada comunidad y dos que pertenecen a la zona 1 y 2 de la cabecera municipal. Están organizados de forma estable y fortalecida al estar legalmente inscritos en la municipalidad de Sibinal.

La municipalidad propicia la participación ciudadana y respalda estas organizaciones que surgieron por la misma necesidad de la población de ser representada ante las autoridades del Municipio y tener la oportunidad de ser tomadas en cuenta para los proyectos sociales que necesitan, de acuerdo al marco legal vigente en Guatemala.

Derivado que en la organización social la participación de la mujer es escasa, se creó la Oficina Municipal de la Mujer, con el propósito de que el género femenino obtenga espacios de participación política, social y económica dentro del Municipio. En observación del aspecto cultural, tiene presencia en los espacios de coordinación y participación, el Consejo Maya Mam tiene influencia en la toma de decisiones del COMUDE, para velar por sus derechos.

### **1.7.2 Organizaciones productivas**

Son los grupos que promueven el desarrollo de las comunidades a través de la combinación de diferentes factores de producción para la creación de bienes y servicios, éstos pueden ser comités o asociaciones. Las organizaciones que funcionan son las siguientes:

- **Cooperativa Integral Agrícola Vega del Volcán -CIAVEV-**
- **Cooperativa Integral Agrícola Llanuras del Tacaná**
- **Cooperativa Checambá**
- **Asociación de Desarrollo Integral Sibinal**
- **Asociación Integral San Miguel Arcángel**
- **Asociación de Desarrollo Integral Sostenible, -ADAFIS-**
- **Asociación de Desarrollo Integral Sibinal San Marcos, -ADITS-**
- **Asociación Fronteriza El Dulce Néctar**
- **Asociación Juventud en Marcha Proyectando Vidas, -JUMAPROVI-**
- **Asociación de Productores de Café APECAFOR**
- **Empresa Mercantil asociativa Primavera**
- **Empresa Mercantil Asociación, Cooperativa de Producción Acuícola Sibinal.**

### **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Existe representación de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, privadas e internacionales que trabajan para impulsar el crecimiento económico, social y cultural del Municipio. Entre las que se puede mencionar:

- **Entidades Gubernamentales: MAGA, MSPAS, MINEDUC, CONALFA, RENAP, Juzgado de Paz, Sub-delegación de Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral, SESAN, MIDES.**
- **Entidades Municipales: COMRED**

- Entidades No Gubernamentales: ASONMBOMD, Caritas Dioscesanas
- Entidades Privadas: MICOOPE, BANRURAL.
- Entidades Internacionales: PNUD, FAO, OPS, World Visión.

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

Son las necesidades que demanda la población tanto de servicios básicos como de infraestructura física. Estas necesidades se encuentran relacionadas con el desarrollo del lugar, debido a que son la pauta para establecer ya sea la creación y mantenimiento o la ampliación de la inversión social y productiva del lugar.

Según la información recolectada a través de la investigación de campo, se establecieron los siguientes requerimientos de inversión social:

- Construcción de red de drenajes los habitantes de todos los centros poblados con excepción de la Cabecera Municipal, manifestaron que carecen de sistema de red de drenajes que permita direccionar las aguas servidas a un lugar adecuado y evitar la contaminación de ríos.
- Construcción de planta de tratamiento de desechos sólidos el Municipio actualmente utilizan como vertedero un terreno municipal de área boscosa conocido como La Haciendita.
- Construcción de planta de tratamiento de aguas servidas los habitantes del lugar manifestaron la importancia que tiene la construcción de esta infraestructura, porque los desechos son vertidos al río Los Molinos, lo que provoca contaminación del recurso hídrico.
- Ampliación de cobertura de servicio de agua potable para minimizar los riesgos de enfermedades gastrointestinales en barrio El Triunfo, cantón Tohamán, cantón Pie de la Cuesta, San Andrés Cheoj, San José Santa Rita,

Nuevas Maravillas, Chocabj, Toniná, Vega del Volcán, Tocapote y caserío Yalú.

- **Instalación de energía eléctrica industrial para Centro de Atención Permanente -CAP-** el Municipio carece de energía eléctrica industrial, para dar buen funcionamiento al equipo médico, debido a que la energía eléctrica que les suministran no soporta la conexión y funcionamiento de equipo como: incubadora y laboratorio de exámenes generales.
- **Construcción ampliación y mejoramiento de centros educativos en el cantón 15 de Septiembre** es necesaria la construcción de una escuela para los niveles primaria y preprimaria; construcción de institutos de ciclo básico y diversificado para el cantón Checambá y barrio Los Olivos; construcción de muro de contención para escuela de caserío El Malacate; así como la ampliación y restauración de pintura y techo para las escuelas de las comunidades; barrio El Triunfo, Cabishmay, San José Santa Rita, María Cecilia, cantón Pie de la Cuesta, Los Laureles, Cuevas El Platanillo, Las Pilas Frontera y Santa María Las Nubes.

**Requerimientos de inversión productiva necesarias para desarrollo del Municipio:**

- **Instalación de entidades bancarias en la Cabecera Municipal** solo funciona un mini agente de Banrural, que realiza transacciones menores y para transacciones mayores tienen que dirigirse a una agencia bancaria del municipio de Tacaná o a la cabecera departamental de San Marcos.
- **Creación de terminal de buses urbanos y extraurbanos** éstos hacen uso de una calle aledaña al parque y mercado municipal, además de que el transporte extraurbano funciona en horarios específicos, lo que constituye una limitante para trasladarse a lugares cercanos.



- Construcción y mejoramiento de carreteras hacia centros poblados para facilitar el desplazamiento de vehículos y la locomoción de personas.
- Implementación de sistemas de riego y mini riego necesarios para la actividad agrícola del Municipio en la época seca y dar un buen aprovechamiento del recurso hídrico.
- Programas de capacitación y asistencia técnica para agricultores orientada al crecimiento productivo.
- Construcción del centro de acopio para producción de hortalizas de acuerdo a la investigación de campo realizada, en el cantón Checambá, barrio El Triunfo, San Antonio Las Barrancas, caserío Los Laureles, aldea Chocabj, aldea María Cecilia, aldea Checambá, caserío Santa María, aldea Vega del Volcán, y cantón Tocapote, se cultivan hortalizas a través de invernaderos. Las personas realizan la comercialización de este producto de manera individual. Para incentivar y mejorar la producción es necesario que se implemente un centro de acopio, que permita comercializar la producción de pequeños agricultores y de esta manera mejorar los beneficios.

## **1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS**

Riesgo es “la estimación cuantitativa o cualitativa de la posibilidad de sufrir un daño, o bien la probabilidad de que suceda un desastre”<sup>8</sup>. Está integrado por dos factores, el externo o amenaza que representa la ocurrencia potencial de un percance natural, socio-natural o antrópico y el interno o vulnerabilidad que es la predisposición intrínseca a la que está expuesto un individuo a sufrir un daño.

---

<sup>8</sup> José Joaquín, Mejicanos Arce. 2012. *Apuntes sobre el tema de riesgo*, Material de apoyo a la docencia. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas.

De acuerdo a una clasificación realizada en 2010, por la organización no gubernamental Germanwatch, Guatemala ocupa el segundo lugar de los países más vulnerables al cambio climático. Constantemente se ve afectada por fenómenos hidrometeorológicos que provocan deslizamientos, inundaciones, derrumbes y pérdida de infraestructura, principalmente en lugares que han sido marginados históricamente.

#### 1.10.1 Identificación de riesgos

Es una herramienta de gestión y prevención que permite identificar los riesgos a los cuales se exponen las personas de un determinado lugar durante un tiempo específico. A continuación se citan los principales riesgos observados.

- **Riesgos naturales**

Provocados por cambios climáticos en el medio ambiente y que afectan a la población se identificaron: bajas temperaturas o heladas, tormentas o huracanes, granizo, sismos o terremotos, hundimientos o grietas, actividad volcánica.

- **Riesgos socio naturales**

Provocados por el comportamiento del hombre ante la naturaleza, ocasionando epidemias y enfermedades, derrumbes, deslizamientos, construcciones vulnerables, desbordes e inundaciones, sequías y plagas.

- **Riesgos antrópicos**

Interviene directamente la mano del hombre y son provocados intencionalmente, como la contaminación del agua, ambiental, auditiva, accidentes de tránsito, deforestación, inseguridad ciudadana.

#### 1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

En este punto se detallan todos aquellos fenómenos que convergen en una comunidad como resultado de la incapacidad de responder adecuadamente ante

la presencia de un riesgo determinado. A continuación se muestran las vulnerabilidades a los que se enfrenta el Municipio:

Ambientales-ecológicas (basureros clandestinos); Físicas (viviendas construidas con materiales inadecuados, ausencia de sistemas de drenajes, vías de acceso en mal estado, vientos fuertes); Económicas (desempleo); Sociales (vicios); Educativos (falta de educación ambiental y baja calidad de enseñanza); Políticos (indiferencia); Ideológicos (pérdida de identidad).

## **1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

En el siguiente apartado se analiza la situación financiera de la municipalidad con el objetivo de proponer soluciones viables que orienten la toma de decisiones.

### **1.11.1 Diagnóstico financiero**

La información financiera se obtuvo de la municipalidad y las entrevistas realizadas con las personas involucradas en el registro y operación, se efectuaron distintos procedimientos para su análisis, con el objetivo de identificar la situación actual, en el proceso de desarrollo de las diferentes actividades de los departamentos de contabilidad, tesorería, presupuestos y recepción.

Con esta base, los resultados permitieron tener una visión general de la administración, la cual servirá para implementar estrategias y controles necesarios para buscar la eficiencia y optimización de los recursos, que establece un servicio de calidad a la población.

#### **1.11.1.1 Presupuesto**

Son los recursos que la municipalidad proyecta recibir de los servicios que presta, los ingresos que espera recibir del gobierno central y la estimación de los egresos en un período determinado, con la finalidad de cumplir sus objetivos de desarrollo en las comunidades, a través de la puesta en marcha del Plan Operativo Anual.

- **Formulación presupuestaria**

Según el artículo 98 en la literal a) del Código Municipal, Decreto Número 12-2002 y el Manual de Administración Financiera Integrada Municipal -MAFIM-, establece que la Administración Financiera Municipal en coordinación con la Oficina Municipal de Planificación, deberá elaborar la programación y formulación del presupuesto, la programación de la ejecución presupuestaria, responsables de cada programa y la evaluación de la gestión presupuestaria.

El área de presupuestos de la municipalidad de Sibinal se encarga de recibir las proyecciones de los otros departamentos sobre los gastos de funcionamiento. En coordinación con la Dirección Administrativa y Financiera y la Dirección Municipal de Planificación, establecen el presupuesto anual y presentan el documento en reunión del Concejo Municipal, para agregar al presupuesto de inversión. El siguiente cuadro presenta la Formulación Presupuestaria de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014.

En el año 2010 los ingresos propios representaban 5%, la cantidad recibida del gobierno central fue de 65%, el endeudamiento público 30% el cual representaba el préstamo realizado al -INFOM- por la construcción del mercado municipal. En gastos de funcionamiento 44%, inversión 38%, pago de deuda pública 18%.

En el año 2011, funcionamiento 8%, gobierno central 92%. En gastos de funcionamiento 67%, inversión 14%, deuda pública 19%. Para el año 2012, 7% de ingresos propios, 93% del gobierno central.

Funcionamiento 29%, inversión 71%. Para el año 2013, se percibieron 8% de ingresos propios, 92% del gobierno central. Gastos de funcionamiento 32%, inversión 68%. Se puede notar que la municipalidad depende de los ingresos del gobierno central para su funcionamiento e inversión.

En cuanto a ejecución de los años 2010 y 2011 los gastos de funcionamiento fueron mayores y la inversión fue menor. En los años 2012, 2013 y el período de enero a mayo 2014 cambió la ejecución, la inversión fue mayor y gastos de funcionamiento fueron menores. Se empezó a cumplir los objetivos de la municipalidad e invertir para la población. A continuación se presenta en el cuadro dos el Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos período 2010-2014; en el cuadro tres Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos período 2010-2014.

#### 1.11.1.2 Contabilidad integrada

Es uno de los módulos de la herramienta SIAF-MUNI, que genera la información sistemáticamente para el registro de las operaciones que afectan o pueden afectar la situación económica y financiera de la municipalidad.

El módulo de contabilidad sirve para registrar todas las transacciones reconocidas técnicamente, que afecten o puedan afectar la posición económica-financiera de la municipalidad, según el Manual de Administración Financiera Integrada Municipal -MAFIM-.

“El sistema de Contabilidad Integrada Municipal efectuará los registros de las transacciones a través del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal; la matriz de conversión, a partir de la ejecución presupuestaria, alimentará los diarios mayores generales, mayores auxiliares de las cuentas patrimoniales, de balance y resultados, y los flujos de tesorería de los componentes del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal”<sup>9</sup>. A continuación se presenta los Estados Financieros de Resultados y Balance General período 2010-2014.

