

MUNICIPIO DE SAYAXCHÉ  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

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

HEIDY CAROLINA BRAN GARCÍA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAYAXCHÉ  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2017

2017

( c )

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

SAYAXCHÉ-VOLUMEN 18

2-79-20-CPA-2015

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 SAYAXCHÉ  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

HEIDY CAROLINA BRAN GARCÍA

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, abril de 2017

**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 Primero:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio</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 27 de abril de 2017, según Acta No. 07-2017 Punto CUARTO inciso 4.6 subinciso 4.6.5 sub-subinciso 4.6.5.15 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 Sayaxhé, departamento de Petén.

Presentó

**HEIDY CAROLINA BRAN GARCÍA**

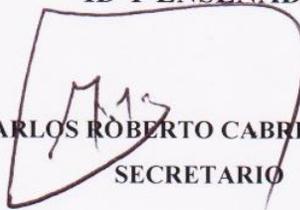
Para su graduación profesional como: CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

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 tres días del mes de mayo de dos mil diecisiete.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



M.CH.

## **ACTO QUE DEDICO**

### **A Dios:**

Por ser la Luz que ilumina mi vida día a día y por llenarme de sabiduría y entendimiento en cada proyecto que me he propuesto.

### **A mis padres:**

Flor de María y Luis Fernando, por todo su amor y apoyo, así como por fomentar en mí el deseo de lucha y perseverancia que me han llevado a ser la persona que soy.

### **A mis hermanos:**

Estuardo Fernando y Nancy Jeanneth, por apoyarme cuando lo he necesitado.

### **A mis sobrinos:**

Joan Estuardo Alexander y Doris Jahaira, que este logro les sirva como ejemplo de superación.

### **A mis amigos:**

Byron, Hellen, Anita, Karla, Shirley, Jennifer y María de los Angeles, gracias por su amistad, cariño y los buenos momentos que hemos vivido juntos.

### **A mi esposo:**

Milton Anibal por haberme acompañado en nuestra vida universitaria y hacer de ella una experiencia maravillosa de aprendizaje mutuo, gracias por todo tu amor.

### **A mi hija:**

Emma Gabriela, que este logro te sirva de ejemplo para tu vida, la paciencia y perseverancia siempre serán mejores que la arrogancia y el conformismo.

### **A la Universidad de San Carlos de Guatemala:**

Por abrirme sus puertas, y formar mi camino profesional.

## ÍNDICE GENERAL

### INTRODUCCIÓN

Pág.  
i

### CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS 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	4
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>4</b>
1.2.1	División política	4
1.2.2	División administrativa	6
1.2.2.1	Concejo Municipal	6
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	6
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	7
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>7</b>
1.3.1	Hídricos	7
1.3.2	Bosques	8
1.3.2.1	Cobertura forestal	9
1.3.2.2	Tipos de bosques	9
1.3.3	Suelos	9
1.3.3.1	Tipos de suelos	9
1.3.3.2	Usos del suelo	11
1.3.4	Fauna	11
1.3.5	Flora	11
1.3.6	Minas y canteras	12
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>12</b>
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	12
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	13
1.4.3	Densidad poblacional	15
1.4.4	Población económicamente activa	16
1.4.4.1	Sexo	16
1.4.4.2	Área geográfica	17
1.4.4.3	Actividad productiva	17
1.4.5	Migración	17
1.4.5.1	Inmigración	17
1.4.5.2	Emigración	18
1.4.6	Vivienda	18

1.4.7	Ocupación y salarios	18
1.4.8	Niveles de ingreso	19
1.4.9	Pobreza	20
1.4.9.1	Pobreza extrema	20
1.4.9.2	Pobreza no extrema	20
1.4.9.3	Pobreza total	20
1.4.10	Desnutrición	21
1.4.11	Empleo	21
1.4.12	Subempleo	21
1.4.13	Desempleo	22
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>22</b>
1.5.1	Educación	22
1.5.1.1	Cobertura educativa	23
1.5.1.2	Tasa de promoción, repitencia y deserción	23
1.5.1.3	Alfabetismo y analfabetismo	24
1.5.2	Salud	24
1.5.3	Agua, energía eléctrica domiciliar y drenaje	25
1.5.4	Alumbrado público	27
1.5.5	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	27
1.5.6	Sistemas de recolección de basura	27
1.5.7	Tratamiento de desechos sólidos	28
1.5.8	Letrinas y otros servicios sanitarios	28
1.5.9	Cementerio	28
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>28</b>
1.6.1	Unidades de mini riegos	29
1.6.2	Centros de acopio	29
1.6.3	Mercados	29
1.6.4	Vías de acceso	29
1.6.5	Puentes	30
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	30
1.6.7	Telecomunicaciones	30
1.6.8	Transporte	31
1.6.9	Rastros	31
1.6.10	Edificaciones y construcciones	31
1.6.11	Pista de aterrizaje	32
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>32</b>
1.7.1	Organizaciones sociales	32
1.7.2	Organizaciones productivas	33
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>33</b>
1.8.1	Instituciones estatales	33
1.8.2	Instituciones municipales	33
1.8.3	Instituciones privadas	34
<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>34</b>
<b>1.10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>34</b>

1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	35
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	36
<b>1.11</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>37</b>
1.11.1	Flujo comercial	37
1.11.1.1	Importaciones	38
1.11.1.2	Exportaciones	38
1.11.2	Flujo financiero	38
1.11.2.1	Remesas familiares	38

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

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>39</b>
2.1.1	Tenencia de la tierra	39
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	41
2.1.3	Concentración de la tierra	42
2.1.4	Coefficiente de Gini	44
2.1.5	Curva de Lorenz	46
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>48</b>
2.2.1	Actividad agrícola	48
2.2.2	Actividad pecuaria	49
2.2.3	Actividad artesanal	51
2.2.4	Actividad agroindustrial	53
2.2.5	Actividad industrial	53
2.2.5	Comercios y servicios	54

## **CAPÍTULO III PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	<b>58</b>
3.1.1	Cultivos principales	58
<b>3.2</b>	<b>PRODUCCIÓN DE MAÍZ</b>	<b>59</b>
3.2.1	Identificación del producto	60
3.2.2	Características del producto	60
3.2.2.1	Requerimiento del clima y suelo	60
3.2.2.2	Principales zonas de cultivo	61
3.2.2.3	Meses de siembra y cosecha	61
3.2.2.4	Variedades de la zona	61
3.2.2.5	Otros aspectos agronómicos	62
3.2.3	Proceso productivo	62
3.2.4	Niveles tecnológicos	64
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	64
3.2.6	Destino de la producción	65

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

<b>4.1</b>	<b>SISTEMA DE COSTOS</b>	<b>66</b>
<b>4.2</b>	<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>66</b>
4.2.1	Clasificación de los costos	66
4.2.1.1	Por la naturaleza del proceso de producción	66
4.2.1.2	En cuanto a la época que se obtienen	67
4.2.1.3	Por el concepto del costo	68
4.2.2	Elementos del costo	69
4.2.2.1	Insumos	69
4.2.2.2	Mano de obra	69
4.2.2.3	Costos indirectos variables	70
<b>4.3</b>	<b>HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>71</b>
<b>4.4</b>	<b>ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>75</b>

## **CAPÍTULO IV RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

<b>5.1</b>	<b>RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>79</b>
5.1.1	Estado de resultados	79
<b>5.2</b>	<b>RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>82</b>
5.2.1	Indicadores agrícolas	82
5.2.1.1	Análisis de la producción física	82
5.2.1.2	Análisis de la producción monetaria	84
5.2.1.3	Análisis de los factores	86
5.2.2	Indicadores financieros	87
5.2.2.1	Análisis de la rentabilidad en ventas	87
5.2.2.2	Análisis de la rentabilidad en costos y gastos	88
5.2.2.3	Punto de equilibrio	89
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>91</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>93</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>95</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Resumen de Centros Poblados por Categoría, Años 1994, 2002 y 2015	5
2	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Población Total Por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad, Años 1994, 2002 y 2015	13
3	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Población Económicamente Activa Por Sexo y Área Geográfica, Años 1994, 2002 y 2015	16
4	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Distribución de Hogares por Rango de Ingresos, Año 2015	19
5	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Tasa de Cobertura por Niveles Educativos, Años 2013, 2014 y 2015	23
6	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes según Hogares, Años 1994, 2002 y 2015	25
7	Municipio de Sayaxché, Departamento Petén, Tenencia de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2015	39
8	Municipio de Sayaxché, Departamento Petén, Uso de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2015	41
9	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Concentración de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2015	43
10	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Coeficiente de Gini, Años 1979, 2003 y 2015	46
11	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Resumen de Actividades Productivas, Año 2015	48
12	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Volumen y Valor Total de la Producción Agrícola, Año 2015	49