---

<sup>9</sup>MINFIN, -Ministerio de Finanzas Públicas-. Manual de Administración financiera Integrada Municipal -MAFIN-. Guatemala: El Ministerio. 66 p.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos**  
**Periodo 2010- 2014**  
**( cifras en quetzales )**

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
<b>Ingresos</b>										
Ingresos propios	647,429	3	1,085,310	4	855,995	5	947,659	4	573,205	3
Ingresos tributarios										
Ingresos no tributarios										
Venta de bienes y servicios de la Administración Pública										
Ingresos de operación										
Rentas de la propiedad										
Transferencias	11,694,706	49	17,045,735	70	10,887,757	63	14,628,772	63	12,897,330	63
Corrientes										
De capital										
Disminución de Otros Activos	6,568,074	27	6,391,103	26	5,482,931	32	7,579,455	33	6,861,311	34
Endeudamiento público interno	5,000,000	21	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total de ingresos</b>	<b>23,910,209</b>	<b>100</b>	<b>24,522,148</b>	<b>100</b>	<b>17,226,683</b>	<b>100</b>	<b>23,155,886</b>	<b>100</b>	<b>20,331,846</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>										
Funcionamiento	16,516,395	69	16,938,154	69	4,590,940	27	6,889,792	30	6,337,111	31
Actividades centrales										
Actividades comunes a programas										
Inversión	5,077,702	21	3,893,931	16	12,635,743	73	16,266,094	70	13,994,735	69
Desarrollo urbano y rural										
Educación										
Red vial										
Gestión de salud y el ambiente										
Fomento de cultura, deporte y recreación										
Mantenimiento de alumbrado público										
Salud										
Gastos técnicos	2,316,112	10	3,690,063	15						
<b>Deuda pública</b>	<b>23,910,209</b>	<b>100</b>	<b>24,522,148</b>	<b>100</b>	<b>17,226,683</b>	<b>100</b>	<b>23,155,886</b>	<b>100</b>	<b>20,331,846</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del presupuesto vigente de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2,013, 2014 proporcionados por la Municipalidad de Sibinal, Departamento de San Marcos.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos**  
**Período 2010 - 2014**  
**( cifras en quetzales )**

Descripción	2010		2011		2012		2013		2014	
	%		%		%		%		%	
<b>Año 2010</b>										
<b>Ingresos propios</b>	<b>920,661</b>	<b>6</b>	<b>933,770</b>	<b>8</b>	<b>1,065,399</b>	<b>7</b>	<b>1,072,044</b>	<b>7</b>	<b>370,323</b>	<b>6</b>
Ingresos tributarios	55,770	-	51,536	-	111,600	1	47,327	-	27,277	-
Ingresos no tributarios	117,679	1	206,619	2	354,956	2	171,979	1	87,234	2
Venta de bienes y servicios	85,744	1	65,723	1	78,172	1	200,306	1	27,138	-
Ingresos de operación	264,858	2	240,294	2	284,054	2	279,315	2	114,052	2
Rentas de la propiedad	396,610	2	369,598	3	236,617	2	373,117	3	114,622	2
<b>Transferencias</b>	<b>10,891,084</b>	<b>65</b>	<b>10,911,449</b>	<b>92</b>	<b>13,496,640</b>	<b>93</b>	<b>13,183,591</b>	<b>93</b>	<b>5,175,114</b>	<b>94</b>
Corrientes	1,789,789	11	2,033,026	17	1,979,545	13	1,964,355	14	776,901	14
De capital	9,101,295	54	8,878,423	75	11,517,095	79	11,219,236	79	4,398,213	80
Endeudamiento público interno	5,000,000	29	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total de Ingresos</b>	<b>16,811,745</b>	<b>100</b>	<b>11,845,219</b>	<b>100</b>	<b>14,562,039</b>	<b>100</b>	<b>14,255,635</b>	<b>100</b>	<b>5,545,437</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>										
<b>Funcionamiento</b>	<b>5,354,669</b>	<b>44</b>	<b>11,703,530</b>	<b>67</b>	<b>3,637,281</b>	<b>29</b>	<b>4,624,841</b>	<b>32</b>	<b>2,050,792</b>	<b>37</b>
Actividades centrales	2,386,361	20	3,077,372	18	2,796,458	22	3,482,485	24	1,106,283	20
Actividades comunes a programas	2,968,308	24	8,626,158	49	840,823	7	1,142,356	8	944,509	17

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Inversión</b>	<b>4,626,781</b>	<b>38</b>	<b>2,492,552</b>	<b>14</b>	<b>9,002,256</b>	<b>71</b>	<b>9,970,748</b>	<b>68</b>	<b>3,540,032</b>	<b>63</b>
Red vial	2,437,876	20	1,106,171	6	7,230,623	57	8,004,371	55	3,196,479	57
Gestión de salud y el ambiente	-	-	199,500	1	12,317	-	330,500	2	-	-
Educación	2,188,905	18	1,186,881	7	1,191,956	9	1,453,848	10	103,553	2
Desarrollo urbano y rural	-	-	-	-	151,225	1	182,029	1	240,000	4
Fomento de cultura, deporte y recreación	-	-	-	-	416,135	3	-	-	-	-
Mantenimiento de alumbrado público	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos técnicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Deuda Pública</b>	<b>2,187,861</b>	<b>18</b>	<b>3,360,696</b>	<b>19</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Total de egresos</b>	<b>12,169,311</b>	<b>100</b>	<b>17,556,778</b>	<b>100</b>	<b>12,639,537</b>	<b>100</b>	<b>14,595,589</b>	<b>100</b>	<b>5,590,824</b>	<b>100</b>

\*Corte al 31 de mayo de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, proporcionados por la Municipalidad de Sibinal, departamento de San Marcos.



### 1.11.1.3 Tesorería

Un análisis comparativo de la Formulación Presupuestaria de los años 2010-2014, muestra un promedio de Ingresos propios de 9% anual en relación a las transferencias del gobierno central que es del 91%. La capacidad de captación de fondos propios es deficiente; para el funcionamiento e inversión la Municipalidad depende directamente del Estado. Las cuentas más representativas en egresos en el año 2010, funcionamiento 44% y 67% para el año 2011, específicamente de este se desprende 49% de actividades comunes a programas (esta cuenta incluye gastos por mantenimiento de agua potable tales como salarios a personal permanente, proyectos pequeños a comunidades o centros poblados). A partir del año 2012, en la cuenta inversión se ejecutó 71%, específicamente en la red vial el 57%, así mismo en 2013, el 68% (red vial 55%) y el año 2014, el 63% (red vial el 57%).

### 1.11.1.4 Préstamos y donaciones

La municipalidad de Sibinal adquirió de junio del año 2010, un préstamo a través del Instituto de Fomento Municipal -INFOM- según Resolución No. 191-2010, con un monto de Q. 5,000,000.00 dicho préstamo no fue ejecutado en ese año, por lo que pasó a formar parte como presupuesto vigente para el año 2011, con garantía del Aporte Constitucional e Impuesto al Valor Agregado IVA-PAZ, con recursos provenientes del fondo patrimonial. Actualmente no poseen deuda pública.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Estado de Resultados**  
**Periodo 2010 - 2014**  
**( cifras en quetzales )**

<b>Descripción</b>	<b>2010</b>	<b>%</b>	<b>2011</b>	<b>%</b>	<b>2012</b>	<b>%</b>	<b>2013</b>	<b>%</b>	<b>2014</b>	<b>%</b>
<b>Ingresos propios</b>										
Ingresos tributarios	55,770	2	51,536	2	111,600	4	47,327	2	27,277	2
Ingresos no tributarios	117,679	4	206,619	7	354,956	12	171,979	6	87,234	8
<b>Venta de bienes y servicios de la Administración Pública</b>										
Intereses y otras rentas de la propiedad	350,602	13	306,017	10	362,226	12	479,621	16	141,190	12
Transferencias corrientes recibidas	396,610	15	369,598	12	236,617	8	373,117	12	114,622	10
Donaciones corrientes recibidas	1,433,069	53	1,697,528	58	1,979,545	64	1,964,355	64	776,901	68
<b>Total de ingresos</b>	<b>2,710,450</b>	<b>100</b>	<b>2,966,796</b>	<b>100</b>	<b>3,044,944</b>	<b>100</b>	<b>3,036,399</b>	<b>100</b>	<b>1,147,224</b>	<b>100</b>

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>2010</b>	<b>%</b>	<b>2011</b>	<b>%</b>	<b>2012</b>	<b>%</b>	<b>2013</b>	<b>%</b>	<b>2014</b>	<b>%</b>
<b>(-) Gastos</b>										
<b>Gastos de consumo</b>	2,266,894	84	3,040,524	102	3,251,068	107	4,230,049	139	1,309,082	114
Intereses, comisiones y otras rentas de la propiedad	363,699	13	237,810	9	89,760	3	-	-	-	-
Otras pérdidas y/o desincorporación	1,766,385	65	414,949	15	-	-	-	-	-	-
Transferencias corrientes otorgadas	125,180	5	92,270	3	135,908	4	130,455	4	45,082	4
Transferencias de capital	465,384	17	-	-	-	-	433,695	14	-	-
<b>Total de gastos</b>	<b>4,987,542</b>	<b>184</b>	<b>3,785,553</b>	<b>129</b>	<b>3,476,736</b>	<b>114</b>	<b>4,794,199</b>	<b>157</b>	<b>1,354,164</b>	<b>118</b>
<b>Resultado del Ejercicio</b>	<b>-2,277,092</b>	<b>-84</b>	<b>-818,757</b>	<b>-29</b>	<b>-431,792</b>	<b>-14</b>	<b>-1,757,800</b>	<b>-57</b>	<b>-206,940</b>	<b>-18</b>

\*Corte al 31 de mayo de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en Estados de Resultados 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, proporcionados por la Municipalidad de Sibinal, departamento de San Marcos.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**

**Balance General**  
**Período 2010 - 2014**  
**( cifras en quetzales )**

<b>Descripción</b>	<b>2010</b>	<b>%</b>	<b>2011</b>	<b>%</b>	<b>2012</b>	<b>%</b>	<b>2013</b>	<b>%</b>	<b>2014</b>	<b>%</b>
<b>Activo</b>										
<b>Corriente</b>	<b>11,418,546</b>	<b>28</b>	<b>5,691,792</b>	<b>13</b>	<b>7,614,296</b>	<b>14</b>	<b>7,274,341</b>	<b>11</b>	<b>7,244,001</b>	<b>10</b>
Disponibile	9,711,496	24	4,886,592	11	7,230,302	13	6,511,826	10	6,644,347	9
Exigible	1,707,050	4	805,200	2	383,994	1	762,515	1	599,654	1
<b>No Corriente</b>	<b>29,211,743</b>	<b>72</b>	<b>39,850,383</b>	<b>87</b>	<b>49,013,181</b>	<b>86</b>	<b>58,784,696</b>	<b>89</b>	<b>63,021,356</b>	<b>90</b>
Propiedad, planta y equipo	29,211,743	72	39,645,617	87	48,768,307	86	58,607,332	89	62,768,802	90
Intangible	-	-	204,766	-	244,874	-	177,364	-	252,554	-
<b>Total de activo</b>	<b>40,630,289</b>	<b>100</b>	<b>45,542,175</b>	<b>100</b>	<b>56,627,477</b>	<b>100</b>	<b>66,059,037</b>	<b>100</b>	<b>70,265,357</b>	<b>100</b>
<b>Pasivo</b>										
<b>Corriente</b>	<b>15,393</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>15,047</b>	<b>-</b>
Cuentas a pagar a corto plazo	15,393	-	-	-	-	-	-	-	15,047	-
<b>No Corriente</b>	<b>3,132,586</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Deuda pública a largo plazo	3,132,586	8	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total de pasivo</b>	<b>3,147,979</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>15,047</b>	<b>-</b>
<b>Patrimonio municipal</b>										
Resultado del Ejercicio	-2,277,092	-6	-818,757	-2	-431,792	-1	-1,757,800	-2	-206,940	0

Continúa en la página siguiente...

## ... Viene de la página anterior

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Resultados acumulados de ejercicios anteriores	9,678,372	24	7,401,481	16	6,582,723	12	6,121,054	9	4,363,254	6
Transferencias y contribuciones de capital	30,081,030	74	38,959,451	86	50,476,546	89	61,695,783	93	66,093,996	94
<b>Total de patrimonio municipal</b>	<b>37,482,310</b>	<b>92</b>	<b>45,542,175</b>	<b>100</b>	<b>56,627,477</b>	<b>100</b>	<b>66,059,037</b>	<b>100</b>	<b>70,250,310</b>	<b>100</b>
<b>Total de pasivo y patrimonio</b>	<b>40,630,289</b>	<b>100</b>	<b>45,542,175</b>	<b>100</b>	<b>56,627,477</b>	<b>100</b>	<b>66,059,037</b>	<b>100</b>	<b>70,265,357</b>	<b>100</b>

\*Corte al 31 de mayo de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en los Balances Generales 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, proporcionados por la Municipalidad de Sibinal, departamento de San Marcos.

Como se observa en el cuadro anterior, la cuenta activa no corriente en el año 2010 representó 72%, año 2011 88%, año 2012 87%, año 2013 89%, mientras que para el período de enero a mayo 2014 corresponde 90%; esto indica que registran el valor de los bienes de uso permanente adquiridos para el desarrollo de actividades ordinarias de la Municipalidad, como la propiedad y planta en operación, maquinaria y equipo, tierra y terrenos, construcciones en proceso, bienes de uso común. En lo que se refiere al total de pasivo, se observa 8% en el año 2010, integrado por la deuda pública contraída a largo plazo adquirida por la institución.

## **1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Se refiere al movimiento de operaciones comerciales que se realizan con la compra venta de bienes y servicios que el Municipio realiza con departamentos, municipios aledaños o a nivel internacional, a través de exportaciones e importaciones. También se incluye las remesas, debido a que contribuyen con la economía familiar y son fuente de financiamiento para actividades agrícolas, pecuarias o artesanales.

### **1.12.1 Flujo comercial**

Se refiere al intercambio de compra venta a través de importaciones y exportaciones del Municipio, tanto a nivel nacional como internacional, que se describen a continuación:

#### **1.12.1.1 Importaciones**

Se determinó que el Municipio importa de la ciudad capital los siguientes productos: medicinas, maquinaria, repuestos y materiales de construcción; de Huehuetenango frijol y maíz, de Quetzaltenango vidrio para puertas y ventanas, ropa, frutas y algunas verduras; de Tacaná materiales de herrería y productos artesanales para alfarería, de Ixchiguan animales de patio, de la cabecera departamental de San Marcos; pan, papas, granos básicos, ropa, fertilizantes,

calzado y electrodomésticos. Es importante mencionar que algunos abarrotes, productos de limpieza e higiene personal son importados de México específicamente de Unión Juárez y Córdoba.

#### 1.12.1.2 Exportaciones

Con el apoyo de la organización Manos Campesinas se exporta café hacia Estados Unidos; flores y hortalizas a México, hacia Sololá y Quetzaltenango truchas y hacia Ixchiguan verduras, legumbres, flores, ganado porcino, vacuno y ovino. De la misma forma la asociación La Fronteriza el Dulce Néctar ha contribuido con la exportación de miel a distintos municipios.

#### 1.12.2 Flujo financiero

La principal fuente de contribución lo constituyen las remesas familiares provenientes de los Estados Unidos y México. La distribución de acuerdo a la cantidad monetaria que recibe cada familia se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro 6**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Remesas Familiares**  
**Año 2014**

<b>Rango de ingresos en Q.</b>		<b>Familias</b>	<b>%</b>
de 1	a 1,000	4	37
de 1001	a 2,000	2	18
de 2,001	a 3,000	3	27
de 3,001	a 4,000	1	9
de 4,001	a más	1	9
<b>Totales</b>		<b>11</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior permite identificar el rango en que se encuentra el mayor número de familias beneficiadas por remesas. Se estableció que 37% de hogares encuestados reciben este tipo de ingreso económico; sin embargo, se observa que son pocos los hogares que reciben cantidades altas de dinero.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

La extensión territorial objeto de estudio se encuentra destinada en su mayoría a la actividad agrícola de forma predominante y la producción obtenida es aprovechada para el autoconsumo, entre los cultivos con más alto volumen de producción se encuentran el maíz blanco, papa, frijol y las hortalizas.

Otra de las formas de uso de la tierra es la explotación forestal, gracias a la biodiversidad de bosques con especies coníferas y latifoliadas.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

Se determina por el régimen de tenencia, concentración, uso actual y potencial que se le da a la tierra, considerando que es el capital natural de cada región, por ser el medio para llevar a cabo prácticas agrícolas, pecuarias y forestales que contribuyen al desarrollo de la población.

##### **2.1.1 Tenencia de la tierra**

En el Municipio existe diversidad en la forma de tenencia de la tierra, predomina la propia destinada a la actividad agrícola.

Otra forma encontrada son las tierras arrendadas por los agricultores que poseen mínimas extensiones y tienen necesidad de producir sus propios cultivos.

Las formas de colonato y mixta son consideradas dentro del lugar en una pequeña proporción. El cuadro siguiente muestra como está distribuida la tierra en el Municipio:



**Cuadro 7**  
**Municipio Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Fincas y Extensiones Territoriales, Según Régimen de Tenencia**  
**Año 1979 – 2003 – 2014**

<b>Forma de Tenencia</b>	<b>Número de fincas</b>	<b>%</b>	<b>Superficie Manzanas</b>	<b>%</b>
<b>Censo 1979</b>				
Propia	1,031	94	5,454	98
Arrendada	0	0	0	0
Colonato	32	3	33	1
Propia y arrendada	30	3	70	1
Propia y Colonato	4	0	4	0
Otras formas mixtas	3	0	9	0
<b>Total</b>	<b>1,100</b>	<b>100</b>	<b>5,570</b>	<b>100</b>
<b>Censo 2003</b>				
Propia	1,694	93	2,659	94
Arrendada	19	1	10	0
Colonato	0	0	0	0
Propia y arrendada	100	6	157	6
Propia y ocupada	1	0	0	0
Otras formas mixtas	1	0	1	0
<b>Total</b>	<b>1,815</b>	<b>100</b>	<b>2,827</b>	<b>100</b>
<b>Encuesta 2014</b>				
Propia	358	96	3,537	97
Arrendada	7	2	41	1
Colonato	0	0	0	0
Propia y arrendada	0	0	0	0
Propia y en Colonato	0	0	0	0
Otras formas mixtas	9	2	55	2
<b>Total</b>	<b>374</b>	<b>100</b>	<b>3,633</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos III Censo Nacional Agropecuario, 1979; IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2003; e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Como puede observarse en el cuadro anterior la forma de tenencia que más se repite es la propia, aproximadamente en 97%.

En consecuencia esto indica que la mayor parte de la población cuenta con terreno propio y esta peculiaridad apoya el desarrollo agrícola, que forma parte de los ingresos de la mayoría de habitantes.

### 2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se pudo apreciar que la mayor parte de la población cuenta con medianas y grandes extensiones de terreno para cultivar. Existen propietarios con extensiones de zonas forestales utilizadas para obtener leña para su propio uso, en las viviendas crían animales como ovejas, vacas, gallinas, cerdos etc., y siembran algunos árboles frutales.

Debido a que las tierras del Municipio reúnen diversas características de formación, relieve y posición, estas presentan aptitudes de uso para fines diversos, entre éstos agrícolas, que permite la producción de cultivos como el maíz, haba, papa, café, té de limón, frijol, tomate, apazote, hierba buena, tomillo, flores y hortalizas entre las que se encuentran la zanahoria, repollo, rábano, brócoli, coliflor, acelga, arveja.

Además tiene potencial forestal, debido a las grandes extensiones de bosque que forman parte del entorno del Municipio, porque cuentan con una gran biodiversidad de especies animales y vegetales como los pastos, que son utilizados como alimento para los animales empleados en el trabajo de campo.

Otro de los usos que se le da a la tierra son los destinados para áreas habitacionales de los pobladores, que va en aumento ocasionados por el crecimiento demográfico, los centros poblados ocupan 6.38 HA del total de la superficie del municipio. A continuación se detalla la distribución de la tierra por el uso que se le da:

**Cuadro 8**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Uso de la Tierra**  
**Superficie en Manzanas**  
**Años 1979 – 2003 – 2014**

<b>Uso de la tierra</b>	<b>Número de fincas</b>	<b>%</b>	<b>Superficie Manzanas</b>	<b>%</b>
<b>Censo 1979</b>				
Cultivos Temporales	1,097	36	3,256	58
Cultivos permanentes	145	5	506	10
Pastos	356	12	801	14
Bosques y montes	380	13	908	16
Otras tierras	1,032	34	99	2
<b>Total</b>	<b>3,010</b>	<b>100</b>	<b>5,570</b>	<b>100</b>
<b>Censo 2003</b>				
Cultivos Temporales	1,724	66	1,917	68
Cultivos permanentes y Semi-permanentes	432	16	497	18
Pastos	157	6	91	3
Bosques y montes	276	11	279	10
Otras tierras	19	1	44	1
<b>Total</b>	<b>2,608</b>	<b>100</b>	<b>2,828</b>	<b>100</b>
<b>Encuesta 2014</b>				
Cultivos Temporales	333	55	1,648	62
Cultivos permanentes	43	8	120	5
Pastos	140	23	165	6
Bosques y montes	75	12	683	26
Otras tierras	14	2	20	1
<b>Total</b>	<b>605</b>	<b>100</b>	<b>2,636</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos III Censo Nacional Agropecuario, 1979; IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2003; e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Al evaluar los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, en comparación con los datos obtenidos en encuesta al año 2014, se observa que los cultivos temporales predominan en la región por ser el principal medio de subsistencia en la población, aunado con el periodo agronómico favorable representan el 55% de la actividad agrícola.

Los cultivos permanentes o semipermanentes, han disminuido 10% en comparación con el censo agropecuario obtenido en el año 2003, a consecuencia de los periodos agronómicos más largos y con muchos más cuidados culturales que los agricultores del lugar no pueden costear y por el contrario han aumentado los terrenos para pastos y bosques en un 17% y 1% respectivamente en relación comparativa con el censo del año 2003, gracias a que en el Municipio existe cultura de conservación de zonas boscosas.

El aumento del recurso para pastoreo y de bosques se debe a factores como la reducción del sobre pastoreo, realizada por pobladores del lugar, adicional el apoyo de proyectos de incentivos forestales, promovidos por el Departamento de Áreas Protegidas, Medio Ambiente y Turismo -DAPMAT-, conjuntamente con el Instituto Nacional de Bosques -INAB-.

### 2.1.3 Concentración de la tierra

La distribución y concentración de la tierra es una de las demandas insatisfechas para toda la población del país, caracterizada por la posesión de grandes extensiones en pocas manos y por el contrario pequeñas extensiones, distribuidas en la mayoría de pobladores.

En el caso del municipio, se determinó que existe una equitativa distribución. Cabe destacar que el crecimiento de los hogares ha influido para que la repartición de la tierra sea ecuánime. El siguiente cuadro muestra la situación actual de la concentración:

**Cuadro 9**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Concentración de Tierra por Cantidad y Superficie según Tamaño de Finca**  
**Años 1979 – 2003 – 2014**

<b>Estratos</b>	<b>Fincas</b>		<b>Superficie en Mz.</b>	
	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
<b>Censo Agropecuario 1979</b>				
Microfinca	999	59	553	41
Subfamiliar	692	41	799	59
Familiar	0	0	0	0
Multifamiliar mediana	0	0	0	0
Multifamiliar grande	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1,691</b>	<b>100</b>	<b>1,352</b>	<b>100</b>
<b>Censo Agropecuario 2003</b>				
Microfinca	8,692	95	5,004	90
Subfamiliar	462	5	540	10
Familiar	0	0	0	0
Multifamiliar mediana	0	0	0	0
Multifamiliar grande	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>9,154</b>	<b>100</b>	<b>5,544</b>	<b>100</b>
<b>Encuesta 2014</b>				
Microfinca	656	83	584	38
Subfamiliar	99	13	552	35
Familiar	30	4	430	27
Multifamiliar mediana	0	0	0	0
Multifamiliar grande	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>785</b>	<b>100</b>	<b>1,566</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos III Censo Nacional Agropecuario, 1979; IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2003; e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Con un breve análisis se da a conocer como se encuentra la concentración de la tierra en el Municipio, según datos obtenidos en los censos de los años 1979 y 2003 comparados con datos recabados en la encuesta realizada.

Se observó que la distribución del recurso favorece a los habitantes, si se compara el porcentaje de fincas ocupadas con la superficie correspondiente, lo cual evidencia que la tierra del lugar no es solo para una parte de la población. Para un mayor análisis consultar el anexo dos.

El coeficiente de Gini y la Curva de Lorenz son dos formas de estimación y representación de la concentración de la tierra. A continuación se presenta la estimación de estos indicadores para el Municipio.

#### 2.1.4 Coeficiente de Gini

Es un indicador numérico que mide el grado de concentración de la tierra o del ingreso, expresado por el cociente comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución además se utiliza para conocer la desigualdad en la distribución. El rango de variación del coeficiente de Gini se localiza entre cero a uno lo que indica que al aproximarse a la unidad mayor será el grado de concentración.

**Tabla 2**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Niveles de Concentración de la Tierra Según Coeficiente de Gini**  
**Años 1979 – 2003 – 2014**

<b>Año</b>	<b>Coeficiente de Gini</b>	<b>Nivel de concentración</b>
1979	0.18	Concentración muy baja
2003	0.05	Concentración muy baja
2014	0.47	Concentración media

Fuente: elaboración propia, con base en datos III Censo Nacional Agropecuario, 1979; IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2003; e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

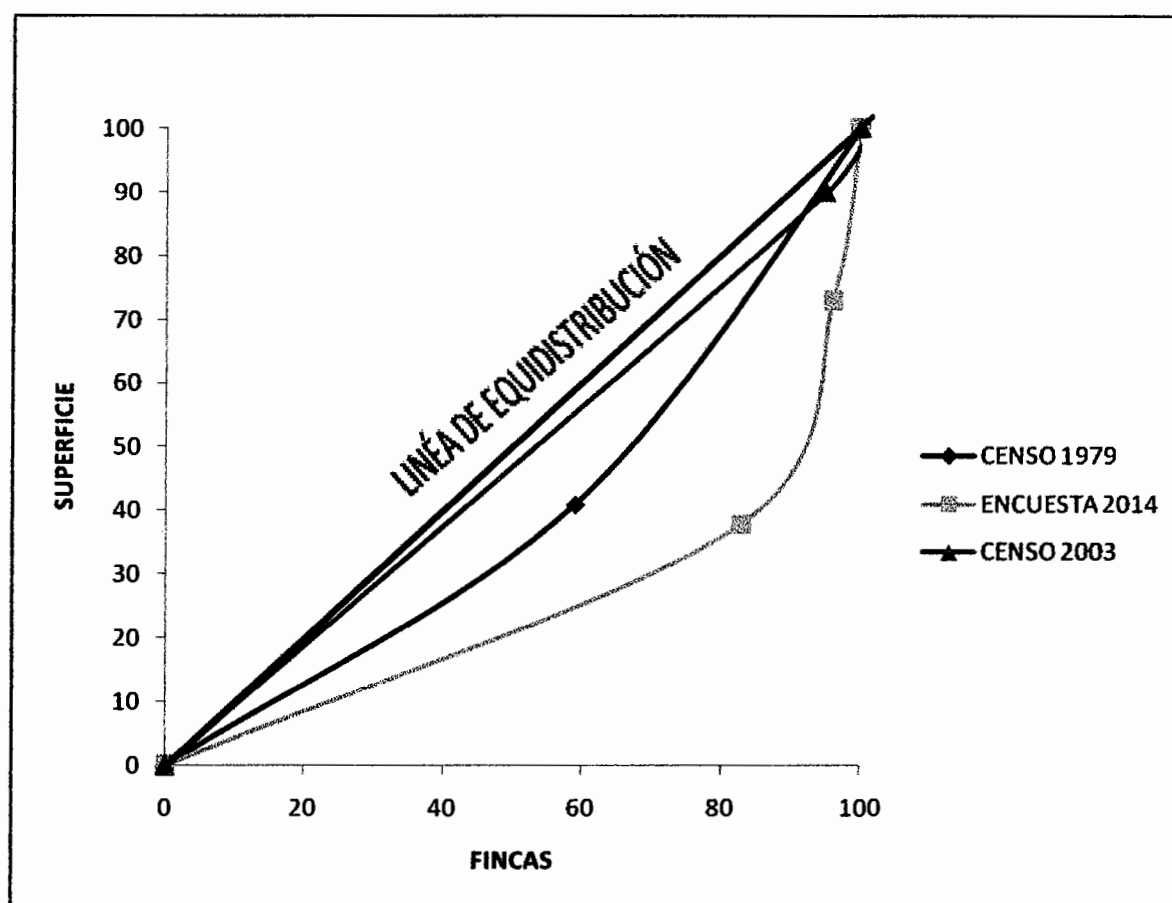
El cuadro anterior muestra como la concentración del suelo se encuentra en niveles que benefician a la población, así como los indicadores obtenidos evidencia una equitativa distribución del Municipio. Para efectos de cálculo ver anexo 3.

#### 2.1.5 Curva de Lorenz

Es un modelo gráfico utilizado en el estudio de la desigualdad de fenómenos económicos y sociales. En el análisis de la estructura agraria, la curva de Lorenz es un instrumento que mide la desigualdad relativa de la concentración de la

tierra, resulta de trazar en el eje horizontal (X) el porcentaje acumulado de fincas y en el vertical (Y) el porcentaje acumulado de superficies, como se muestra en la gráfica siguiente:

**Gráfica 1**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Curva de Lorenz**  
**Años 1979-2003-2014**



Fuente: elaboración propia, con base en datos III Censo Nacional Agropecuario, 1979; IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2003; e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La gráfica permite entender el comportamiento de la distribución de la tierra, muestra como la mayor parte de la población se beneficia con una equitativa distribución del suelo. Para efectos de cálculo ver anexo 2.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se refiere a las actividades que realiza la población del Municipio a través de las cuales obtienen recursos económicos que permiten la satisfacción de necesidades básicas, generación de empleo y obtención de algún excedente. Las actividades productivas identificadas se detallan a continuación:

**Cuadro 10**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Actividades Productivas**  
**Año 2014**

<b>Actividades</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>	<b>%</b>	<b>Personas empleadas</b>	<b>%</b>
Agrícola	1,262,670	22	1,812	56
Pecuaria	1,613,630	29	1,086	33
Artesanal	1,843,740	33	31	1
Agroindustria	932,000	16	17	1
Comercio y servicios	0	0	310	9
<b>Totales</b>	<b>5,652,040</b>	<b>100</b>	<b>3,256</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Para el año en estudio, las actividades productivas en conjunto brindan empleo a un total de 3,256 personas. La concentración de la población económicamente activa se centra en la agricultura, debido al bajo nivel de industria en el lugar, ésta actividad es predominante y se establece como base de la economía familiar.

En segundo lugar se encuentra la actividad pecuaria, con la crianza de animales de traspatio y la producción de ganado mayor y menor, que son destinados al autoconsumo y en ocasiones para la venta.



### 2.2.1 Actividad agrícola

Es la actividad con mayor generación de empleo, entre los principales productos se encuentran el maíz, frijol, papa y repollo; son cultivados sin dificultad tanto en pequeñas como en grandes extensiones de tierra.

**Cuadro 11**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Volumen y Valor de la Producción Agrícola**  
**Según Tamaño de Finca**  
**Año 2014**

<b>Estrato o producto</b>	<b>Unidades Económicas</b>	<b>Volumen Total</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>
Microfincas	461	26,359	1,032,350
Subfamiliares	51	1,244	230,320
<b>Totales</b>	<b>512</b>	<b>27,603</b>	<b>1,262,670</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014

El cultivo de mayor relevancia es el maíz, con una superficie cultivada de 121.3 manzanas, lo que representa una producción anual de 4,346 quintales; le sigue el frijol, con 28.10 manzanas y una producción de 428 quintales. Las restantes 57.28 manzanas se encuentran divididas en la producción total agrícola de la superficie de microfincas.