13	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Volumen y Valor Total de la Producción Pecuaria, Año 2015	50
14	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Volumen y Valor Total de la Producción Artesanal, Año 2015	51
15	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Volumen y Valor Total de la Producción Agroindustrial, Año 2015	53
16	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Volumen y Valor Total de la Producción Industrial, Año 2015	54
17	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Sector Comercios, Año 2015	55
18	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Sector Servicios, Año 2015	56
19	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Según Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	59
20	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción de Maíz, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Según Tamaño de Finca, Año 2015	65
21	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción de Maíz, Microfinca - Nivel Tecnológico I, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, de un Quintal de Maíz, Año 2015	71
22	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción de Maíz, Finca Subfamiliar - Nivel Tecnológico II, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, de un Quintal de Maíz, Año 2015	73
23	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción de Maíz, Finca Familiar - Nivel Tecnológico II, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, de un Quintal de Maíz, Año 2015	74

24	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción de Maíz, Microfinca - Nivel Tecnológico I, Estado del Costo Directo de Producción, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015 (cifras en quetzales)	75
25	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción de Maíz, Finca Subfamiliar - Nivel Tecnológico II, Estado del Costo Directo de Producción, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015 (cifras en quetzales)	76
26	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción de Maíz, Finca Familiar - Nivel Tecnológico II, Estado del Costo Directo de Producción, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015 (cifras en quetzales)	77
27	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción de Maíz, Microfinca - Nivel Tecnológico I, Estado de Resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015 (cifras en quetzales)	80
28	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción de Maíz, Finca Subfamiliar - Nivel Tecnológico II, Estado de Resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015 (cifras en quetzales)	81
29	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción de Maíz, Finca Familiar - Nivel Tecnológico II, Estado de Resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015 (cifras en quetzales)	81

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Clasificación de la Serie de Suelos, Año 2015	10
2	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Densidad Poblacional Nacional, Departamental y Municipal, Años 1994, 2002 y 2015	15
3	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Matriz de Identificación de Riesgos, Año 2015	35
4	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Matriz de Vulnerabilidades, Año 2015	36
5	Municipio de Sayaxché, Departamento Petén, Clasificación de las Unidades Económicas por Estrato, Años 1979, 2003 y 2015	43
6	Municipio de Sayaxché, Departamento Petén, Producción Agrícola, Niveles Tecnológicos, Año 2015	64

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Curva de Lorenz, Años 1979, 2003 y 2015	47
2	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción de Maíz, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2015	63

## ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Ubicación geográfica del municipio, Año 2015
2	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, División política, Años 1994, 2002 y 2015.
3	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Población total, proyectada y número de hogares por centro poblado, Años 1994, 2002 y 2015.

## **INTRODUCCIÓN**

El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se realiza con el fin de promover la investigación científica y presentar soluciones a problemas de carácter socio-económico que afronta el país, especialmente las áreas rurales. Es un método de evaluación final para los estudiantes que han cerrado pensum de estudios previo a otorgarles el grado académico de Licenciatura en la carrera de Contaduría Pública y Auditoría.

El propósito fundamental de esta investigación es que el estudiante conozca las condiciones por las que actualmente atraviesa la población guatemalteca, es por ello que se deben aplicar los conocimientos que se han adquirido durante el trayecto de la carrera universitaria, para proporcionar propuestas para soluciones viables y que contribuyan a mejorar el desarrollo y progreso del Municipio.

El presente informe se denomina “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”, el cual forma parte del tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, realizado en el municipio de Sayaxché, departamento de Petén, durante el mes de junio 2015 bajo la dirección de docentes supervisores y jefes supervisores de área. Se tomó como muestra 653 hogares.

El objetivo del presente informe es determinar el progreso tecnológico que ha alcanzado la producción de maíz, establecer las cantidades de insumos necesarias para su producción y comprobar los costos reales en que se incurren durante todo el proceso productivo para que los productores conozcan con certeza cuáles son sus costos y gastos reales, para determinar correctamente el precio de venta.

La metodología se basa en el método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva. Las técnicas de investigación utilizadas fueron la encuesta, entrevista, observación y muestreo estadístico, que dieron como resultado la información relevante para determinar el estado actual de las diferentes unidades agrícolas que existen en el Municipio.

Como resultado de la investigación se presenta el siguiente informe conformado por cinco capítulos los cuales se detallan a continuación:

Capítulo I, presenta las características socioeconómicas del Municipio, comprende el estudio de las variables a investigar para identificar las condiciones socioeconómicas del lugar como: marco general, división política-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos y flujo comercial y financiero.

El capítulo II, trata la estructura agraria, como ha cambiado a través de los años, y su situación actual, tanto a nivel nacional como departamental. También se describe la producción que se realiza en el Municipio en las diversas actividades productivas: agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, industriales y lo referente a comercios y servicios.

Capítulo III, se describe la producción agrícola del Municipio, cultivos que se producen. Su principal producción es de maíz por lo que se mencionan sus características, requerimientos de clima y suelo, principales zonas de cultivo, meses de siembra y cosecha, variedades de la zona, otros aspectos agronómicos, el proceso productivo, niveles tecnológicos utilizados, superficie cultivada, volumen y valor de la producción, así como el destino.

En el capítulo IV, se desarrolla lo relativo a los costos de la producción agrícola, se describe el sistema de costos aplicable, los insumos utilizados, mano de obra directa, costos indirectos variables, la hoja técnica del costo directo de producción y el costo directo de producción del maíz en cada uno de los estratos encontrados y se realiza comparación entre costos según encuesta e imputados.

Por último se desarrolla el capítulo V, donde se describe la rentabilidad de la producción agrícola, la que se determina en base a los resultados de la producción, se realiza el análisis de los indicadores de producción física, monetaria y análisis de los factores, así como los indicadores financieros en cada uno de los estratos identificados.

Se plantean además las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, en donde se exponen los diferentes problemas encontrados y las soluciones para corregirlos. Se incluye también la bibliografía consultada y los anexos que respaldan la investigación.

Se agradece la valiosa colaboración de las autoridades municipales, así como de la población del Municipio en especial a los productores agrícolas que ayudaron para obtener la información necesaria para elaborar el presente informe.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En este capítulo se analizan las variables más importantes que intervienen en el diagnóstico socioeconómico del municipio de Sayaxché, departamento de Petén, se detallan: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos y flujo comercial y financiero.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Este apartado contiene información de carácter general sobre indicadores del contexto nacional y departamental, en donde resaltan los antecedentes históricos, localización, extensión, clima, orografía, además de los aspectos culturales y deportivos del Municipio.

##### **1.1.1 Contexto nacional**

La República de Guatemala limita al oeste y norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, al sur con el océano Pacífico; se encuentra ubicada entre los paralelos 13° 44' a 18° 30' latitud norte y entre los meridianos 87° 24' a 92° 14' longitud oeste. La extensión territorial es de 108,890 km<sup>2</sup>; su capital es Guatemala, la división político-administrativa, comprende ocho regiones: Región I o Metropolitana, Región II o Norte, Región III o Nororiental, Región IV o Suroriental, Región V o Central, Región VI o Suroccidental, Región VII o Noroccidental, Región VIII o Petén.

Es un país que se caracteriza por ser pluricultural, por la diversidad de culturas que lo habitan; multilingüe, por los 25 idiomas que se hablan; y multiétnico porque está conformado por 25 etnias, de las cuales 22 tienen origen maya y el resto se dividen en ladina, xinca y garífuna.

### 1.1.2 Contexto departamental

Petén se encuentra ubicado en la Región VIII de la República de Guatemala, limita al norte y al oeste con México; al sur con los departamentos de Izabal y Alta Verapaz y al este con Belice; es considerado el departamento más grande del país, ya que posee una extensión territorial de 35,854 km<sup>2</sup>; que representa 33% con respecto a la República de Guatemala; los idiomas que predominan son el español y el Q'eqchí.

Para el año 2006, se determina un aumento poblacional de 20% con relación al censo de 2002; esta tendencia se mantiene porque para el año 2013 incrementó 8% respecto al año 2011; con mayor concentración de hombres 53% y una densidad poblacional de 21 habitantes por kilómetro cuadrado.

### 1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

“El nombre de Sayaxché, proviene del idioma Q'eqchí, que significa “horqueta de palo”. De las voces Sa que es un prefijo locativo; y Yax que es apellido indígena y Ché que significa árbol por la forma que tiene el río La Pasión.

Se desconoce a ciencia cierta quienes fueron los primeros pobladores del municipio de Sayaxché, pero se cree que fueron los últimos trabajadores de la montería y corte de maderas de la empresa maderera Jamet Sastré entre los años 1874-80, en las áreas de los ríos La Cantún, Usumacinta y La Pasión, trabajadores oriundos en su mayoría de Tenosique, Tabasco, Belice y España, dando a Sayaxché un origen cosmopolita”<sup>1</sup>.

El Municipio antes de su creación fue una aldea administrada por el municipio: La Libertad, Petén, de donde se nombraron autoridades auxiliares ad honorem, quienes debían viajar grandes distancias para llegar a la Cabecera Municipal.

---

<sup>1</sup>SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, G.T.). 2010. Plan de Desarrollo Sayaxché, Petén 2011-2025. s.n. Guatemala. 13 p.