### 2.2.2 Actividad pecuaria

Es considerada un complemento de la economía familiar debido a la cantidad de ingresos y empleo que genera. La producción se estima sobre volúmenes bajos que no generan excedentes económicos, aunado a esto se lleva a cabo de forma empírica lo que dificulta mejoras en la producción. En el cuadro siguiente se detalla el cuadro de volumen y valor de la producción pecuaria.

**Cuadro 12**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Volumen y Valor de Producción Pecuaria**  
**380 Unidades Económicas**  
**Año 2014**

<b>Estrato / producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Volumen Total</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>
<b>Microfincas</b>	<b>741</b>	<b>5,389</b>	<b>1,321,395</b>
<u>Avícola</u>	249	3,436	265,580
<u>Ovino</u>	135	624	190,000
<u>Porcino</u>	136	572	217,250
<u>Cunino</u>	5	105	3,675
<u>Caprino</u>	17	84	16,800
<u>Bovino</u>	125	176	622,000
<u>Subproductos</u>	74	392	6,090
<b>Subfamiliares</b>	<b>13</b>	<b>10,795</b>	<b>292,235</b>
<u>Avícola</u>	1	800	32,000
<u>Cunino</u>	1	140	4,900
<u>Piscicultura</u>	8	9,685	212,275
<u>Apícola</u>	1	25	17,500
<u>Sub-productos</u>	2	145	25,560
<b>Totales</b>	<b>754</b>	<b>16,184</b>	<b>1,613,630</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

En el cuadro anterior se detalla el volumen y valor de la producción pecuaria al año 2014. La actividad de crianza en las microfincas demuestra que el ganado bovino es el que genera mayor aporte económico debido a que representa 47% de la actividad pecuaria. En el estrato de fincas subfamiliares, la producción de truchas aporta 73% a la economía del municipio.

### 2.2.3 Actividad artesanal

Actividad con bajo nivel de desarrollo, sin embargo es fuente de empleo familiar, está conformada por: herrerías, carpinterías, panaderías y sastrerías. La mayoría de dichas actividades se encuentran ubicadas en el área urbana donde el mercado potencial es amplio. En el cuadro siguiente se detalla los productos elaborados que forman parte del volumen de la producción:

**Cuadro 13**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Volumen y Valor de la Producción Artesanal**  
**Año 2014**

<b>Estrato o producto</b>	<b>Unidades Económicas</b>	<b>Volumen Total</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>
<b>Pequeños artesanos</b>	<b>11</b>	<b>593,940</b>	<b>776,340</b>
Herrería	3	192	158,400
Carpintería	3	288	138,240
Panadería	3	591,600	295,800
Sastrería	2	1,860	183,900
<b>Medianos artesanos</b>	<b>10</b>	<b>1,467,648</b>	<b>1,067,400</b>
Carpintería	5	348	238,800
Panadería	4	1,466,400	733,200
Sastrería	1	900	95,400
<b>Totales</b>	<b>21</b>	<b>2,061,588</b>	<b>1,843,740</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Como se aprecia en la información anterior las actividades artesanales que se realizan en el municipio generan fuentes de empleo directo y satisfacen las necesidades de la población.

La actividad de panadería representa el mayor ingreso en la clasificación de pequeños y medianos artesanos con 47% y 81% respectivamente, del total de la producción artesanal.

#### 2.2.4 Actividad agroindustrial

Actividad conformada por la producción de café pergamino localizada en la región sur del Municipio, con un alto volumen de producción debido a que las condiciones climáticas son adecuadas para el cultivo.

Otra actividad realizada es la producción de abono orgánico en la planta ubicada en el caserío Unión Reforma. A continuación se muestra el cuadro anual de la producción agroindustrial.

**Cuadro 14**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Volumen y Valor de la Producción Agroindustrial**  
**Año 2014**

<b>Estrato o Producto</b>	<b>Unidades Económicas</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Volumen Total</b>	<b>Valor unitario Q</b>	<b>Valor de Producción Q</b>
Abono orgánico	1	Unidad	1,440	50	72,000.00
Café pergamino	48	Unidad	688	1,250	860,000.00
<b>Totales</b>	<b>49</b>		<b>2,128</b>		<b>932,000.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014

La actividad agroindustrial es relevante en cuanto a su valor total debido a que representa un monto alto, se desarrolla en fincas subfamiliares, lo que permite que dicha actividad sea rentable.

#### 2.2.5 Comercio y servicios

Forman parte de la economía informal del Municipio, conformadas por las personas que trabajan por cuenta propia y que no cumplen con las regulaciones que las autoridades sanitarias y de seguridad establecen. En el cuadro siguiente se detalla cada una de las actividades realizadas en el Municipio:

**Cuadro 15**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Comercio y Servicios**  
**Año 2014**

<b>Tipo de negocio</b>	<b>Área urbana</b>	<b>Área rural</b>	<b>Total</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>
<b>Comercios</b>					
Aceiteras	1	0	1	1	0.61
Aserradero	1	0	1	2	1.23
Carnicerías	7	0	7	7	4.29
Expendio de gas	1	0	1	1	0.61
Farmacias	6	0	6	6	3.68
Ferretería	3	0	3	10	6.13

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Tipo de negocio	Área urbana	Área rural	Total	Generación de empleo	%
Librerías	4	7	11	11	6.75
Misceláneas	5	3	8	8	4.91
Pastelerías	1	0	1	1	0.61
Tiendas	26	67	93	93	57.06
Venta de agroquímicos	2	0	2	2	1.23
Venta de celulares y recargas	2	0	2	2	1.23
Venta de electrodomésticos	2	0	2	2	1.23
Venta de licores	6	0	6	6	3.68
Venta de ropa nueva	2	0	2	2	1.23
Venta de ropa usada	5	0	5	5	3.07
Zapatería	4	0	4	4	2.45
<b>Total de comercios</b>	<b>78</b>	<b>77</b>	<b>155</b>	<b>163</b>	<b>100.00</b>
<b>Servicios</b>					
Academia de mecanografía	1	0	1	1	0.68
Asociaciones	3	4	7	32	21.77
Café internet	5	0	5	5	3.40
Comadronas	4	17	21	21	14.29
Comedores	12	0	12	24	16.33
Cooperativas	2	3	5	26	17.69
Empresa de cable	1	0	1	1	0.68
Funerarias	1	0	1	1	0.68
Hoteles	2	0	2	8	5.44
Laboratorio dental	2	0	2	2	1.36
Mini agentes bancarios	2	0	2	1	0.68
Molino de nixtamal	1	4	5	5	3.40
Peluquerías	2	2	4	4	2.72
Pensiones	2	0	2	2	1.36
Pinchazo	2	0	2	3	2.04
Restaurantes	3	0	3	6	4.08
Talleres de mecánica	2	0	2	4	2.72
<b>Total de servicios</b>	<b>48</b>	<b>30</b>	<b>78</b>	<b>147</b>	<b>100.00</b>
<b>Total de comercios y servicios</b>	<b>126</b>	<b>107</b>	<b>233</b>	<b>310</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

En el comercio la venta de artículos de primera necesidad representa el porcentaje más alto, dicha actividad se concentra en el área rural. En relación a servicios las asociaciones, cooperativas, comedores y las comadronas generan mayor cantidad de empleo en el área urbana y rural. Otra actividad importante en el área urbana son los comedores que se concentran en el casco urbano.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

El presente capítulo estudia la producción agrícola como la actividad principal de Sibinal, por ser un medio de subsistencia así como la principal fuente generadora de recursos económicos, lo que hace necesario el análisis de aspectos importantes de los cultivos del lugar como: la producción agrícola en el Municipio por tamaño de finca y producto, resultados financieros, proceso de comercialización, organización empresarial y la generación de empleo.

#### **3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

Actualmente en el Municipio la mayoría de los pobladores dependen y se dedican a la actividad agrícola; la misma es fundamental para la alimentación de la población y para su economía.

##### **3.1.1 Cultivos principales**

Entre los cultivos que produce con mayor importancia lo constituye el maíz, frijol, papa y repollo, aptos a las condiciones climáticas y topográficas del lugar.

#### **3.2 PRODUCCIÓN DE MAÍZ**

En el trabajo de campo realizado se estableció que la producción más significativa, con mayor superficie sembrada y el más alto volumen de producción lo constituye el cultivo de maíz.

##### **3.2.1 Identificación del producto**

“El maíz se identifica con su nombre científico: *Zea Mays* es una planta de la familia de las Gramíneas, con el tallo grueso, de uno a tres metros de altura, según las especies, hojas largas, planas y puntiagudas, flores masculinas en racimos terminales y las femeninas en espigas axilares resguardadas por una vaina, se agrupan en hileras sobre el elote y constituyen la mazorca. Es

indígena de la América tropical, se cultiva en Europa y produce mazorcas con granos gruesos y amarillos muy nutritivos<sup>10</sup>. Es conocido en diferentes países con los nombres de: "danza, mijo, millo, oroña, panizo, zara, choclo, jojoto, tlayoli, entre otros".<sup>11</sup>

### 3.2.2 Características del producto

Para llevar a cabo el proceso productivo del cultivo de maíz requiere de las siguientes condiciones:

- **Requerimiento de clima y suelos**

El maíz necesita una temperatura de 25 a 30°C. Requiere bastante incidencia de luz solar y en aquellos climas húmedos su rendimiento es más bajo. Para que se produzca la germinación de la semilla se requiere de temperaturas de 15 a 20°C.

Llega a soportar temperaturas mínimas de hasta 8°C y a partir de 30°C pueden aparecer problemas serios debido a mala absorción de nutrientes minerales y agua. Para la fructificación se requieren temperaturas de 20 a 32°C.

Se adapta muy bien a todo tipo de suelo, pero suelos con PH entre 6 a 7 son a los que mejor se adaptan. También requieren suelos profundos, ricos en materia orgánica, con buena circulación del drenaje para no producir encharques que originen asfixia radicular.

Otra de las condiciones requeridas son las hídricas que varían cuando las plantas comienzan a nacer se requiere humedad constante. En la fase del crecimiento vegetativo es cuando más cantidad de agua se requiere de 10 a 15 días de riego, en la floración es aconsejable mantener la humedad y en el engrosamiento y maduración de la mazorca se disminuye la cantidad de agua.

---

<sup>10</sup> <http://www.infoagro.com/herbáceos/cereales/maíz>

<sup>11</sup> <http://piedragro.blogspot.com/cultivodemaiz>

La mayor parte del año el clima de Sibinal es húmedo, la época lluviosa se presenta de mayo a octubre; se identifican dos zonas climáticas, la fría con temperaturas de 5°C a 24°C y la cálida con temperaturas de 15°C a 32°C, prevalece la época fría; también se presentan heladas constantes que en ocasiones destruyen por completo la producción, todas estas variaciones climáticas limitan el rendimiento productivo condicionándolo a una producción al año.

“En Sibinal predominan suelos medianamente buenos que se encuentran situados sobre pendientes moderadas por tanto el riesgo de erosión es más severo, son de poca fertilidad y dentro del Municipio esta clase no posee estructuras de conservación de suelos y es donde se concentra la producción agrícola.”<sup>12</sup>

#### ▪ Principales zonas de cultivo

La mayor producción de maíz en Guatemala se ubica en áreas que corresponden a los departamentos de la zona baja de San Marcos, y Quetzaltenango, Retalhuleu, Escuintla, Santa Rosa, algunas zonas de Jutiapa, El Polochic, Alta Verapaz, Izabal, zona baja de Huehuetenango, Quiché y El Peten, áreas comprendidas entre los 0-1,400 msnm, zonas de humedad favorecida.

La producción del cultivo de maíz se realiza en todo el Municipio, acondicionándose al tipo de clima, suelo, msnm, como se mencionó anteriormente es adaptable a todo tipo de condiciones para llevar a cabo su proceso productivo.

#### ▪ Meses de siembra y cosecha

Varían en función de la altitud, inicio del ciclo de lluvia, disponibilidad de humedad residual, ciclo de cultivo de la variedad y sistema de siembra en asocio

---

<sup>12</sup> Plan de Desarrollo Municipal, Municipio de Sibinal, San Marcos. 2008 – 2018. p. 35



o monocultivo. Los agricultores de Sibinal esperan, la época de lluvia para realizar la siembra en el mes de abril y la cosecha en el mes de octubre.

- **Variedades de la zona**

El país produce una gran variedad en el cultivo de maíz entre los que se podrían mencionar el de color blanco, amarillo, colorado (rojo), negro y pinto (granos de varios colores), predominando en el Municipio con mayor volumen de producción el maíz blanco y menor proporción el amarillo.

- **Otros aspectos agronómicos**

**Usos:** El maíz es uno de los principales alimentos cultivados en el mundo, se utiliza en la industria para producir harinas, cereales, hojuelas, bebidas, y como subproductos concentrados, almidón, aceites, etanol, cerveza, licores destilados, entre otros usos.

**Plagas y enfermedades:** dada su importancia agronómica es importante conocer las plagas que afectan la producción de maíz, entre las que se encuentran el gusano gris o larva de diversas mariposas, la mordedura provoca el marchitamiento generalizado de las hojas; gusano de alambre se alimenta del tallo; tipulidos daña las raíces; mosca de los sembrados le atrae las zonas húmedas, es una larva, que daña la raíz deformándola; pulgón de maíz daña las hojas y espigas reduce los granos de la espiga.

Entre las enfermedades se encuentra la roya del maíz aparece en la fase de floración, inicia en las hojas con una coloración amarilla que con el tiempo toma un color rojizo-negrusco; podredumbre de tallo y raíz son originadas por hongos que atacan la raíz y el tallo provocando pérdida de espigas y peso de granos.