Por solicitud de sus habitantes se realizan gestiones y se declarara Municipio según Acuerdo Gubernativo el 4 de diciembre de 1929, por medio del cual se delimitan sus aldeas y caseríos, designándose como cabecera Sayaxché.

“La Legalización del Municipio quedó establecida en publicación diario El Guatemalteco número 23, tomo CXXV, de fecha 23 de diciembre de 1929”.<sup>2</sup>

#### 1.1.4 Localización y extensión

Se ubica a 65 kilómetros al oeste de la Cabecera Departamental de Petén, colinda al norte con el municipio de La Libertad; al sur con el departamento de Alta Verapaz; al este con los municipios de San Francisco, Dolores, Poptún y San Luis, todos del departamento de Petén; y al oeste con el municipio de Ocosingo, Estado de Chiapas, México (ver anexo 1); se localiza en la latitud 16°31'46" y en la longitud 90°11'23". La extensión territorial es de 3,904 km<sup>2</sup> lo que representa el 10.89% del departamento; con una altitud de 125 msnm. El Municipio está organizado en diez micro-regiones, incluida el área central.

#### 1.1.5 Clima

Predomina el clima tropical variable cálido y húmedo, con dos estaciones, una seca de diciembre hasta abril y la época lluviosa de mayo a noviembre; ocurre regularmente una canícula (temporada seca de varias semanas) en agosto. La temperatura media varía entre 23 grados centígrados en los meses de diciembre y enero, y 45 grados en la temporada más seca durante el mes de mayo.

La precipitación pluvial se considera baja en el período de febrero a abril y alta de septiembre a noviembre, en donde se han presentado lluvias torrenciales y vientos mayores de 75 km/h, que han provocado inundaciones por desbordamientos de los ríos La Pasión y Salinas.

---

<sup>2</sup> Loc. Cit.

### 1.1.6 Orografía

En Sayaxché se encuentran ubicados los cerros: Arroyo de Piedra, El Caldero, Las Cumbres, Tres Islas, Cancuén, El García, Machaquilá, La Cueva, Petexbatún, La Concordia, Plancha, Laguna de las Pozas, Caribe, San Agustín y San Isidro, que están ubicados en la parte más alta del Municipio.

### 1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Entre las costumbres y tradiciones que se celebran se pueden mencionar: Semana Santa, 1 de mayo día del Trabajo, 3 de mayo día de la Cruz, 10 de mayo día de la Madre, 15 de septiembre día de la Independencia, 1 de noviembre día de Todos Los Santos, el 7 de diciembre día de la quema del diablo, Navidad 25 de diciembre y Año Nuevo el 01 de enero. La feria titular es del 5 al 13 de junio, en honor a San Antonio de Padua.

Existe un grupo folklórico multicultural, quienes realizan presentaciones en días festivos y los días domingos en el parque de la Cabecera Municipal se realizan actividades culturales con la marimba municipal. Se impulsa los deportes como fútbol, baloncesto, ciclismo y atletismo. Cuenta con un equipo de fútbol llamado La Furia del Pasión, que compite en la primera división de fútbol nacional.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Se refiere a la distribución territorial conforme a las categorías de los centros poblados que se encuentran integrados dentro del Municipio, y al sistema de gobierno que se ejerce en el mismo.

### 1.2.1 División política

El Municipio ha presentado cambios en cuanto a sus centros poblados al año 2015 en comparación a los Censos Nacionales de Población y de Habitación de los años 1994 y 2002, realizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

A continuación se presenta el resumen de centros poblados integrados por categoría:

**Cuadro 1**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Resumen de Centros Poblados por Categoría**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

Categoría	Censo		Investigación 2015
	1994	2002	
Pueblo	1	1	1
Aldea	2	2	10
Caserío	99	115	122
Colonia	-	-	1
Finca	69	29	5
Hacienda	3	-	-
Paraje	7	2	-
Parcelamiento	4	-	6
Asentamiento	-	1	-
Cooperativa	-	-	3
Otros	-	1	-
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>151</b>	<b>148</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, Dirección Municipal de Planificación –DMP- del Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el año 1994 existían un total de 185 centros poblados; sin embargo para el año 2002 disminuyeron 18%; mientras que según encuesta 2015, continúa una disminución del 2% con relación al censo del año 2002. (Ver anexo 2)

Los siete caseríos que se incrementaron en el año 2015, eran clasificados según censo 2002 como fincas, denominadas: El Caribe, El Chilar, La Democracia, La Pasión, San Juan Entre Ríos, San Lucas, Santa Mónica, Tamarindo I, Valle Nuevo. Mientras que el asentamiento Nueva Sesaltul se convirtió en Caserío.

Es importante mencionar que los centros poblados para el año 2015 están distribuidos en diez micro-regiones las cuales son: central o casco urbano, El

Pato, El Paraíso, Santa Isabel, Nueva Libertad, Mario Méndez, La Ceiba, Las Pozas, La Reinita y Tierra Blanca.

### 1.2.2 División administrativa

El gobierno y la administración del Municipio recaen en el Concejo Municipal, con base en el Código Municipal Decreto Número 12-2002 y sus Reformas Decreto Número 22-2010 del Congreso de la República de Guatemala.

La Municipalidad es la institución que planifica, administra y ejecuta proyectos de inversión social, para la satisfacción de los servicios básicos de los centros poblados, el ordenamiento territorial y el fortalecimiento económico general.

#### 1.2.2.1 Concejo Municipal

El Concejo Municipal es el encargado de ejercer el gobierno del Municipio, su principal función es velar por la integridad de patrimonio y garantizar sus intereses con base en la cultura y necesidades de los vecinos; para esto se debe considerar la disponibilidad de recursos con la que dispongan. El mismo es integrado por el alcalde, los concejales y síndicos, todos electos directa y popularmente de conformidad con la ley de la materia.

#### 1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

“El Concejo Municipal, de acuerdo a los usos, normas y tradiciones de las comunidades, reconocerá a las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal”.<sup>3</sup>

Existen 148 alcaldes auxiliares distribuidos uno por cada centro poblado, quienes sirven de mediadores entre los vecinos, velan por la conservación y

---

<sup>3</sup>Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia. 2008. Constitución Política de la República de Guatemala y Leyes de Desarrollo Social. Guatemala, Plan Guatemala, p. 164

protección de los recursos naturales, brindan apoyo al Concejo Municipal en recabar información sobre las necesidades y requerimientos de la población.

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

A partir del año 2002, se iniciaron los Consejos Municipales de Desarrollo -COMUDE- en el país según Decreto 11-2002, de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, aprobado por el Congreso de la República de Guatemala.

Su función principal es coadyuvar al fortalecimiento de la autonomía municipal, por medio del apoyo que brinda a la corporación municipal en la coordinación de las acciones de las instituciones públicas entre sí, en conjunto con el sector privado, mediante la elaboración de planes de largo, mediano y corto plazo.

### 1.3 RECURSOS NATURALES

Se denomina como recursos naturales a aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza por sí misma, sin alteración ni intervención del ser humano. Son valiosos para la población por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios ecológicos).

Sayaxché cuenta con amplia riqueza de recursos naturales; sin embargo, estos muestran un deterioro considerable y existe el riesgo de continuar con la misma tendencia, debido al uso inadecuado y desmedido.

#### 1.3.1 Hídricos

El Municipio posee tres cuencas hidrográficas, que pertenecen a la vertiente del golfo de México; las conforman los ríos: Usumacinta, La Pasión y Salinas; estos además forman a su paso lagunas, riachuelos y arroyos.

Los principales ríos que recorren el Municipio son: San Juan, Santa Amelia, El Subín, San Martín, San Román, Santa Isabel o Cancuén, Machaquilá.

Existen lagunas en donde se encuentra variedad de vida marina, las principales son: Agua Caliente, Iberia, San Juan Acul, Aguateca, La Sombra, Las Pozas, Soledad, El Chorro, Mangal, Caporales, El Rosario, Tamarindito y Petexbatún.

También hay riachuelos en el Municipio, entre ellos se mencionan: Aguateca, El Azufrito, El Mico, Bejucal, El Azufrito, El Rosario, Concordia, El Caldero, El Imperio, San Diego, El Chacrío, El Faisán, San Ignacio, San Pablo y San Simón.

Los arroyos se utilizan en su mayoría para el consumo de las comunidades; entre estos: Cantemó, El Caribe, El Puerquito, Pucté, El Chorrillo, Ixcoché, Santa Marta, El Chorro, Santa Mónica, El Achiote, El Porvenir, Lo Veremos y Yucateco.

### 1.3.2 Bosques

Se cuenta con amplia variedad de especies y áreas boscosas, las principales son áreas protegidas por instituciones gubernamentales y sirven de refugio para la flora y fauna silvestre que aún se encuentra en el municipio de Sayaxché.

“El Instituto Nacional de Bosques -INAB- ha otorgado una importante cantidad de recursos mediante el programa de Incentivos Forestales. Sin embargo, es necesario notar que los esfuerzos de manejo de la selva tropical deben estar enfocados en evitar la pérdida del bosque y no únicamente a los esfuerzos de reforestación, que si bien tienen buenas intenciones, son mínimos comparados con el porcentaje de bosque perdido en el territorio y muy limitados en términos de recuperación de ecosistemas”.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, G.T.). 2013. Plan de Desarrollo Integral -PDI- Petén 2032. s.n. Guatemala. 19 p.

### 1.3.2.1 Cobertura forestal

El área predominante en el Municipio es la destinada a actividades agropecuarias en donde el bosque ha sido disminuido notablemente, esto sumado a que en la mayor parte de las comunidades utilizan leña para cocinar, obtenida de las áreas verdes cercanas a cada comunidad, lo cual demuestra que el deterioro de los bosques existentes continúa en aumento constante.

### 1.3.2.2 Tipos de bosques

El bosque latifoliado se puede definir como sistema de árboles propio de los climas cálidos y húmedos, templados y fríos; se caracterizan por las especies de las familias y géneros del tipo angiospermas; es decir, árboles de hoja ancha como caoba, cedro, hormigo, granadillo, barba de jolote, redondo, nogal, pochote y san juan, entre otros, son las plantas superiores del reino vegetal.

Este tipo de bosque predomina en el Municipio y es el más afectado por el avance de la frontera agrícola; además se encuentra concentrado en las áreas protegidas y en los alrededores de los principales ríos y lagunas.

### 1.3.3 Suelos

Se denomina suelo a la parte superficial de la corteza terrestre, biológicamente activa, que proviene de la desintegración o alteración física y química de las rocas y residuos de las actividades de seres vivos que se asientan sobre ella.

#### 1.3.3.1 Tipos de suelos

De acuerdo al estudio de Simmons (1958), se definieron 26 series distintas de suelos para el departamento de Petén. Se presentan a continuación la clasificación de serie de suelos en el municipio de Sayaxché:

**Tabla 1**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Clasificación de la Serie de Suelos**  
**Año 2015**

<b>Serie de suelo</b>	<b>Riesgo de erosión</b>	<b>Relieve</b>	<b>Textura</b>	<b>Drenaje del suelo</b>	<b>Color superficial</b>	<b>Fertilidad</b>	<b>P.H.</b>
Sotz	Bajo	Karst	Arcilla	Buen drenaje	Café oscuro	Regular	6.3
Chachaclún	Bajo	Plano	Arcilla-limosa a arcilla	Buen drenaje	Café oscuro, café rojizo pálido	Regular a bajo	5.2
Sarstún	Bajo	Casi plano	Arcilla	Drenaje muy pobre	Café muy oscuro	Alto	7
Usumacinta	Bajo	Plano	Arcilla-limosa a arcilla pastosa	Drenaje muy pobre	Café oscuro a Café claro ligeramente grisáceo	Alto	6.55
Jojlá	Bajo	Plano	Arcilla	Buen drenaje	Café muy oscuro o negro	Alto	6.68
Quinil	Bajo	Ligeramente ondulado	Arcilla	Buen drenaje	Café rojizo oscuro	Regular a alto	6.4
Petexbatún	Bajo	Planicie	Franco-arenosa muy fina	Drenaje pobre	Café grisáceo a café grisáceo pálido	Regular a bajo	5.2
Yaxá	Alto	Karst	Arcilla	Buen drenaje	Negro	Alto	7.65
Chapayal	Bajo	Ligeramente ondulado	Arcilla	Drenaje imperfecto	Gris muy oscuro a negro	Alto	6.7
Chacalté	Alto	Karst	Arcilla	Buen drenaje	Café muy oscuro	Alto	7.1
Guapaca	Regular	Ondulado	Arcilla	Buen drenaje	Café oscuro a Café grisácea	Alto	4.86

Fuente: Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Charles F. Simmons – Año 1959.

Se muestra la clasificación de la serie de suelos de acuerdo a sus elementos y características más representativas, el relieve, drenaje, color superficial, textura, profundidad, ph ponderado y riesgo de erosión. Sayaxché cuenta con suelos muy fértiles y de fertilidad moderada, que permiten su aprovechamiento agrícola, ganadero y forestal.

#### 1.3.3.2 Usos del suelo

El área de mayor uso es agrícola y se encuentra a lo largo de la planicie aluvial de los ríos Salinas y La Pasión, y laguna Petexbatún, la crianza de ganado bovino es la segunda actividad económica más importante del Municipio, las áreas de mayor potencial para la crianza de ganado están ubicadas a lo largo de los ríos La Pasión y Salinas, y por último se encuentra el área forestal, que desafortunadamente ha sufrido un cambio drástico debido a que las actividades agropecuarias han aumentado en gran medida, los suelos con potencial para esta actividad están localizados en la parte central, norte y este del Municipio.

#### 1.3.4 Fauna

Se pueden encontrar entre la fauna terrestre: tigrillo, pizotes mapaches, oso hormiguero, jabalí, cabro salvaje, tepezcuintle, armadillo, tacuazín, tejón, mico de noche, mono saraguate y aullador, danto o tapir, gato de monte y conejo.

Entre la fauna avícola existe: el faisán, tucán, perdiz, guacamaya, loro y palomas; en lo que se refiere a fauna acuática se menciona: lagartos, tortugas además de peces de distintas clases y tamaños como: sábalo, róbalo, pejelagarto, jolote, curuco, tacazonte, macabil o machaca, filín, tenguacaya o blanco, tupuchao roncador, chopá, guabina o roncador y mojarras cuerudas.

#### 1.3.5 Flora

Se refiere a todas y cada una de las plantas que en su conjunto conforman una región y una diversidad de especies. Cuenta con una zona de veda ubicada en el Parque Nacional El Rosario reconocido comúnmente como el manto verde del municipio de Sayaxché, se encuentra a cargo del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, Instituto Nacional de Bosques -INAB- y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

Existe también variedad de maderas preciosas entre ellas: cedro, caoba, santa maría, chicozapote, jovillo, luín, guasiban, cola demarrano, rosul, danto, ramón blanco, tamarindillo, chicozapote, guapaque, hormigo, palo de tinte o tinto y amapola.

#### 1.3.6 Minas y canteras

En base a la información recopilada en el municipio de Sayaxché, no existe alguna planta de extracción minera.

### 1.4 POBLACIÓN

La definición de población se refiere a “un conglomerado de personas que viven en un determinado lugar con características en común dentro de un territorio determinado. El análisis de esta variable es de gran importancia, ya que alrededor de esta giran todas las demás, además de ser la razón de ser del diagnóstico socioeconómico”<sup>5</sup>.

#### 1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, la población del Municipio era de 27,160 habitantes y 5,432 hogares; para el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 se registró 55,578 habitantes y 11,115 hogares; mientras que según proyección 2015 realizada por el Instituto Nacional de Estadística –INE- la población se estima en 130,606 habitantes equivalente a 26,121 hogares.

Para el cálculo de hogares en el Municipio, el INE considera un promedio de cinco habitantes por familia, con una tasa de crecimiento anual de 4.5%, dato que concuerda con las estimaciones efectuadas por la Dirección Municipal de

---

<sup>5</sup> Aguilar Catalán, J. 2011. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados. 3ª. ed. Guatemala, Ediciones Renacer. 40p.

Planificación -DMP-, del municipio de Sayaxché.

El crecimiento poblacional del Municipio en el año 2002 y proyección 2015 superó el 100% en comparación al censo efectuado en 1994, esta tendencia se debe al superávit de nacimientos, la cantidad de personas que residían en el extranjero y que por políticas migratorias fueron repatriadas, así como “la migración de personas provenientes del sur, sur oriente, occidente y sur occidente del país en búsqueda de mejoramiento de sus condiciones de vida.”<sup>6</sup>

Los centros poblados que presentan mayor crecimiento poblacional son: Tierra Blanca, Mario Méndez, Manos Unidas, Nueva Libertad, La Ceiba, Cetul, Rancho Alegre. (Ver anexo 3)

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

En el siguiente cuadro se observan las diferentes características de la población del Municipio:

**Cuadro 2**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Población Total Por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

Descripción	Censo 1994 habitantes	%	Censo 2002 habitantes	%	Proyección 2015 habitantes	%	Encuesta 2015 habitantes	%
<b>Por sexo</b>								
Mujer	13,026	47.96	27,057	48.68	48,567	48.68	1,615	48.59
Hombre	14,134	52.04	28,521	51.32	51,195	51.32	1,709	51.41
<b>Total</b>	<b>27,160</b>	<b>100.00</b>	<b>55,578</b>	<b>100.00</b>	<b>99,762</b>	<b>100.00</b>	<b>3,324</b>	<b>100.00</b>
<b>Por área</b>								
Urbana	3,771	13.88	7,322	13.17	13,143	13.17	470	14.14
Rural	23,389	86.12	48,256	86.83	86,619	86.83	2,854	85.86
<b>Total</b>	<b>27,160</b>	<b>100.00</b>	<b>55,578</b>	<b>100.00</b>	<b>99,762</b>	<b>100.00</b>	<b>3,324</b>	<b>100.00</b>
<b>Por grupo étnico</b>								
Indígena	14,685	54.07	34,964	62.91	62,760	62.91	1,556	46.81
No indígena	12,475	45.93	20,614	37.09	37,002	37.09	1,768	53.19
<b>Total</b>	<b>27,160</b>	<b>100.00</b>	<b>55,578</b>	<b>100.00</b>	<b>99,762</b>	<b>100.00</b>	<b>3,324</b>	<b>100.00</b>

Continúa en página siguiente...