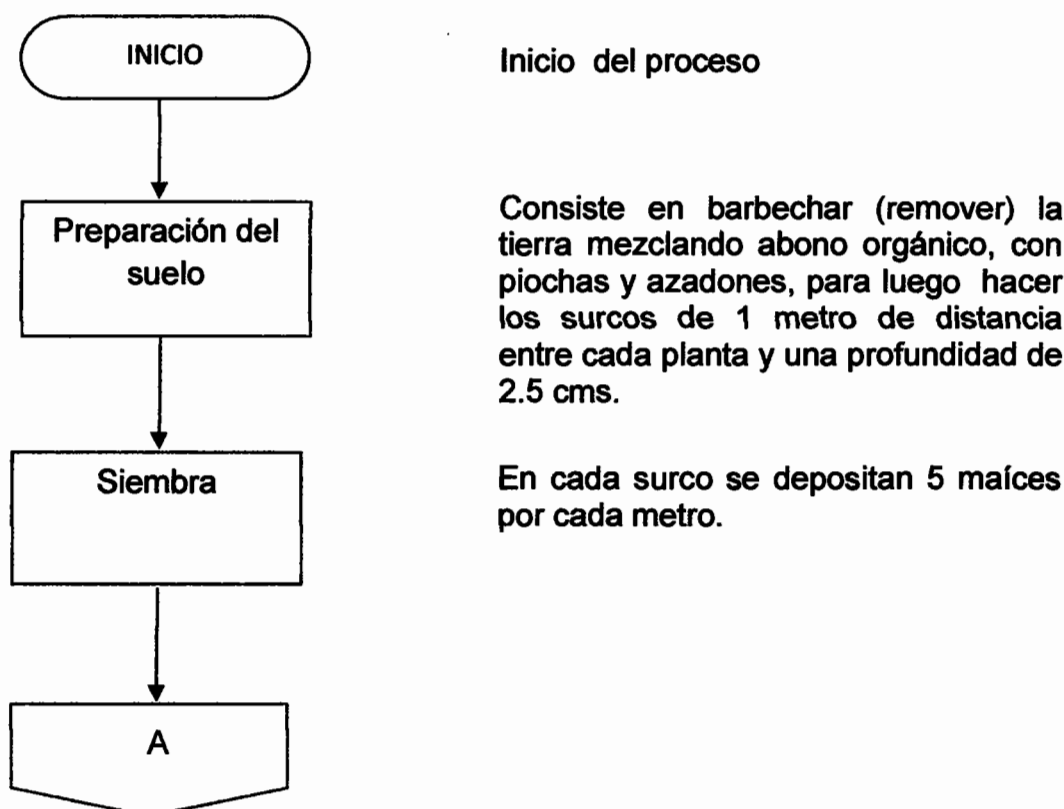
**Cuidados culturales:** la aplicación de fertilizantes, insecticidas, plaguicidas y herbicidas son indispensables para obtener cultivos libres de plagas y

enfermedades que deforman y restan vigorosidad a la semilla. Otro de los cuidados es el control de maleza, que constituye una seria amenaza para el buen desarrollo del maíz por restarles nutrientes, luz, espacio y humedad, sirviendo de hospedero de plagas que luego atacan al cultivo.

### 3.2.3 Proceso productivo

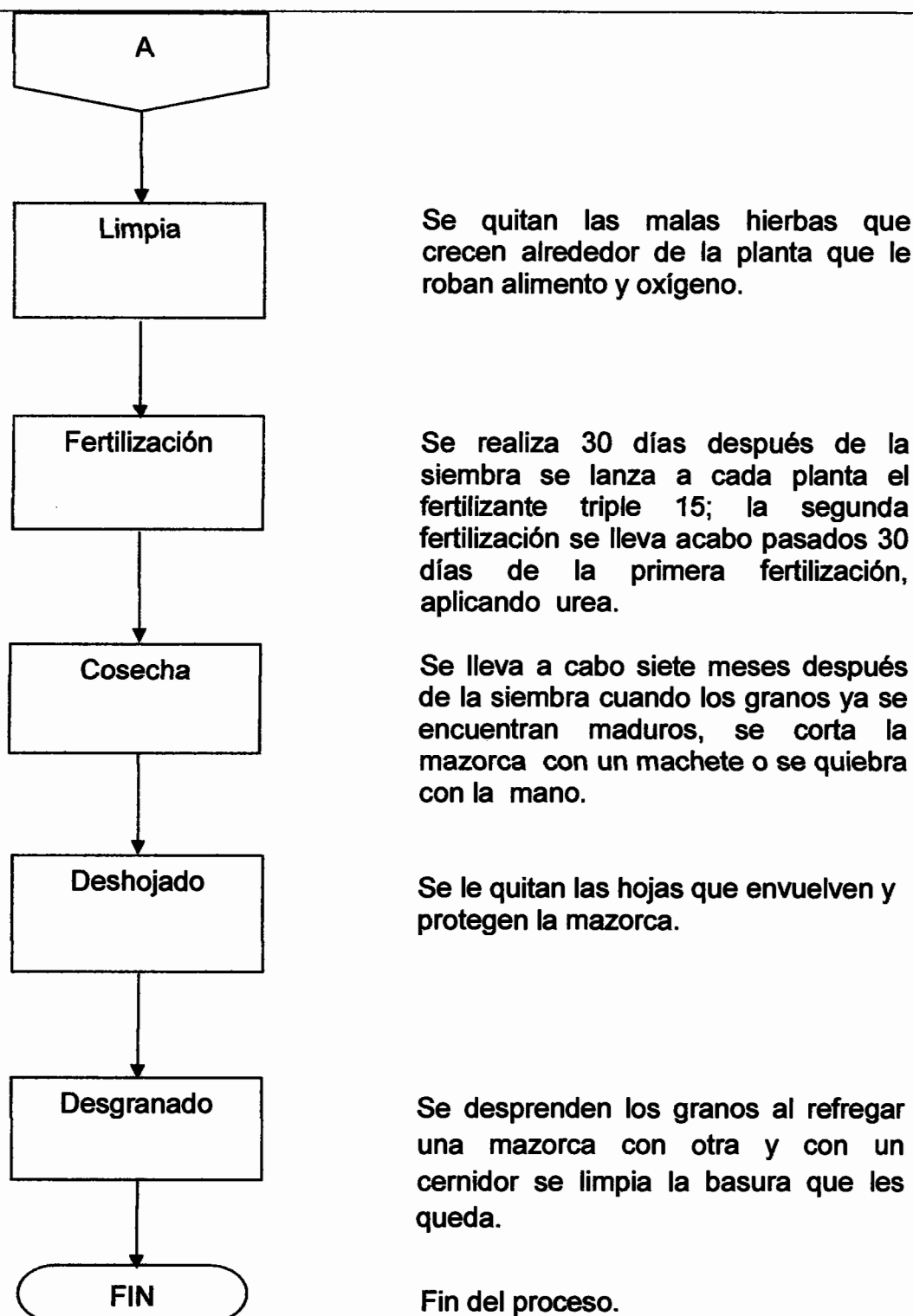
Se refiere a las distintas etapas que deben realizarse para llevar a cabo la producción del cultivo de maíz realizadas por los agricultores del Municipio, como se muestran a continuación:

**Gráfica 2**  
**Municipio de Sibinal, Departamento San Marcos**  
**Producción de Maíz**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año 2014**



Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior



El gráfico anterior muestra como se lleva a cabo el proceso productivo del cultivo de maíz y el tiempo necesario para obtener la cosecha, en Sibinal se obtiene solo una, debido a que se condiciona a la época de lluvia, otro factor influyente es la escasa aplicación de fertilizantes, aunado a esto el bajo nivel tecnológico aplicado.

### 3.2.4 Niveles tecnológicos

En la actividad agrícola comprueba el grado de conocimiento que poseen los agricultores con respecto a técnicas aplicables al desarrollo de la actividad, como semillas, agroquímicos, riego, mano de obra, asistencia técnica y financiera, como se describe a continuación.

**Tabla 3**  
**Municipio de Sibinal, Departamento San Marcos**  
**Producción de Maíz**  
**Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2014**

<b>Estrato / producto</b>	<b>suelos</b>	<b>Agroquímicos</b>	<b>Riego</b>	<b>Asistencia Técnica</b>	<b>Asistencia Financiera</b>	<b>Semilla</b>	<b>Mano obra</b>
<b>I</b>							
<b><u>Tradicional</u></b>							
<b><u>Microfinca</u></b>							
<b>Maíz</b>	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna porción	Cultivo de invierno	Acceso en mínima parte	No tienen acceso	Criolla	Familiar
<b>II</b>							
<b><u>Baja</u></b>							
<b><u>tecnología</u></b>							
<b><u>Subfamiliar</u></b>							
<b>Maíz</b>	Se usan algunas técnicas de preservación	Se Aplican agroquímicos	Cultivo de invierno	Les suministran agroquímicos y asesoría en mínima parte	Acceso en mínima parte	Criolla	Familiar y comunal

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Se determinó que los niveles tecnológicos que predominan son el nivel tradicional I y el nivel de baja tecnología II, debido a que los productores cuentan con pocos recursos económicos, por lo que no pueden aplicar niveles tecnológicos que necesiten mayor inversión.

Carecen de asistencia técnica adecuada, ya que sólo reciben por parte del MAGA el apoyo con algunas semillas y fertilizantes en forma ocasional y con el apoyo financiero en mínima parte, ya que existen varios factores que no les permiten tener acceso a un crédito.

Utilizan semilla de la cosecha anterior y en cuanto al riego se adecuan a la época de lluvia para iniciar con la siembra; en el estrato subfamiliar se identificaron sistemas de riego por goteo y aspersión en forma empírica, se apoyan entre vecinos, ya que la mano de obra es familiar y comunal, en ambos estratos.

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

El cuadro de superficie, volumen y valor de la producción, determina la extensión de las unidades económicas y las clasifica por estratos; cuantifica el valor total de la producción y el de venta.

El volumen de la producción, está en función del producto agrícola o área que se explote y nivel tecnológico; establece la cantidad de producto que genera cada cosecha según el tamaño de la finca.

El valor de la producción indica el total de ingresos que se generan por la venta del producto. A continuación se presenta el cuadro con datos de extensión, volumen y valor de la producción, de las unidades agrícolas por estrato.

Cuadro 16  
Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos  
Superficie, Volumen y Valor de Producción Agrícola  
Por estrato  
Año 2014

Estrato y/o Producto	Cantidad de Unidades	Extensión en Manzanas	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio	Valor de la Producción	Nivel tecnológico
<b>Microfinancas</b>	<b>461</b>	<b>155.28</b>		<b>26,359</b>			<b>1,032,360</b>	
Maíz	257	80.90	Quintal	3,258	40	140	456,120	I
Frijol	78	17.10	Quintal	272	16	500	136,000	I
Papa	48	25.00	Quintal	1,880	75	150	282,000	I
Chilacayote	12	2.20	Unidad	1,237	562	5	6,185	I
Haba	10	1.20	Quintal	9	7	127	1,143	I
Repollo	10	10.00	Ciento	179	18	300	53,700	I
Coliflor	7	0.70	Unidad	5,346	7,637	2	10,692	I
Rabano	7	0.40	Docena	206	515	2	412	I
Zanahoria	6	3.50	Docena	178	51	5	890	I
Brocoli	5	0.28	Unidad	1,750	6,364	2	3,500	I
Banano	3	2.05	Quintal	40	20	100	4,000	I
Flor tradicional lilis	3	3.00	Docena	6,270	2,090	2	12,540	I
Colisnabo	2	0.20	Unidad	80	400	2	160	I
Tomate	2	4.00	Caja	100	25	150	15,000	I
Camote	1	0.10	Quintal	1	10	150	150	I
Apio	1	0.05	Unidad	2,880	57,600	1	2,880	I
Cebolla	1	4.00	Quintal	192	48	200	38,400	I
Espinaca	1	0.05	Unidad	10	200	2	20	I
Navoblanco	1	0.05	Docena	9	180	2	18	I
Cilantro	1	0.05	Unidad	2,000	40,000	2	4,000	I
Guisquil	1	0.10	Unidad	140	1,400	1	140	I
Platano	1	0.05	ciento	50	1,000	70	3,500	I
Rosas criollas	1	0.10	Docena	12	120	10	120	I
Clavelina	1	0.10	Docena	200	1,961	3	600	I
Gladiolas	1	0.10	Docena	60	588	3	180	I
<b>Subfamiliares</b>	<b>61</b>	<b>51.40</b>		<b>1,244</b>			<b>230,320</b>	
Maíz	41	40.40	Quintal	1,088	27	140	152,320	II
Frijol	10	11.00	Quintal	156	14	500	78,000	II
<b>Totales</b>	<b>612</b>	<b>206.68</b>		<b>27,603</b>			<b>1,262,670</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014

En el cuadro anterior, se muestra como la producción de maíz es el cultivo más extensivo, del total de cultivos encontrados en todo el Municipio por ser la base de su subsistencia, aporta 44% de la economía en el estrato de microfincas y en el estrato subfamiliar 66%.

### **3.2.6 Destino de la producción**

La producción agrícola de Sibinal se destina principalmente para la alimentación de la población. El maíz es uno de los cultivos con mayor volumen de producción que aportan a la economía y a la alimentación, cuando se obtiene algún tipo de excedente se comercializa para cubrir otro tipo de necesidad.

## **CAPÍTULO IV**

### **COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

El presente capítulo describe el sistema de costos, costos de producción, clasificación de los costos, elementos del costo empleados para establecer los costos reales de la producción del cultivo de maíz, cuantificados en las hojas técnicas y el estado del costo directo de producción.

#### **4.1 SISTEMAS DE COSTOS**

“Es un conjunto de procedimientos, registros y cuentas, diseñados con el objeto de determinar el costo de un bien, el llevar un adecuado control de las operaciones inherentes permite proporcionar elementos necesarios para ejercer una adecuada toma de decisiones a la empresa o dirección de la misma”.<sup>13</sup>

#### **4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN**

Son los gastos en los que se incurre para llevar a cabo el proceso productivo, se encuentra integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

##### **4.2.1 Clasificación de los costos**

Se clasifican de la siguiente manera:

- En relación a la oportunidad que se obtienen y a su grado de control
- En atención a las características de la producción
- En relación a los elementos que se incluyen.

##### **4.2.1.1 En relación a la oportunidad que se obtienen y a su grado de control**

Se clasifican en:

- Históricos o reales
- Predeterminados

---

<sup>13</sup>Eduardo, Cassagne. Costeo directo en la Toma de Decisiones. Editorial Limusa. México, D.F. p. 22



- **Históricos o reales**

En este sistema el total de los costos incurridos en las operaciones productivas de una empresa, se conoce hasta que la producción se ha efectuado o el servicio se ha prestado.

- **Predeterminados**

Se refiere al sistema mediante el cual se determina el costo del producto antes de que la producción se efectúe, o bien cuando ya se ha empezado. Se pueden determinar costos estimados y estándar.

- **Costos estimados:** se calculan en base al conocimiento de la empresa y experiencia obtenida en tiempo trabajado, su determinación es empírica, su cálculo es por aproximaciones.
- **Costo estándar:** su cálculo está en base a estimaciones técnicas basándose en estudios científicos, se considera la capacidad productiva de la empresa.

#### 4.2.1.2 En atención a las características de la producción se clasifican en:

- **Por órdenes de producción**
- **Procesos.**

- **Por órdenes de producción**

En la ejecución de cualquier trabajo de producción, es necesario expedir una orden de producción.

Está es pre numerada y en ella se indica el artículo o servicio deseado con todas las especificaciones necesarias; debe cargársele por separado cada uno de los tres elementos del costo, para obtener el costo total de cada orden.

- **Procesos**

Porque existen varios procesos en la producción y ésta se continúa en la transformación de la materia prima.

#### 4.2.1.3 En relación a los elementos que se incluyen se clasifican en:

- Costeo directo
- Absorbente o tradicional.

- **Costeo directo**

“En este sistema se consideran como parte del costo de producción solamente los costos variables. Los costos fijos de producción se registran en el estado de resultados”.<sup>14</sup>

- **Absorbentes o tradicionales**

En este sistema, en el costo de producción se incluyen todos los costos de producción fijos y variables.

#### 4.2.2 Elementos del costo

Son los elementos necesarios para la transformación de bienes integrados por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

- **Insumos**

Son los productos y materiales de uso agrícola destinados a la sanidad y alimentación de los cultivos constituidos por semillas, fungicidas, insecticidas, fertilizantes, abono foliar y adherente requeridos para la producción.