<sup>6</sup> SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, G.T.). 2010. Op.Cit. 13 p.

...Viene de página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Censo 1994 habitantes</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2002 habitantes</b>	<b>%</b>	<b>Proyección 2015 habitantes</b>	<b>%</b>	<b>Encuesta 2015 habitantes</b>	<b>%</b>
<b>Por edad</b>								
0-14	13,345	49.13	28,020	50.42	50,296	50.42	1,544	46.45
15-64	13,203	48.61	26,261	47.25	47,138	47.25	717	21.57
65 o más	612	2.26	1,297	2.33	2,328	2.33	1,063	31.98
<b>Total</b>	<b>27,160</b>		<b>55,578</b>		<b>99,762</b>		<b>3,324</b>	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-y Proyección EPS, primer semestre 2015.

Se observa que para el año 2002 la población en total tuvo un crecimiento de 105% con respecto al censo de 1994; sin embargo, la variación porcentual entre hombre y mujeres es mínima y se mantiene la tendencia en la proyección y encuesta al año 2015, con predominio de la población masculina en los tres años analizados.

Se da una mínima variación porcentual entre el censo 1994 y 2002, porque en su mayoría se concentra en el área rural representada por 86.12% y 86.83% en su orden respectivo. De una muestra de 3,324 habitantes, se establece que al año 2015, sobresale la población que habita en el área rural, debido a la ocupación de hombres en labores agrícolas para su subsistencia.

El Municipio tiene una participación representativa de la comunidad etnia Q'eqchi, según censo de 1994 estaba representada por 54.07%, para el censo de 2002 y proyección 2015 aumentó 8.84 puntos porcentuales; no obstante, del total de 653 hogares encuestados, las personas indígenas equivalen a 39.20% de la población.

La mayor parte de la población en el Municipio es joven, encontrándose en los rangos de 0 a 14 años y de 15 a 64 años, la minoría lo constituye la población de 65 años a más. Se considera que los altos índices de natalidad y no tener un balance de migrantes, ha incidido en el crecimiento acelerado de la población.

### 1.4.3 Densidad poblacional

Es el indicador que estima la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado; se obtiene del resultado de dividir el total de la población entre el total de kilómetros cuadrados a nivel nacional, departamental o municipal.

**Tabla 2**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Densidad Poblacional Nacional, Departamental y Municipal**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

<b>Territorio</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Proyección INE 2015</b>
Guatemala	8,331,874	11,237,196	16,176,133
Densidad (hab/ km <sup>2</sup> )	77	103	149
Petén	227,843	366,705	736,010
Densidad (hab/ km <sup>2</sup> )	6	10	21
Sayaxché	27,160	55,578	130,606
Densidad (hab/ km <sup>2</sup> )	7	14	33

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El municipio de Sayaxché tiene una extensión territorial de 3,904 km<sup>2</sup> y la proyección 2015 por el INE, es de 130,606 habitantes, lo que permite establecer una densidad poblacional de 33 habitantes por km<sup>2</sup>.

Al comparar la densidad poblacional del Municipio respecto a la densidad poblacional nacional y departamental, indica que es relativamente alta y se pronostica un aumento de la cantidad de habitantes por km<sup>2</sup>; este es un factor que determina la magnitud de las demandas de la población en cuestión de infraestructura, empleo, vivienda y servicios básicos, asimismo, influye en la degradación de los recursos naturales.

#### 1.4.4 Población económicamente activa

La población económicamente activa –PEA-, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística -INE-, se define como: el conjunto de personas de siete años en adelante, que ejercen una ocupación o la buscan de forma activa. En el siguiente cuadro se presenta la situación de la población económicamente activa:

**Cuadro 3**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Población Económicamente Activa Por Sexo y Área Geográfica**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

Descripción	Censo		Proyección		Investigación			
	1994	2002	INE 2015		2015			
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Por Sexo</b>								
Hombre	8,069	90.48	13,310	84.17	21,165	84.17	715	67.14
Mujer	849	9.52	2,503	15.83	3,981	15.83	350	32.86
<b>Total</b>	<b>8,918</b>	<b>100.00</b>	<b>15,813</b>	<b>100.00</b>	<b>25,146</b>	<b>100.00</b>	<b>1,065</b>	<b>100.00</b>
<b>Por área</b>								
Urbana	1,705	19.12	1,721	10.88	2,737	10.88	354	33.24
Rural	7,213	80.88	14,092	89.12	22,409	89.12	711	66.76
<b>Total</b>	<b>8,918</b>	<b>100.00</b>	<b>15,813</b>	<b>100.00</b>	<b>25,146</b>	<b>100.00</b>	<b>1,065</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, Proyección INE 2015 e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La población económicamente activa para el año 1994 representaba el 30%, mientras que al año 2002 era 28%. Se establece que de 99,762 habitantes proyectados al año 2015, 25% conforman la PEA del Municipio.

##### 1.4.4.1 Sexo

En los tres años analizados la participación de la PEA femenina se da en un porcentaje bajo, esto indica que la carga económica del hogar recae en el género masculino; sin embargo, al año 2002 la PEA masculina presentó un decremento de 6.31% y el género femenino incrementó el mismo porcentaje.

#### 1.4.4.2 Área geográfica

La PEA del área rural correspondiente al año 2002 y 2015 se mantiene con paridad de 89.12% y en comparación con el censo de 1994 no presenta una variación significativa, debido a que la mayor parte de la población en el Municipio se concentra en el área rural enfocada a la actividad agrícola.

#### 1.4.4.3 Actividad productiva

La población económicamente activa por actividad productiva, se refiere a la cantidad de personas agrupadas por el tipo de actividad en la que se ocupan en un momento determinado.

El censo de 1994 no contiene datos respecto a la PEA por actividad productiva. Tanto para el año 2002 como para la proyección 2015, la mayor actividad económica es la agrícola con una participación de 81.70%, seguido de la actividad de comercio y servicios.

#### 1.4.5 Migración

Se refiere al movimiento de personas que se trasladan de un lugar a otro al cruzar un límite geográfico establecido. Se puede clasificar interna, si se refiere a los traslados dentro del Municipio y la externa si se cruzan los límites municipales, departamentales o nacionales.

##### 1.4.5.1 Inmigración

Este término se refiere a los habitantes residentes de una región que deciden trasladarse a un nuevo lugar para vivir. Los censos de 1994 y 2002 registran una afluencia de inmigrantes de manera permanente, provenientes de diversos lugares de la República de Guatemala, con mayor incidencia de pobladores de la etnia Q'eqch'í procedentes principalmente del departamento de Alta Verapaz.

De la población encuestada el 21% manifestó haber inmigrado al Municipio por trabajo, matrimonio y relaciones comerciales entre otros; según datos proporcionados por líderes comunitarios y personas encuestadas, durante los años 80 y 90 hubo afluencia de familias inmigrantes, debido al conflicto armado interno, en donde el gobierno de la República de Guatemala dio en propiedad las tierras del Municipio para que fueran habitadas y trabajadas.

#### 1.4.5.2 Emigración

Se refiere a la salida de las personas de una región para establecerse en otro lugar ya sea de forma temporal o permanente. Según los censos de los años 1994 y 2002, las fincas en el Municipio disminuyeron considerablemente debido a que las empresas de producción de palma africana ubicadas en las microrregiones: El Pato, Tierra Blanca, Mario Méndez y La Ceiba, adquirieron una gran cantidad de tierras, lo cual provoca que los campesinos se movilicen hacia el norte de Petén en búsqueda de nuevas tierras y empleos.

El 1.4% del total de la población encuestada tiene familiares que emigraron, de los cuales el 42% hacia el extranjero, 16% hacia la ciudad capital, 12% a otro municipio y 3% a otro departamento.

#### 1.4.6 Vivienda

En el Municipio predomina la vivienda propia 91% y alquilada 9%. Asimismo, las viviendas son de construcción sencilla, aun cuando existen construcciones de mayor cuantía, los principales elementos con que se construyen las viviendas son: paredes de madera, techos de lámina y piso de tierra o cemento.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

Los pobladores se ocupan en su mayoría en actividades agrícolas 51%, el sector servicios representa 17% y en tercer lugar se ubica el sector de relación de dependencia con 14%.

En la actividad agrícola y artesanal, se paga un promedio de Q.60.00 por jornal; en la actividad pecuaria tiene promedio de Q.55.00 por jornal. Según datos proporcionados por los habitantes, en la actividad agroindustrial los trabajadores obtienen un salario de Q.1,850.00 por mes laborado, proveniente de los servicios prestados en las fincas de producción de palma africana, en ninguna de las actividades se incluye el pago de prestaciones laborales.

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

Para determinar los niveles de ingreso de los habitantes se tomó como base un promedio de cinco integrantes por familia encuestada. El siguiente cuadro demuestra los rangos de ingresos familiares por mes:

**Cuadro 4**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Distribución de hogares por rango de ingresos**  
**Año 2015**

<b>Rango (Quetzales)</b>	<b>Cantidad hogares</b>	<b>(%)</b>	<b>Frecuencia acumulada</b>	<b>Acumulación (%)</b>	<b>Nivel pobreza</b>
1.00 a 615.00	49	8	49	8	
616.00 a 1,230.00	165	25	214	33	Extrema
1,231.00 a 1,825.00	182	28	396	61	
1,826.00 a 2,460.00	112	17	508	78	
2,461.00 a 3,075.00	75	11	583	90	No extrema
3,076.00 a 3,762.00	18	3	601	93	
3,763.00 a 4,305.00	18	3	619	95	
4,306.00 a más	34	5	653	100	No pobres
<b>Total</b>	<b>653</b>	<b>100</b>			

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los ingresos de la mayoría de la población oscilan entre Q.615.00 a Q.1,825.00 mensuales, equivalente al 61% del total de la población encuestada, esto demuestra que la población se encuentran en pobreza extrema. El subdesarrollo dentro del Municipio no permite cubrir los requerimientos mínimos. El 39% restante obtienen ingresos que permiten cubrir las necesidades primordiales.

#### 1.4.9 Pobreza

La definición de la pobreza se basa en el consumo agregado de los hogares en comparación con el costo de una canasta básica de alimentos o una canasta básica vital. Según datos de la Encuesta de Condiciones de Vida en Guatemala -ENCOVI- presentados por el Instituto Nacional de estadística –INE- en el año 2002 y 2011, indican que la pobreza general es la suma de la pobreza extrema y la pobreza no extrema, mientras que la no pobreza es la relación porcentual entre la población que supera la línea de pobreza general y la población total.

##### 1.4.9.1 Pobreza extrema

Según la estrategia de reducción de la pobreza elaborada por el gobierno de Guatemala en el año 2001, se determinó al Municipio como de alta incidencia de pobreza y pobreza extrema a nivel departamental, con 67.68% de pobreza general y 10.92 de pobreza extrema, de acuerdo a la última medición (2002).

Según encuesta al año 2015 se establece 60% de pobreza extrema concentrada en alto porcentaje en el área rural. La falta de cobertura en servicios básicos influye en el subdesarrollo del Municipio.

##### 1.4.9.2 Pobreza no extrema

La pobreza no extrema es la relación porcentual entre la población que supera la línea de pobreza extrema pero no alcanza la línea de pobreza general y la población total. Se establece que el 31% de la población encuestada al año 2015 se encuentra en pobreza no extrema.

##### 1.4.9.3 Pobreza total

Se determinó que el 91% de la población del Municipio está en la línea de pobreza, esto indica que las condiciones y la calidad de vida de los pobladores no es la adecuada, porque sólo 9% tienen los recursos para satisfacer las

necesidades alimentarias y vitales. De no fomentarse el empleo o realizarse proyectos productivos, la pobreza extrema en el Municipio se incrementará.

#### 1.4.10 Desnutrición

Según datos de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, la desnutrición crónica-aguda es al menos 34% y está en constante riesgo debido a los incendios forestales, ampliación del área para la siembra de monocultivos y sequías extremas que impactan la productividad del suelo, específicamente en los cultivos de subsistencia (maíz y frijol), los cuales ascienden 3,662 mz (0.66% de la extensión del territorio), por lo que produce una gran escases de alimentación en la población.

Según estadísticas del Hospital Nacional de Sayaxché, registra que al año 2014 existían 52 casos de desnutrición aguda y dos casos de desnutrición severa, con esta información se determinó que 50% de la población infantil con un grado de desnutrición son mujeres y lo mismo para hombres, concentrados en su mayoría en el área rural con 85%.

#### 1.4.11 Empleo

El empleo es la concentración de una serie tareas a cambio de una retribución en dinero llamada salario. Dentro de la investigación de campo se tomó en cuenta la población económicamente activa. Se determinó que 85% tiene un empleo en las distintas actividades económicas, principalmente en agrícolas, seguido de las actividades con relación de dependencia, constituidas por empresas de palma africana.

#### 1.4.12 Subempleo

Es toda persona que labora menos de una jornada ordinaria de trabajo. Se refiere a las personas que trabajan un número de horas mínimas y que lo hacen

de manera esporádica, en el Municipio el sector agrícola es el que mayor cantidad de sub empleo genera por el tipo de cosechas temporales. La tasa de subempleo es de 43%, por lo que la población indicó que está en búsqueda de un trabajo mejor remunerado y permanente.

#### 1.4.13 Desempleo

Está integrado por todas las personas mayores a los 15 años que no cuentan con trabajo y que buscan uno, a nivel de la república de Guatemala el área urbana representa un 3%, mientras que en la rural un 2% según la ENEI 2011.

La tasa de desempleo para el Municipio según investigación de campo es de 5%, incluidas las mujeres que sólo se dedican a las actividades del hogar y aún no se han integrado a la población económicamente activa.

### 1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En este apartado se analizan los servicios básicos del Municipio y considerados indispensables para mejorar la calidad de vida de los habitantes. De conformidad con los artículos 72 y 73 del Código Municipal, Decreto Número 12-2002 y sus Reformas Decreto Número 22-2010, los servicios públicos son prestados y administrados por la Municipalidad.

#### 1.5.1 Educación

La educación es uno de los factores que influye en el avance y progreso del Municipio; el acceso a la misma incide en mejores niveles de bienestar social y de crecimiento económico, además eleva las condiciones culturales de la población y nivela las desigualdades, entre otras.

El Municipio cuenta con 349 establecimientos educativos que imparten los niveles de preprimaria, primaria, básicos y diversificado.

### 1.5.1.1 Cobertura educativa

Para determinar el acceso que se tiene al sistema educativo, se considera la relación que existe entre la población en edad escolar y los alumnos inscritos. Se presenta a continuación la cobertura de educación del Municipio:

**Cuadro 5**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Tasa de Cobertura por Niveles Educativos**  
**Años 2013, 2014 y 2015**

<b>Año</b>	<b>Niveles</b>	<b>Alumnos en edad</b>	<b>Alumnos inscritos</b>	<b>Cobertura</b>	<b>Déficit</b>
<b>2013</b>	Preprimaria	5,226	2,387	46	54
	Primaria	11,568	16,930	146	-46
	Básicos	6,000	2,322	39	61
	Diversificado	6,080	1,329	22	78
	<b>Total</b>	<b>28,874</b>	<b>22,968</b>		
<b>2014</b>	Preprimaria	5,331	2,804	53	47
	Primaria	11,799	16,711	142	-42
	Básicos	6,120	3,129	51	49
	Diversificado	6,202	1,112	18	82
	<b>Total</b>	<b>29,452</b>	<b>23,756</b>		
<b>2015</b>	Preprimaria	5,438	3,511	65	35
	Primaria	12,035	16,764	139	-39
	Básicos	6,242	3,696	59	41
	Diversificado	6,326	1,291	20	80
	<b>Total</b>	<b>30,041</b>	<b>25,262</b>		

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos proporcionados por la Dirección Departamental de Educación, Unidad de Planificación Educativa, -MINEDUC- 2013-2015.

Se observa que en el Municipio existe mayor cantidad de niños y jóvenes en edad escolar que el número de alumnos inscritos y aunque el déficit de cobertura en el 2014 se redujo en comparación con el año 2013, este aún es deficiente.

### 1.5.1.2 Tasa de promoción, repitencia y deserción

El nivel de preprimaria tiene la tasa más alta de promoción en los años 2013 y 2014, caso contrario al nivel de primaria que durante el mismo período registró una tasa de promoción de 74%. También cabe mencionar que debido a mayor

concentración de alumnos en el nivel primario, se registra más tasa de repitencia en el mismo; porque para el año 2013 era de 15%, al año 2014 se redujo 3% y al año 2015 la Unidad de Planificación Educativa de la Dirección Departamental de Educación, establece en 19% la tasa de repitencia.

#### 1.5.1.3 Alfabetismo y analfabetismo

Según datos estadísticos proporcionados por la oficina del Consejo Nacional de Alfabetización -CONALFA- de Sayaxché, la cantidad de personas analfabetas mayores de 15 años para el año 2012 era de 6,880 lo que significaba una tasa de 11.05%, para el año 2013 fue de 6,402 equivalente a 9.81%, para el año 2014 la población analfabeta es de 5,643 con una tasa de analfabetismo de 8.64%, se tiene previsto reducir a un 4% la tasa de analfabetismo para el 2015.

#### 1.5.2 Salud

El acceso al servicio de salud, es una de las necesidades con mayor demanda en todo el Municipio; es un indicador que permite medir el grado de desarrollo social de la población por ser parte de la calidad de vida de los habitantes. La administración y prestación del servicio, está representada por la Dirección de Área de Salud de Petén Sur-Occidental. En el Municipio existen organizaciones no gubernamentales que en los últimos años han apoyado en capacitación de salud preventiva, atención mínima y medicina natural a promotores de salud y comadronas de algunas comunidades.