---

<sup>14</sup> Dorian, Maldonado Fuentes. Costos Agrícolas. Material de apoyo seminario específico de auditoría. Universidad de San Carlos de Guatemala p. 25

- **Mano de obra**

Es la fuerza de trabajo, conocida como jornales (incluye bono incentivo y séptimo día), necesarios para llevar a cabo el proceso de producción, preparación de la tierra, siembra, fertilización, limpia, cosecha, etc.

- **Costos indirectos variables**

Son todos los gastos generales que participan indirectamente en el proceso productivo, cubre los costos variables, prestaciones laborales, fletes, mantenimiento, repuestos de vehículos, equipo, energía eléctrica, depreciaciones y otros.

#### **4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN**

Es utilizada para cuantificar detalladamente el costo unitario de un producto mediante la integración de los tres elementos del costo, en la hoja técnica se puede observar las cantidades de insumos utilizados, el requerimiento de mano de obra y el total de costos indirectos variables necesarios para llevar a cabo la producción.

Para establecer el costo de un quintal de maíz en el Municipio se muestran las siguientes hojas técnicas por estrato:

##### **4.3.1 Hoja técnica del costo directo de producción estrato microfincas**

En las microfincas se observó que la producción de maíz se realiza en forma empírica, los costos cuantificados en este estrato son pocos, debido a que carecen de recursos que les permitan tecnificar la producción y aprovechan los recursos naturales cercanos como el abono orgánico que no les genera ningún costo.

A continuación se presenta el costo de un quintal de maíz en el estrato de microfincas por producto y unidad de medida:

**Cuadro 17**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Producción de un Quintal de Maíz Microfincas - Nivel Tecnológico I**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Producto	Unidad de medida	Cantidad	Costos		Microfincas	
			Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Maíz</b>			<b>56.15</b>		<b>56.15</b>	
Insumos						
Semilla	Libras	0.00993	140.00	140.00	1.39	1.39
abono orgánico	Quintal	3.72468	8.00	8.00	29.80	29.80
abono triple 15-15-15	Libras	0.07449	240.00	240.00	17.88	17.88
abono 20-20-0	Libras	0.02483	285.00	285.00	7.08	7.08
<b>Mano de obra</b>					<b>0.00</b>	<b>19.06</b>
Preparación del suelo	Jornal	0.02804		74.97	0.00	2.10
Siembra	Jornal	0.03738		74.97	0.00	2.80
Limpia	Jornal	0.03738		74.97	0.00	2.80
Fertilización	Jornal	0.00935		74.97	0.00	0.70
Cosecha	Jornal	0.07477		74.97	0.00	5.61
Deshojado	Jornal	0.00467		74.97	0.00	0.35
Desgranado	Jornal	0.00467		74.97	0.00	0.35
Bonificación				0.11111	0.00	1.63
Séptimo día (16.34/6)		14.71374			0.00	2.72
<b>Costos indirectos variables</b>					<b>5.00</b>	<b>17.37</b>
Cuota patronal 11.67	%	17.44		0.1167	0.00	2.04
Prestaciones laborales 30.55	%	17.44		0.3055	0.00	5.33
Costal		1	5.00	10.00	5.00	10.00
<b>Costo directo de producción de un quintal de Maíz</b>					<b>61.15</b>	<b>92.58</b>

Fuentes: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Se determinó que los costos de producción según encuesta, comparados con datos imputados muestran diferencias, determinadas por no considerar los costos que ocasionan el pago de mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día, así como los costos indirectos variables, prestaciones laborales y patronales, debido a que la producción es realizada por la familia y por vecinos.

#### **4.3.2 Hoja técnica del costo directo de producción estrato fincas subfamiliares**

En las fincas subfamiliares existe cierto grado de avance para mejorar el rendimiento y calidad de la producción, tomando en consideración la aplicación de fertilizantes que se mezclan con la tierra antes de proceder con la siembra de maíz, llamado barbechado por los agricultores.

En el cuadro 18 se cuantifica el costo de producción de un quintal de maíz en fincas subfamiliares, con nivel tecnológico II Baja tecnología, por producto y medida.

#### **4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN**

Es un estado financiero que presenta el resumen por elementos de los costos de producción de una entidad por un período determinado. El costo directo de producción es la suma monetaria de los elementos que conforman la elaboración de un producto, establece la inversión en la producción unitaria para determinar el precio de venta.

Para su cálculo se consideran los tres elementos que lo integran: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

En el cuadro 19 se presenta el estado de costo directo de producción de un quintal de maíz con información obtenida en el trabajo de campo en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Producción de un Quintal de Maíz Subfamiliar - Nivel Tecnológico II**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Producto	Unidad de medida	Cantidad	Costos		Subfamiliares	
			Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>MAÍZ</b>					<b>101.69</b>	<b>101.69</b>
Insumos						
Semilla	Libra	0.01485	140.00	140.00	2.08	2.08
abono orgánico	Quintal	5.56987	8.00	8.00	44.56	44.56
abono triple 15-15-15	Libra	0.11140	240.00	240.00	26.74	26.74
abono 20-20-0	Libra	0.03713	285.00	285.00	10.58	10.58
Foliar	Galón	0.23208	28.40	28.40	6.59	6.59
Gramoxon	Litro	0.18566	60.00	60.00	11.14	11.14
<b>Mano de obra</b>					<b>0.00</b>	<b>19.05</b>
Preparación del suelo	Jornal	0.03738		74.97	0.00	2.80
Siembra	Jornal	0.01869		74.97	0.00	1.40
Una limpia	Jornal	0.01869		74.97	0.00	1.40
Fertilización	Jornal	0.02804		74.97	0.00	2.10
Cosecha	Jornal	0.03738		74.97	0.00	2.80
Deshojado	Jornal	0.02804		74.97	0.00	2.10
Desgranado	Jornal	0.02804		74.97	0.00	2.10
Bonificación		14.70374		0.11111	0.00	1.63
Séptimo día (16.33/6)					0.00	2.72
<b>Costos indirectos variables</b>					<b>5.00</b>	<b>17.35</b>
Cuota patronal 11.67	%	17.42		0.1167	0.00	2.03
Prestaciones laborales 30.55	%	17.42		0.3055	0.00	5.32
Costal		1	5.00	10.00	5.00	10.00
<b>Costo directo de producción de quintal de Maíz</b>					<b>106.69</b>	<b>138.09</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Como se puede observar en el cuadro anterior los costos son más elevados en las fincas subfamiliares, debido a que al cultivo se le aplican más fertilizantes, dedican mucho más tiempo laboral para cuidados culturales, esto beneficia el rendimiento de la producción, permitiéndoles contar con un excedente que puedan comercializar.

**Cuadro 19**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2014**  
**(cifras en quetzales)**

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUBFAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>MAÍZ</b>				
<b><u>Insumos</u></b>	<b>182,937</b>	<b>182,937</b>	<b>110,638</b>	<b>110,638</b>
Semilla	4,529	4,529	2,263	2,263
Abono orgánico	97,088	97,088	48,481	48,481
Abono triple -15-15-15	58,253	58,253	29,093	29,093
Abono 20-20-0	23,067	23,067	11,511	11,511
Foliar	0	0	7,170	7,170
Gramoxon	0	0	12,120	12,120
<b><u>Mano de obra</u></b>	<b>0</b>	<b>62,124</b>	<b>0</b>	<b>20,727</b>
Preparación del suelo	0	6,842	0	3,046
Siembra	0	9,122	0	1,523
Una limpia	0	9,122	0	1,523
Fertilización	0	2,281	0	2,284
Cosecha	0	18,277	0	3,046
Deshojado	0	1,140	0	2,284
Desgranado	0	1,140	0	2,284
Bonificación	0	5,325	0	1,776
Séptimo día (16.34/6)(16.33/6)	0	8,875	0	2,961
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>	<b>16,290</b>	<b>56,560</b>	<b>5,440</b>	<b>18,880</b>
Cuota patronal 11.67	0	6,628	0	2,211
Prestaciones laborales 30.55	0	17,352	0	5,789

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>PRODUCTO</b>	<b>MICROFINCAS</b>		<b>SUBFAMILIARES</b>	
	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>
<b>MAÍZ</b>				
Costales	16,290	32,580	5,440	10,880
<b>Costo directo de producción</b>	<b>199,227</b>	<b>301,621</b>	<b>116,078</b>	<b>150,245</b>
<b>Producción en qq.</b>	<b>3,258</b>	<b>3,258</b>	<b>1,088</b>	<b>1,088</b>
<b>Costo unitario por qq.</b>	<b>61.15</b>	<b>92.58</b>	<b>106.69</b>	<b>138.09</b>

Fuente investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La producción de maíz en el Municipio es una actividad rentable para los agricultores por no considerar pago de salarios, bonificaciones, séptimo día, prestaciones laborales y cuotas patronales que comparados con los costos reales de producción, establece un margen menor de ganancia.



## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

La rentabilidad es el rendimiento de una inversión y se expresa por la relación entre los resultados obtenidos y los recursos empleados. Expresa beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

En el presente capítulo se muestran los resultados financieros obtenidos en la producción agrícola cultivo de maíz del municipio Sibinal, la rentabilidad a través del análisis de indicadores agrícolas relacionados con la producción, rendimiento, costos variables, gastos fijos y de indicadores financieros, con el objetivo establecer las ganancias o pérdidas generadas, así como la rentabilidad de los recursos empleados.

#### **5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN**

Los resultados financieros de las unidades agrícolas se conocerán a través del Estado de Resultados, así como los beneficios económicos obtenidos en relación a la inversión empleada para la producción del cultivo de maíz, al analizar detalladamente los ingresos, costos y gastos generados.

##### **5.1.1 Estado de Resultados**

Estado de rendimiento económico, es un estado financiero que muestra ordenada y detalladamente la forma de como se obtuvo el resultado del ejercicio durante un período determinado.

Establece la ganancia o pérdida de la unidad productiva en un período determinado, incluye el monto de los ingresos por la venta de productos agrícolas, así como los costos y gastos de operación. A continuación se presenta la información financiera obtenida en la producción de maíz.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2014**  
**(cifras en quetzales)**

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>MAÍZ</b>				
Ventas (3,258qq.x140.00)(1,088qq.x 140.00)	456,120	456,120	152,320	152,320
(-) Costo directo de producción	199,227	301,621	116,078	150,245
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>256,893</b>	<b>154,499</b>	<b>36,242</b>	<b>2,075</b>
<b>Ganancia marginal</b>	<b>256,893</b>	<b>154,499</b>	<b>36,242</b>	<b>2,075</b>
<b>Utilidad antes ISR</b>	<b>256,893</b>	<b>154,499</b>	<b>36,242</b>	<b>2,075</b>
(-) ISR 28%	71,930	43,260	10,148	581
<b>Ganancia neta</b>	<b>184,963</b>	<b>111,239</b>	<b>26,094</b>	<b>1,494</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia marginal/Ventas netas	56%	34%	24%	1%
Ganancia neta/Ventas netas	41%	24%	17%	1%
Ganancia neta/Costo+gastos	93%	37%	22%	1%

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La información financiera obtenida en las microfincas, refleja una variación en la ganancia neta entre datos encuestados e imputados de Q. 73,724.00, establecida por no considerar por parte del productor el costo de la mano de obra así como los costos indirectos variables.

En el estrato de fincas subfamiliares se establece una variación de Q. 24,600.00, en relación a datos encuestados e imputados, determinadas por los costos directos de producción. Notables ganancias en relación a los costos reales de producción de maíz.

## 5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Es el rendimiento que los productores de maíz logran por la inversión de los recursos económicos empleados en el cultivo.

Es el grado de capacidad para producir ganancias y para analizar los beneficios obtenidos de la producción, llamado el denominador común de todas las actividades productivas.

La rentabilidad se mide con base en los costos de producción, ventas y ganancia neta, a través de indicadores agrícolas y financieros.

#### 5.2.1 Indicadores agrícolas (producción, rendimiento, costos variables, gastos fijos)

El análisis de los indicadores agrícolas permite interpretar el comportamiento de los distintos factores que intervienen en la producción, relacionados directamente con la actividad agrícola, cuyo objetivo principal es medir la productividad de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo.

La rentabilidad de los factores se puede analizar a través de la producción física, producción monetaria y análisis de factores, los cuales se detallan a continuación en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, con una producción de 3,258 y 1,088 quintales de maíz, en una extensión de 80.90 y 40.40 manzanas respectivamente.

La producción del grano se incrementó en un 5.3% en relación con el 2013. El área cosechada aumentó 1.1%, con un rendimiento de 1.9% para el año 2014 con una cosecha de 34.38 millones, según datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- a nivel nacional.

- **Análisis de la producción física**

Mide la productividad en función de las unidades (cantidad de insumos, mano de obra y costos indirectos variables). El análisis que se presenta a continuación, de los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, relaciona los indicadores quintales producidos y número de manzanas producidas.

**Tabla 4**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Indicadores Agrícolas**  
**Análisis de Producción Física**  
**Año 2014**

<b>Relación</b>	<b>Microfinca</b>	<b>Subfamiliar</b>
<b><u>MAÍZ</u></b>		
Quintales producidos	3,258	1,088
Número de manzanas	80.90	40.40

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Indicador que determina la producción obtenida por estrato y área cultivada, en el estrato de microfincas el rendimiento es de 40 quintales por manzana y en las fincas subfamiliares es de 27 quintales, el Municipio presenta un clima frío, con heladas que impiden la producción de más de una cosecha por año.

Como se puede observar existe mayor producción en las microfincas, esto se debe a que se cuenta con mayor terreno cultivado, pero si se evalúa el rendimiento por cada manzana, se obtiene mayor producción en las fincas subfamiliares, debido a que los productores invierten más en agroquímicos y cuidados culturales que mejoran la producción e incrementan el rendimiento.

La producción a nivel nacional establece un rendimiento por manzana de 32 quintales por cosecha y se realizan aproximadamente dos al año. Al comparar la producción nacional con la local existe una variación de 24 quintales en microfincas y 37 quintales en fincas subfamiliares, determinados por el nivel tecnológico utilizado y las condiciones climatológicas existentes en el área urbana.

- Quintales producidos por costo mano de obra

Es el indicador que analiza el número de quintales producidos por los quetzales invertidos en mano de obra, en las unidades económicas de microfincas y fincas subfamiliares, como se describe a continuación:

**Tabla 5**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Indicadores Agrícolas**  
**Análisis de Producción Física**  
**Quintales Producidos por Costo de Mano de Obra**  
**Año 2014**

<b>Relación</b>	<b>Datos encuesta</b>		<b>Datos imputados</b>	
<b><u>MAÍZ</u></b>				
<b><u>Microfinca</u></b>				
Quintales producidos	=	$\frac{3,258}{0.00}$	=	0.00
Costo mano obra			$\frac{3,258}{62,124}$	= 0.05
<b><u>Subfamiliar</u></b>				
Quintales producidos	=	$\frac{1,088}{0.00}$	=	0.00
Costo mano obra			$\frac{1,088}{20,727}$	= 0.05

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

No se puede cuantificar cuantos quintales se producen en relación al pago de la mano de obra en datos encuestados, ya que utilizan mano de obra familiar y comunal, por el contrario, en datos imputados de ambos estratos se obtiene un rendimiento de cinco libras de maíz por cada quetzal invertido en la mano de obra.