La morbilidad se encuentra expuesta principalmente a: infecciones respiratorias 40%, parasitismo intestinal 12%, enfermedades de la piel 9%, amigdalitis 7%, gastritis 7% y otras causas 3%. La morbilidad infantil al momento de la investigación, el Departamento de Epidemiología registró 9,008 casos y las principales causas son: infecciones respiratoria 59%, seguido de diarreas agudas 14%, enfermedades de la piel 10% y parasitismo intestinal 4%.

La tasa de mortalidad general es de 5.37 defunciones por cada mil habitantes. Las principales causas en adultos son: accidentes y violencia con 134 casos desde el 2013, neumonías y bronconeumonías con 102, diarreas agudas 68, insuficiencia cardiaca 72 y por cáncer 59 casos, todos los casos reportados desde el año 2013.

La tasa de natalidad, según datos del Área de Salud en el Municipio para el año 2013 se registraba una tasa de natalidad de 29.83, en el 2014 de 32.79 y para el 2015 es de 32.74 nacimientos por cada mil habitantes.

### 1.5.3 Agua, energía eléctrica domiciliar y drenaje

El servicio de agua que se distribuye en la Cabecera Municipal es entubada y no recibe ningún tratamiento de cloración y/o purificación por parte de la Municipalidad; mientras que los pobladores del área rural buscan otras fuentes hidrológicas para abastecerse del vital líquido.

La energía eléctrica del Municipio proviene de la empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente, -DEORSA-, la cual cubre una potencia de 90 kilovatios. Los cobros son realizados a través de la Municipalidad por medio de la lectura de contadores de consumo. A continuación se presenta la cobertura de los servicios de agua, energía eléctrica y drenajes.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes según Hogares**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

Servicios	Censo		Encuesta		COCODE			
	1994	%	2002	%	2015	%	2015	%
<b>Servicio de agua</b>								
<b>Área urbana</b>	<b>706</b>	<b>13.27</b>	<b>1,368</b>	<b>13.99</b>	<b>102</b>	<b>15.62</b>	<b>2,629</b>	<b>13.18</b>
Con servicio	269	5.06	1,158	11.84	101	15.47	2,603	13.05
Sin servicio	437	8.21	210	2.15	1	0.15	26	0.13
<b>Área rural</b>	<b>4,605</b>	<b>86.73</b>	<b>8,411</b>	<b>86.01</b>	<b>551</b>	<b>84.38</b>	<b>17,324</b>	<b>86.82</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Servicios	Censo				Encuesta		COCODE	
	1994	%	2002	%	2015	%	2015	%
Con servicio	1,757	33.09	1,502	15.36	388	59.42	12,199	61.14
Sin servicio	2,848	53.64	6,909	70.65	163	24.96	5,125	25.68
<b>Total del Municipio</b>	<b>5,311</b>	<b>100.00</b>	<b>9,779</b>	<b>100.00</b>	<b>653</b>	<b>100.00</b>	<b>19,953</b>	<b>100.00</b>
Con servicio	2,026	38.15	2,660	27.20	489	74.89	14,802	74.19
Sin servicio	3,285	61.85	7,119	72.80	164	25.11	5,151	25.81
<b>Energía eléctrica</b>								
<b>Área urbana</b>	<b>705</b>	<b>13.27</b>	<b>1,368</b>	<b>13.99</b>	<b>102</b>	<b>15.62</b>	<b>2,629</b>	<b>13.18</b>
Con servicio	181	3.40	1,086	11.11	95	14.55	2,629	13.18
Sin servicio	524	9.87	282	2.88	7	1.07	-	-
<b>Área rural</b>	<b>4,606</b>	<b>86.73</b>	<b>8,411</b>	<b>86.01</b>	<b>551</b>	<b>84.38</b>	<b>17,324</b>	<b>86.82</b>
Con servicio	1,180	22.22	1,035	10.58	435	66.62	13,677	68.54
Sin servicio	3,426	64.51	7,376	75.43	116	17.76	3,647	18.28
<b>Total del Municipio</b>	<b>5,311</b>	<b>100.00</b>	<b>9,779</b>	<b>100.00</b>	<b>653</b>	<b>100.00</b>	<b>19,953</b>	<b>100.00</b>
Con servicio	1,361	25.62	2,121	21.69	530	81.17	16,306	81.72
Sin servicio	3,950	74.38	7,658	78.31	123	18.83	3,647	18.28
<b>Servicio de drenajes</b>								
<b>Área urbana</b>	<b>2,269</b>	<b>13.28</b>	<b>1,368</b>	<b>13.99</b>	<b>102</b>	<b>16.00</b>	<b>2,629</b>	<b>13.18</b>
Con servicio	1,023	1.14	42	0.43	19	3.00	490	2.46
Sin servicio	1,246	12.14	1,326	13.56	83	13.00	2,139	10.72
<b>Área rural</b>	<b>3,042</b>	<b>86.72</b>	<b>8,411</b>	<b>86.01</b>	<b>551</b>	<b>84.00</b>	<b>17,324</b>	<b>86.82</b>
Con servicio	153	7.55	15	0.15	6	1.00	188	0.94
Sin servicio	2,889	79.17	8,396	85.86	545	83.00	17,136	85.88
<b>Total del Municipio</b>	<b>5,311</b>	<b>100.00</b>	<b>9,779</b>	<b>100.00</b>	<b>653</b>	<b>100.00</b>	<b>19,953</b>	<b>100.00</b>
Con servicio	1,176	8.69	57	0.58	25	4.00	678	3.40
Sin servicio	4,135	91.31	9,722	99.42	628	96.00	19,275	96.60

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, en el año 1994 existía un déficit del 62% del suministro de agua, en el año 2002 disminuyó 11%, debido al incremento de la población, lo que provoca un déficit de 73%.

El año 2015 presenta aumento en cobertura del servicio de agua, tanto del área urbana como rural; 75% de los hogares gozan del servicio de agua y 25% utiliza otros medios como pozos, nacimientos o ríos, según información proporcionada por los COCODE, 74% de los hogares tienen acceso a este servicio.

Al año 1994 del total de hogares del Municipio, 1,361 tenían servicio de energía eléctrica que representa 25% del total. En el año 2002 se incrementó a 2,121

hogares con servicio. De acuerdo a la encuesta realizada se determinó que la cobertura del servicio de energía eléctrica incrementó a 67% y según el COCODE a 86% en el área rural. La diferencia de la cobertura entre 1994 y 2014 es del 12%, en el área urbana.

En el Municipio existe un déficit grande de drenajes, en el año 1994 sólo 9% de la población contaba con este servicio, para el año 2015 de acuerdo a la investigación de campo y entrevistas realizadas a los COCODE, sólo el 4% de hogares ubicados en el casco urbano poseen servicio de drenajes.

#### 1.5.4 Alumbrado público

El servicio de alumbrado público en el casco urbano es prestado por la empresa DEORSA. En algunos centros poblados existen postes y lámparas necesarias para el fluido eléctrico, además cancelan entre Q.45.00 y Q.50.00 mensuales por el servicio, pero al momento de la investigación, carecen del mismo.

#### 1.5.5 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

En el Municipio no existe un sistema de tratamiento de aguas servidas, por lo que son desviadas y vertidas en los principales ríos; esta situación contribuye a elevar los niveles de contaminación del recurso hídrico y la proliferación de enfermedades en la población.

#### 1.5.6 Sistemas de recolección de basura

La Municipalidad presta el servicio de recolección de basura a los pobladores de la Cabecera Municipal; sin embargo en el año de 1994 y 2002 cubría sólo los centros poblados aledaños al casco urbano. Para 1994, el servicio privado de extracción de basura tenía una cobertura del 5%, en el 2002 se redujo a 1% y según lo investigado para el 2015 sólo el 2% tiene acceso. Debido a la carencia del servicio, la mayoría de los habitantes optan por incinerar la basura.

#### 1.5.7 Tratamiento de desechos sólidos

En el Municipio no existe una planta de tratamiento de desechos sólidos. Al momento de la investigación, la Municipalidad no ha gestionado ningún proyecto que contribuya a la disposición final de la basura; situación incide en que 91% de hogares la quemen, lo cual causa enfermedades respiratorias a la población.

#### 1.5.8 Letrinas y otros servicios sanitarios

Servicio básico de suma importancia para la población, beneficia a la salud y ayuda a prevenir enfermedades provocadas por las excretas.

Según datos obtenidos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, 55% de viviendas tenían letrinas o pozos ciegos, 1% servicio sanitario lavable, 3% con fosa séptica, y 41% no cuenta con el servicio. Según investigación de campo, se estableció que del total de hogares entrevistados 71% cuentan con letrina o pozo ciego, 14% con sanitario lavable, 12% con fosa séptica y hogares sin servicio corresponde 4%.