En comparación con la producción nacional la cual presenta un rendimiento de cinco libras de igual forma que la producción local, no se determina variación.

- **Quintales producidos por costo en insumos**

Analiza el número de quintales producidos por los quetzales invertidos en insumos, en las unidades económicas de las microfincas y fincas subfamiliares.

En la tabla siguiente se muestra el rendimiento productivo con los índices quintales producidos - costo de insumos.

**Tabla 6**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Indicadores Agrícolas**  
**Análisis de Producción Física**  
**Quintales Producidos por Costo en Insumos**  
**Año 2014**

Relación	Datos encuesta		Datos imputados	
<b>MAÍZ</b>				
<b>Microfinca</b>				
Quintales producidos	3,258	= 0.02	3,258	= 0.02
Costo de insumos	182,937		182,937	
<b>Subfamiliar</b>				
Quintales producidos	1,088	= 0.01	1,088	= 0.01
Costo de insumos	110,638		110,638	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

El rendimiento productivo es bajo en relación a la aplicación de insumos determinado por las condiciones económicas que no les permiten mejorar su producción, la poca asistencia técnica y financiera son otro de los factores influyentes. La producción actual es de una a dos libras por cultivo.

A nivel nacional se considera una producción de cuatro libras, por cada quetzal invertido en insumos, se obtiene una variación de dos libras en el estrato de microfincas y de tres libras en fincas subfamiliares en cuanto a rendimiento, determinada por factores como la falta de técnicas de conservación de suelos, poca inversión en insumos que mejoren el rendimiento y fortalezcan los híbridos para soportar nuevas plagas que afectan al cultivo.

- **Quintales producidos por costos indirectos variables**

Este indicador analiza el número de quintales producidos, por los quetzales invertidos en costos indirectos variables, en las unidades económicas de microfincas y fincas subfamiliares.

En tabla siguiente se realiza el análisis de la producción física de maíz:

**Tabla 7**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Indicadores Agrícolas**  
**Análisis de Producción Física**  
**Quintales Producidos por Costos Indirectos Variables**  
**Año 2014**

<b>Relación</b>	<b>Datos encuesta</b>		<b>Datos imputados</b>	
<b><u>MAÍZ</u></b>				
<b><u>Microfinca</u></b>				
Quintales producidos	=	$\frac{3,258}{16,290}$	=	0.20
Costos indirectos variables				$\frac{3,258}{56,560}$
				= 0.06
<b><u>Subfamiliar</u></b>				
Quintales producidos	=	$\frac{1,088}{5,440}$	=	0.20
Costos indirectos variables				$\frac{1,088}{18,880}$
				= 0.06

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La producción de maíz como se muestra en la relación quintales producidos/costos indirectos variables, en datos encuestados se obtiene un rendimiento de 20 libras por quetzal invertido y seis libras en imputados.

En ambos estratos la variación determinada se debe a que en los datos reales se cuantifica el pago de prestaciones laborales y cuotas patronales aumenta significativamente los costos y disminuye los quintales producidos.

La producción estimada a nivel nacional es de siete libras, se determina una variación de trece libras en datos encuestados y de una libra en datos imputados.

- **Análisis de la producción monetaria**

Estos indicadores miden la productividad en unidades monetarias en función de ingresos, costos y gastos (costo de insumos, costo de mano de obra, costo indirectos variables, costo de producción en relación con las ventas y el número de manzanas producidas).

A continuación se presenta el análisis con los indicadores de los estratos de microfincas y fincas subfamiliares que intervienen en la producción de maíz.

**Tabla 8**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Indicadores Agrícolas**  
**Análisis de Producción Monetaria**  
**Año 2014**

<b>Relación</b>	<b>Datos encuesta</b>		<b>Datos imputados</b>	
<b><u>MAÍZ</u></b>				
<b><u>Microfinca</u></b>				
Costo de insumos	=	$\frac{182,937}{456,120}$	=	0.40
Ventas				$\frac{182,937}{456,120} = 0.40$
<b><u>Subfamiliar</u></b>				
Costo de insumos	=	$\frac{110,638}{152,320}$	=	0.73
Ventas				$\frac{110,638}{152,320} = 0.73$
<b><u>Microfinca</u></b>				
Costo mano de obra	=	$\frac{0}{456,120}$	=	0.00
Ventas				$\frac{62,124}{456,120} = 0.14$
<b><u>Subfamiliar</u></b>				
Costo mano de obra	=	$\frac{0}{152,320}$	=	0.00
Ventas				$\frac{20,727}{152,320} = 0.14$
<b><u>Microfinca</u></b>				
Costo directo producción	=	$\frac{199,227}{456,120}$	=	0.44
Ventas				$\frac{301,621}{456,120} = 0.66$
<b><u>Subfamiliar</u></b>				
Costo directo producción	=	$\frac{116,078}{152,320}$	=	0.76
Ventas				$\frac{150,245}{152,320} = 0.99$
<b><u>Microfinca</u></b>				
Ventas	=	$\frac{456,120}{80.90}$	=	5,638
Número de manzanas				$\frac{456,120}{80.90} = 5,638$
<b><u>Subfamiliar</u></b>				
Ventas	=	$\frac{152,320}{40.40}$	=	3,770
Número de manzanas				$\frac{152,320}{40.40} = 3,770$
<b><u>Microfinca</u></b>				
Costos indirectos variables	=	$\frac{16,290}{456,120}$	=	0.04
Ventas				$\frac{56,560}{456,120} = 0.12$
<b><u>Subfamiliar</u></b>				
Costos indirectos variables	=	$\frac{5,440}{152,320}$	=	0.04
Ventas				$\frac{18,880}{152,320} = 0.12$

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.



El costo de los insumos invertidos en la producción es recuperado cuando se llevan a cabo las ventas, por cada quetzal obtenido se recuperan Q.0.40 y Q. 0.40 en microfincas y en fincas subfamiliares Q. 0.73 y Q. 0.73 según datos encuestados e imputados.

De lo invertido en el pago de mano de obra se recuperan Q. 0.14 en datos imputados en ambos estratos y en datos encuestados no se puede determinar el monto debido a que los agricultores no consideran el pago de mano de obra.

Por cada quetzal vendido Q. 0.44 corresponden al costo directo de producción según encuesta y Q. 0.66 en imputados en el estrato de microfincas y en fincas subfamiliares corresponde Q. 0.76 y Q. 0.99 respectivamente.

La producción obtenida por cada manzana cultivada contribuye económicamente con el agricultor con Q. 5,638.00 por la producción vendida en el estrato de microfincas y en las fincas subfamiliares con Q. 3,770.00.

De las ventas realizadas se invierte Q. 0.04 y Q. 0.12 según datos obtenidos en encuesta e imputados de ambos estratos, el ingreso obtenido se utiliza para recuperar los costos indirectos variables.

- **Análisis de los factores**

Relación que se da con la producción física y la producción monetaria. A continuación se presenta el análisis de los principales factores (costos de insumos, ventas / número de manzanas, quintales producidos) de ambos estratos que intervienen en la producción del cultivo de maíz.

**Tabla 9**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Indicadores Agrícolas**  
**Análisis de los Factores**  
**Año 2014**

<b>Relación</b>	<b>Datos encuesta</b>		<b>Datos imputados</b>	
<b><u>MAÍZ</u></b>				
<b><u>Microfinca</u></b>				
Costo insumos	=	$\frac{182,937}{80.90} = 2,261$		$\frac{182,937}{80.90} = 2,261$
Número de manzanas				
<b><u>Subfamiliar</u></b>				
Costo insumos	=	$\frac{110,638}{40.40} = 2,739$		$\frac{110,638}{40.40} = 2,739$
Número de manzanas				
<b><u>Microfinca</u></b>				
Ventas	=	$\frac{456,120}{3,258} = 140$		$\frac{456,120}{3,258} = 140$
Quintales producidos				
<b><u>Subfamiliar</u></b>				
Ventas	=	$\frac{152,320}{1,088} = 140$		$\frac{152,320}{1,088} = 140$
Quintales producidos				

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Los agricultores emplean por cada manzana cultivada de maíz Q. 2,261.00 en insumos para el estratos de microfincas y Q. 2,739.00 para fincas subfamiliares, se invierte más en insumos para obtener calidad en la producción así como incremento en el rendimiento.

Con las ventas realizadas en relación a la producción por estrato, se determina el precio de un quintal de maíz para la venta de Q.140.00, con este valor el productor obtiene un margen de ganancia para invertir en la siguiente cosecha o cubrir otro tipo de necesidad.

A nivel nacional el precio del quintal de maíz oscila entre Q128.00 a Q132.00 para el año 2014; se define un margen de variación en cuanto a costo de maíz, debido a que en el área urbana, se tiene mayor acceso tecnológico entre otros factores que permiten mayores volúmenes de producción así como ganancias para vender a menos precio el maíz.

### 5.2.2 Indicadores financieros (rentabilidad)

Es la proporcionalidad que existe entre una cuenta del Costo Directo de Producción y del Estado de Resultados, el resultado se muestra en términos porcentuales y se interpreta como la participación dentro del total.

- **Rentabilidad en ventas**

Índice que se utiliza para medir el rendimiento obtenido por cada quetzal de las ventas efectuadas en un período estipulado. A continuación se describen los índices del producto agrícola con mayor producción en el Municipio por estrato:

**Tabla 10**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Producción Agrícola**  
**Índices Financieros en Ganancia Neta sobre Ventas Netas**  
**Año 2014**

Relación	Datos encuesta		Datos imputados	
<b>MAÍZ</b>				
<u>Microfinca</u>				
Ganancia neta	=	$\frac{184,963}{456,120}$	=	0.41
Ventas netas				$\frac{111,239}{456,120}$ = 0.24
<u>Subfamiliar</u>				
Ganancia neta	=	$\frac{26,094}{152,320}$	=	0.17
Ventas netas				$\frac{1494}{152,320}$ = 0.01

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

De la ganancia obtenida en la producción del cultivo de maíz, en la relación ganancia neta/ventas netas se obtiene una rentabilidad por cada quetzal invertido de Q. 0.41 según encuesta y Q. 0.24 en datos imputados, en el estrato de microfincas y en las fincas subfamiliares Q. 0.17 y Q. 0.01 respectivamente.

Las variaciones reflejadas se deben a los costos y gastos reales inmersos en la producción del cultivo, que no son considerados por el agricultor, así como el pago de mano de obra y bonificación incentivo, con lo cual ya no representa una actividad rentable.

- **Rentabilidad en costos y gastos**

Expresa la ganancia obtenida por cada quetzal invertido en costos más gastos en un período determinado. A continuación se presenta un análisis de la rentabilidad de los productos con base al cuadro de estado de resultados por estratos.

**Tabla 11**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Producción Agrícola**  
**Índices Financieros en Ganancia Neta sobre Costos y Gastos**  
**Año 2014**

Relación	Datos encuesta		Datos imputados	
<b>MAÍZ</b>				
<b>Microfinca</b>				
Ganancia neta	184,963	0.93	111,239	0.37
Costos y gastos	199,227		301,621	
<b>Subfamiliar</b>				
Ganancia neta	26,094	0.22	1,494	0.01
Costos y gastos	116,078		150,278	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Se establece una ganancia de Q.0.93 y Q. 0.37 en microfincas y en fincas subfamiliares Q. 0.22 y Q.0.01 por cada quetzal invertido en costos y gastos según datos encuestados e imputados respectivamente, lo que indica que aun al deducir lo invertido en los costos y gastos para llevar a cabo la producción Maíz se establece ganancia.

### 5.3 FINANCIAMIENTO

Se refiere a las distintas fuentes financieras que se poseen para poder realizar su actividad productiva. A través de ello, el agricultor tiene la posibilidad de mantener una economía estable, eficiente y sostenible, que provoca que el sector agrícola tenga mayor aportación y participación dentro de la economía del Municipio. Las fuentes de financiamiento que se identifican en la actividad agrícola de Sibinal, son fuentes internas y externas, las últimas con un grado

mínimo de aceptación por parte de la población, por no tener capacidad para optar a un crédito.

- **Internas**

Según los datos de encuesta es frecuente el uso del autofinanciamiento en la producción de maíz. Los productores recurren a la utilización de semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar y emplean su fuerza de trabajo en otras unidades productivas, principalmente en ciudades colindantes con la frontera de México como Ciudad Juárez y Córdova.

Por otro lado el MAGA maneja un programa de capacitación dirigido principalmente a las microfincas, e instruyen a las personas a reutilizar desechos orgánicos (excremento de animales, basura, hojas secas, etc.) para producir abono; por lo tanto este rubro también es cubierto con recursos propios.

El uso de fuentes internas otorga ventajas, debido a que el proceso productivo se realiza con recursos propios, lo que determina que el costo de la producción sea menor.

- **Externas**

Entre las instituciones financieras que se encuentran en el Municipio se mencionan las siguientes: Acredicom, Banco de Desarrollo Rural, S.A., la Cooperativa Integral Agrícola Checambá, R.L. y la Pastoral Social Cáritas Diocesanas de San Marcos que otorga créditos únicamente para actividades agrícolas.

Las fuentes de financiamiento utilizadas en el municipio de Sibinal por ambos estratos para el desarrollo de la producción de maíz se analizan a continuación:

**Cuadro 21**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Financiamiento de la Producción Agrícola**  
**Por Estratos**  
**Año 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
<b>MAÍZ</b>			
<b>Microfincas</b>	<b>177,677</b>	<b>21,550</b>	<b>199,227</b>
Insumos	161,387	21,550	182,937
Mano de Obra	0	0	0
Costos Indirectos	16,290	0	16,290
Costos y gastos fijos	0	0	0
<b>Subfamiliares</b>	<b>85,699</b>	<b>30,379</b>	<b>116,078</b>
Insumos	80,259	30,379	110,638
Mano de Obra	0	0	0
Costos Indirectos	5,440	0	5,440
Costos y gastos fijos	0	0	0
<b>Total Financiamiento</b>	<b>263,376</b>	<b>51,929</b>	<b>315,305</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo a la investigación realizada por medio de encuesta en el estrato de microfincas, el cultivo de mayor tradición es el maíz, su fin primordial es el consumo familiar. Tienen poco acceso al financiamiento externo, por lo que cultivan con recursos propios, semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar y no utilizan ningún tipo de tecnología.

En el estrato subfamiliar predomina el cultivo de maíz, los productores obtienen mayor rendimiento de la cosecha, lo que les permite obtener una parte para autoconsumo y vender el excedente, con lo cual se aprovecha poco el financiamiento externo; adicional, las altas tasas de interés, la falta de garantías y los requisitos para un crédito, contribuyen a optar al uso de recursos propios.

## **CONCLUSIONES**

Los resultados obtenidos en la investigación de campo de “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas” (Producción de Maíz), realizada en el municipio de Sibinal, departamento de San Marcos en el mes de junio de 2014, permite desarrollar las siguientes conclusiones:

1. En general, Sibinal es un lugar con una gran riqueza natural que necesita de un buen aprovechamiento para conservar los recursos con los que cuenta, ya que son medios que propician todo tipo de actividad productiva; otro de los temas a considerar es la extrema pobreza en la que viven las comunidades más lejanas al Municipio, que traen como consecuencia la migración de la población a otros lugares en busca de mejorar su situación; entre otros problemas que enfrentan las comunidades es la poca cobertura de servicios básicos, adicional existe una demanda fuerte de infraestructura, inversión social y productiva, como la construcción y mejoramiento de centros educativos y de salud, construcción de drenajes y alcantarillado, ampliación del alumbrado público, todas estas situaciones limitan el desarrollo del lugar así como el nivel de vida de los pobladores.
2. En el Municipio existe una equitativa distribución de la tierra, cuentan con extensiones de terrenos aptos para llevar a cabo todo tipo de actividad productiva, la falta de asistencia técnica y financiera así como el apoyo de autoridades municipales, limitan el desarrollo y mejoramiento productivo.
3. La actividad agrícola es una de las actividades con mayor aporte económico y alimenticio del Municipio, sustentada en el cultivo del maíz como producto predominante. La producción es realizada por toda la población, por ser la base de su subsistencia, en ocasiones el excedente es destinado para la venta, la misma podría generar mayores volúmenes productivos si mejoraran su nivel tecnológico, acceso al financiamiento y asesoría técnica.

4. La producción de maíz en el Municipio se realiza con base a experiencia, utilizan semillas de cosechas anteriores, los fertilizantes son elaborados por ellos mismos con desechos orgánicos, agroquímicos proporcionados por el estado, la mano de obra empleada es familiar y comunal, todos estos costos y gastos no son cuantificados por el productor, lo que conlleva a desconocer el costo real de producción y determinar la rentabilidad obtenida.
  
5. Los indicadores financieros muestran un margen de ganancia superior, determinados por no considerar el pago de mano de obra, prestaciones laborales y cuotas patronales por los productores del Municipio, la actividad como tal se define como rentable pero requiere de un sistema de costos para establecer las ganancias reales obtenidas.



## **RECOMENDACIONES**

Luego de exponer las conclusiones, se detallan las recomendaciones que tienen como finalidad impulsar el desarrollo de los habitantes de Sibinal:

1. Que implementen e impulsen programas de conservación y aprovechamiento adecuado de los recursos naturales, a través de las autoridades Municipales conjuntamente con instituciones como el Departamento de Áreas Protegidas, Medio Ambiente y Turismo -DAPMAT-. Velar por el cumplimiento de la normativa que enmarca el uso y conservación de los mismos. Fomentar la inversión en proyectos productivos, con el propósito de generar oportunidades de empleo para reducir el índice de pobreza. Que la municipalidad gestione por medio de la Unidad de Promoción Económica Municipal -UPEM-, programas de desarrollo económico sostenible.
2. Que las autoridades municipales con el apoyo de los -COCODE-, implementen proyectos para que la cobertura de los servicios, se amplíe de acuerdo al crecimiento de la población, que gestionen a través de la Unidad de Promoción Económica Municipal -UPEM-, la construcción de infraestructura necesaria, que permita impulsar el comercio y servicio, así como el apoyo para proyectos que atiendan los requerimientos de inversión social y productiva.
3. Que los productores del lugar cuenten con acceso a créditos, orientación sobre nuevas técnicas para producir los cultivos, así como para la conservación de suelos entre otros, que les permita mejorar el volumen productivo, ya que disponen de extensiones de tierra para llevar a cabo dicha actividad, de igual forma mejoren su condición de vida a través de mayores ingresos.

4. Que las autoridades de Sibinal consideren que la producción agrícola del lugar es una de las actividades que genera mayor aporte económico, si contara con el apoyo en cuanto a asistencia técnica y financiera necesaria, mejorarían el volumen de producción y esto contribuiría en gran parte al desarrollo social y económico de sus comunidades.
5. Que los costos y gastos involucrados en el proceso productivo del maíz sean cuantificados, con apoyo en cuanto a asesoría técnica, con el fin de establecer las ganancias o pérdidas obtenidas de la cosecha.
6. Que la rentabilidad obtenida sea reflejada adecuadamente, a través de la implementación de sistemas de costos que permitan obtener información real.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. (2009). **Método para la Investigación del diagnóstico socioeconómico, (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados)**. 3 ed. Guatemala, Editorial Praxis. 150 p.
- Arenales Azurdia, J. R. (2014) **Niveles tecnológicos, Material de apoyo EPS.**, Guatemala Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, área de Auditoría. Primer semestre, 2014. 5 p.
- Agricultura ecológica, Consulta insumos ecológicos, (En línea) Consultada el 03 de octubre de 2014. Disponible en: [www.agricultura-ecologica.com](http://www.agricultura-ecologica.com).
- COMRED (Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres). (2008). **Plan Municipal de Contingencia a Emergencias y/o Desastres Municipio de Sibinal**. Sibinal, La Municipalidad. 58 p.
- COMUDE; SEGEPLAN y DMP. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Sibinal; Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia y Dirección Municipal de Planificación. (2008). **Plan de Desarrollo Municipal Municipio de Sibinal, San Marcos, 2011 – 2025**. Sibinal, La Municipalidad. 108 p.
- Congreso de la República de Guatemala, **Código de Trabajo, Decreto Ley 1441-2001**. Guatemala.122 p.
- \_\_\_\_\_, **Código Municipal, Decreto Número 12-2002**. Guatemala. 69 p.

- \_\_\_\_\_, **Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012. Impuesto Sobre la Renta.** Guatemala. 97 p.
- \_\_\_\_\_, **Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86.** Guatemala. 13 p.
- \_\_\_\_\_, **Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295.** Guatemala. 30 p.
- Cassagne, E. Costeo directo en la Toma de Decisiones. Editorial Limusa. México, D.F. 22 p.
- CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres). **Consulta de condiciones climáticas.** (En línea). Consultada el 16 de Junio de 2014. Disponible en: [www.conred.com.gt](http://www.conred.com.gt).
- Dirección General de Estadística, Ministerio de Economía. (1979). **III Censo Nacional Agropecuario,** Guatemala. La Dirección. 1,326 p.
- Definición ABC. Consulta Producción agrícola. (En línea) Consultada el 20 de septiembre de 2014. Disponible en: [www.definicionabc.com](http://www.definicionabc.com).
- INE (Instituto Nacional de Estadística), (2003). **IV Censo Nacional Agropecuario.** (CD-ROM). Guatemala: El Instituto.
- \_\_\_\_\_, (1994), **X Censo Nacional de Población y V de Habitación.** Guatemala: El Instituto. 400 p.

- \_\_\_\_\_, (2002), **XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación**. (CD-ROM). Guatemala: El Instituto.
- Infoagro. Consulta principales plagas del Maíz. (En línea) Consultada el 24 de septiembre de 2014. Disponible en: [www.infoagro.com](http://www.infoagro.com).
- \_\_\_\_\_, Consulta cultivo de Maíz. (En línea) Consultada el 03 de octubre de 2014. Disponible en: [www.infoagro.com](http://www.infoagro.com).
- **Plan de Desarrollo Municipal Municipio de Sibinal, San Marcos, 2008 – 2018**. Sibinal, La Municipalidad. 35 p.
- Piedragro, Cultivo de Maíz. (En línea) Consultada el 03 de octubre de 2014. Disponible en: [www.piedragro.com](http://www.piedragro.com).
- Juárez García, J. A. (2007), **Plan Maestro**, Sibinal: La Municipalidad.84 p.
- Juárez García, J.A. (2007), **Plan Maestro**, Sibinal. La Municipalidad. 1 p.
- Maldonado Fuentes, D. Costos Agrícolas. Material de apoyo seminario específico de auditoría. Universidad de San Carlos de Guatemala p. 25
- Mapamundi y Mapa Político, **Consulta de mapas**, (En línea) Consultada el 22 de Junio de 2014. Disponible en: [www.mapas.owje.com](http://www.mapas.owje.com).
- Mejicanos Arce, J.J (2012), **Apuntes sobre el tema de riesgo**, Material de apoyo a la docencia. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas.

- **MINFIN (Ministerio de Finanzas Públicas). Manual de Administración financiera Integrada Municipal -MAFIN-. Guatemala: El Ministerio. 66 p.**
- **Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Salario Mínimo Diario, Acuerdo Gubernativo 537-2013. Guatemala. 1 p.**
- **Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Informe Situación Maíz 2013-2014. Guatemala. 4 p.**
- **Miranda, M. (2010). Uso de la tierra en Guatemala, (en línea). Consultado el 15 de jun. 2014. Disponible en: <http://marcosgmirandag.blogspot.com>.**
- **Municipalidad de Sibinal. (2013). El Visor Local Órgano Informativo de la Municipalidad de Sibinal. La Municipalidad: DTP. 2 ed. 15 p.**
- **Oltra Cámara, M. A. (2012). Fertiirrigación, (En línea) Consultado el 6 de agosto de 2014. Disponible en: <http://www.fertiirrigacion.com/autor/>.**
- **Piloña, J. A. (2005). Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo, 5 ed. Guatemala. 236 p.**

# **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Centros Poblados**  
**Año 2014**

Centro poblado	Categoría	Distancia	Viviendas	No. de habitantes
<b>Micro región 1. Área urbana</b>				
<b>Cabecera municipal (zona 1,2 y 3)</b>	Pueblo	0 km	415	2,816
Toca pote	Cantón	0.8 km	140	1,016
Checambá	Aldea	1.5 km	102	700
Checambá	Cantón	1.6 km	189	1,225
Tohaman	Cantón	1.2 km	230	1,472
TojPac	Cantón	0.9 km	80	574
Pie de la Cuesta	Cantón	1.5 km	25	201
Barrio El Triunfo	Barrio	2 km	18	109
15 de septiembre	Cantón	3 km	85	391
<b>Micro región 2. San Antonio</b>				
San Antonio	Aldea	4.5 km	50	384
Santa María	Caserío	4 km	65	474
Unión Reforma	Caserío	7 km	34	230
Vista Hermosa	Caserío	6 km	17	106
Las Barrancas	Caserío	9km	55	367
Miramar	Caserío	11 km	28	188
Los Olivos	Barrio	6 km	30	239
<b>Micro región 3. San Andrés Cheoj</b>				
San Andrés Cheoj	Aldea	5 km	108	731
Suchiate	Aldea	11 km	65	475
El Malacate	Caserío	7 km	106	710
Los Laureles	Caserío	5 km	25	181
<b>Micro región 4. Platanillo</b>				
Cuevas El Platanillo	Aldea	12 km	45	310
Cabishmay	Cantón	9 km	25	191
Nuevo Milenio	Cantón	14 km	16	111
San José Santa Rita	Caserío	15 km	60	988
María Cecilia	Aldea	17 km	50	744
20 de Noviembre	Caserío	17.5 km	25	325
Santa María las Nubes	Parcelamiento	14 km	20	141
<b>Micro región 5. Chocabj</b>				
Chocabj	Aldea	12 km	48	315
El Progreso Tibancuche	Caserío	8.5 km	25	168
Yalú	Caserío	16 km	30	231
Toniná	Cantón	15 km	28	198
Nuevas Maravillas	Caserío	13 km	23	148
Tochactzè	Cantón	9 km	26	174
<b>Micro región 6. Vega del volcán</b>				
Las Pilas Frontera	Caserío	18 km	25	169
Vega del Volcán	Aldea	16 km	115	736

Fuente: Dirección Municipal de Planificación, Municipalidad de Sibinal.



**Anexo 2**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Concentración de la Tierra por Cantidad y**  
**Superficie según Tamaño de Finca**  
**Años 1979 – 2003 – 2014**

<b>Censo Agropecuario 1979.</b>								
<b>Estratos</b>	<b>Fincas</b>		<b>Superficie en (manzanas)</b>		<b>Acumulación Porcentual</b>		<b>Producto</b>	
	<b>Cantidad</b>	<b>% Cantidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>	<b>Fincas Xi</b>	<b>Superfi. Yi</b>	<b>Xi(Y(i+1))</b>	<b>Yi(X(i+1))</b>
Microfinca	999	59	553	41	59	41	5,900	4,100
Subfamiliar	692	41	799	59	100	100	0	0
Familiar	0	0	0	0	0	0	0	0
Multifamiliar mediana	0	0	0	0	0	0	0	0
Multifamiliar grande	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1,691</b>	<b>100</b>	<b>1,352</b>	<b>100</b>			<b>5,900</b>	<b>4,100</b>
<b>Censo Agropecuario 2003</b>								
<b>Estratos</b>	<b>Fincas</b>		<b>Superficie en (manzanas)</b>		<b>Acumulación Porcentual</b>		<b>Producto</b>	
	<b>Cantidad</b>	<b>% Cantidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>	<b>Fincas Xi</b>	<b>Superfi. Yi</b>	<b>Xi(Y(i+1))</b>	<b>Yi(X(i+1))</b>
Microfinca	8,692	95	5,004	90	95	90	9,500	9,000
Subfamiliar	462	5	540	10	100	100	0	0
Familiar	0	0	0	0	0	0	0	0
Multifamiliar mediana	0	0	0	0	0	0	0	0
Multifamiliar grande	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>9,154</b>	<b>100</b>	<b>5,544</b>	<b>100</b>			<b>9,500</b>	<b>9,000</b>
<b>Encuesta 2014</b>								
<b>Estratos</b>	<b>Fincas</b>		<b>Superficie en (manzanas)</b>		<b>Acumulación Porcentual</b>		<b>Producto</b>	
	<b>Cantidad</b>	<b>% Cantidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>	<b>Fincas Xi</b>	<b>Superfic Yi</b>	<b>Xi(Y(i+1))</b>	<b>Yi(X(i+1))</b>
Microfinca	656	83	584	38	83	38	6,059	3,648
Subfamiliar	99	13	552	35	96	73	9,600	7,300
Familiar	30	4	430	27	100	100	0	0
Multifamiliar mediana	0	0	0	0	0	0	0	0
Multifamiliar grande	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>785</b>	<b>100</b>	<b>1,566</b>	<b>100</b>			<b>15,659</b>	<b>10,948</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos III Censo Nacional Agropecuario, 1979; IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2003 e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

**Anexo 3**  
**Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos**  
**Coefficiente de Gini**  
**Años 1979 – 2003 – 2014**

Su cálculo se obtiene al aplicar la siguiente ecuación:

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100}$$

En donde las variables representan:

$X_i$  = al número de fincas en porcentaje acumulado

$Y_i$  = a la superficie de fincas en porcentaje acumulado

**Censo 1979**

$$CG = \frac{5,900 - 4,100}{100} = \frac{18}{100} = 0.18$$

**Censo 2003**

$$CG = \frac{9,500 - 9,000}{100} = \frac{5}{100} = 0.05$$

**Encuesta 2014**

$$CG = \frac{15,659 - 10,948}{100} = \frac{47.11}{100} = 0.4711$$