#### 1.5.9 Cementerio

En la Cabecera Municipal existe un cementerio, ubicado en el barrio El Centro; tiene una extensión aproximada de una manzana. Al momento de la investigación, se determinó la mayoría de las comunidades rurales cuentan con áreas destinadas para dicho uso, pero no poseen las características necesarias para ser catalogados como tal.

### 1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son los medios con los que cuenta una comunidad para facilitar sus transacciones productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, industriales y de servicios, entre ellas: unidades de riego, graneros, vías de acceso, puentes, medios de comunicación y otras instalaciones.

#### 1.6.1 Unidades de mini riegos

Los productores del Municipio utilizan sólo el agua de lluvia, como riego de sus cultivos, esto derivado a la falta de recursos económicos que no permiten tener acceso a mejores condiciones tecnológicas como riego por goteo o aspersión.

#### 1.6.2 Centros de acopio

Existen pocos centros de acopio de productos agrícolas y en su mayoría están localizados en la Cabecera Municipal, destinados para almacenar: maíz, frijol, pepitoria y productos recolectados durante las distintas épocas de cosecha. El buen funcionamiento de los centros de acopio es importante, debido a que se constituyen como recolectores de los productos en las distintas comunidades de Sayaxché, para luego venderlos a precios favorables en el mercado.

#### 1.6.3 Mercados

La Cabecera Municipal, cuenta con dos mercados formales y una red de ventas informales ubicadas en las calles principales. El primero, está ubicado en el barrio El Centro, frente a las instalaciones de la Municipalidad, su estructura es insegura, debido a que la construcción es de madera y con el transcurrir de los años se ha deteriorado.

El “mercado nuevo” se ubica en el barrio La Esperanza; en la planta baja se comercializa verduras, legumbres, frutas y en la planta alta existe un pequeño centro comercial con diversidad de negocios que ofrecen a sus clientes vestuario, calzado y aérea de comedores.

#### 1.6.4 Vías de acceso

Existen dos vías de acceso con carretera asfaltada para llegar a la Cabecera Municipal desde la Capital; la primera con una duración de nueve horas, recorre por la Carretera al Atlántico, que pasa por Sanarate, Guastatoya y aldea El

Rancho, hacia Chisec, luego en el cruce de la Franja Transversal del Norte se vira a la izquierda y sigue recto hasta llegar a Sayaxché; el segundo acceso con recorrido de 12 horas, inicia en la Capital, pasa por Guastatoya, aldea el Rancho hasta llegar al cruce La Ruidosa, luego se gira a la izquierda, para seguir por Rio Dulce, San Luis, Poptún, Santa Ana, San Francisco y La Libertad, se continúa recto hasta atravesar un Ferry que conduce a la Cabecera Municipal.

#### 1.6.5 Puentes

Al momento de la investigación los puentes del Municipio no se encuentran en óptimas condiciones, porque están contruidos en su mayoría de madera y otros combinados con estructura metálica. Por la cantidad de afluentes de agua, existen varios puentes de paso que se encuentran ubicados sobre pequeños arroyos que atraviesan las carreteras.

#### 1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La empresa encargada de distribuir el servicio es DEORSA, los cobros son realizados por medio de la lectura de contadores de consumo de energía. El servicio está disponible en algunas comunidades urbanas y rurales, aunque en esta última no cubre su totalidad. Los pobladores deben recurrir a la adquisición de paneles de energía solar o plantas de generación a base de combustible.

El servicio de energía eléctrica comercial tiene 120 voltios A/C (corriente alterna), y la industrial es de 240 voltios A/C. Es solicitado por el cliente para utilizarlo en las actividades productivas de herrería e industria de palma africana.

#### 1.6.7 Telecomunicaciones

Se determinó que el 80% de la población utiliza la telefonía de Comunicaciones Celulares, Sociedad Anónima y el 20% de Telecomunicaciones de Guatemala, Sociedad Anónima.

### 1.6.8 Transporte

Funcionan dos rutas de transporte de la empresa Fuentes del Norte: vía Cobán y otra por Flores hacia la Ciudad Capital, con un costo de pasaje de Q.130.00, el transporte regulado está conformado por: 42 microbuses que cubren la ruta de Sayaxché a Raxhuha, el pasaje es de Q. 25.00, 48 Pickups que prestan servicios de flete con una tarifa Q. 20.00, 16 taxis estacionarios y 12 rotativos con una tarifa de Q. 10.00, ocho moto taxis con tarifa de Q. 5.00, 11 microbuses urbanos con una tarifa de Q. 2.00 y Q.3.00 a los barrios más lejanos, 35 microbuses extraurbanos que cubren las rutas de las comunidades circunvecinas con una tarifa de Q. 5.00 a Q. 25.00 que dependen de la distancia, 31 microbuses que se dirigen de Sayaxché a Santa Elena que cobran Q. 23.00 y 29 lanchas que cobran Q. 2.00 para cruzar el Rio la Pasión.

El ferry boat, funciona con dos rutas: la primera va de la Cabecera Municipal a las comunidades que integran la micro-región de Mario Méndez y el segundo, el más importante, es el que comunica con la cabecera departamental. Los precios son: motos Q.5.00, vehículos livianos Q.15.00, pickups Q.20.00, camión pequeño Q.25.00, camión grande Q.100.00 y contenedores Q.200.00, este es un arbitrio que constituye una de las fuentes de mayores ingresos que percibe la Municipalidad. Asimismo, se cuenta con el transporte por medio de lancha para personas quienes pagan la cantidad de Q. 3.00.

### 1.6.9 Rastros

Existe un rastro ubicado en el barrio San Miguel; no obstante, la población no hace uso del mismo porque carece de mantenimiento y condiciones adecuadas.

### 1.6.10 Edificaciones y construcciones

Dentro de las edificaciones principales se encuentra: el edificio edil, el cual presenta un deterioro dentro de sus instalaciones. El parque central se

encuentra ubicado a un costado del edificio municipal. Otro edificio importante es el Hospital localizado en la salida del Municipio carretera a Cobán; la iglesia católica está enfrente al Parque Central de la Cabecera Municipal. Además se cuenta con un estadio de futbol.

#### 1.6.11 Pista de aterrizaje

El Municipio cuenta con una pista de aterrizaje con capacidad de recibir naves bimotors. Al momento de la investigación se observó en malas condiciones, debido a que está construida de terracería, sin señalizaciones y sin un puesto de control que permita el adecuado arribo de las aeronaves.

### **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Está conformada por grupos que velan por el desarrollo de un Municipio, ayudan a tener un buen manejo de los recursos con que cuenta, para lograr bienestar económico y social, a través de instituciones sociales, culturales, deportivas, religiosas y productivas.

#### 1.7.1 Organizaciones sociales

Son grupos de personas que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar social. Su función fundamental es la gestión del desarrollo comunitario y mejorar las condiciones de vida de los pobladores, a través de proyectos y actividades que satisfagan sus necesidades.

Al momento de la investigación se establecieron organizaciones de tipo social, cultural y religiosas, tal es el caso de: COCODE, COMUDE, organización de padres de familia, club social y deportivo Sayaxché, comité de feria, organización iglesias unidas, comité de vivienda, comité de energía eléctrica y el comité de Pro-Salud.

### 1.7.2 Organizaciones productivas

Son grupos de personas que promueven el desarrollo económico del Municipio, a través del establecimiento de objetivos para la ejecución de proyectos productivos y aprovechar los recursos existentes, se encontraron: Asociación de microbuseros AMUS, asociación de taxistas y asociación de mototaxis. Al momento de la investigación no existen asociaciones que promuevan la organización de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, con la finalidad de elevar la productividad y mejorar el desarrollo económico general.

## 1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que brindan apoyo a las actividades económicas y sociales del Municipio, para su desarrollo; poseen cobertura en el casco urbano y área rural.

### 1.8.1 Instituciones estatales

Son administradas, financiadas y controladas por el Estado de manera directa y su objetivo es el beneficio social, se mencionan: Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-; Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-; Fondos de Tierras; Fondo Nacional para el Desarrollo -FONAD-; Instituto Nacional de Bosques -INAB-; Juzgado de Paz; Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-; Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-; Registro Nacional de las personas -RENAP-; Secretaría de Seguridad Alimentaria; Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-; Sub Estación de la Policía Nacional Civil -PNC-; Supervisión Educativa del MINEDUC; Tribunal Supremo Electoral -TSE-; centros y puestos de salud.

### 1.8.2 Instituciones municipales

Son de carácter público administradas por el Gobierno Municipal, entre las cuales figuran Asociación Maya para la Paz, Asociación Nacional de Bomberos Municipales Departamentales -ASOMBOMB- y Oficina del Síndico Municipal.

### 1.8.3 Instituciones privadas

Contribuyen al desarrollo por medio de generación de empleo y acceso a los servicios financieros, se encuentran: Fondo para el Desarrollo Solidario, Génesis Empresarial, Banco de Desarrollo Rural, GYT Continental, de Los Trabajadores, Azteca, Crédito Hipotecario Nacional -CHN-. Las instituciones bancarias cuentan con el servicio de Money Gram para el envío y recepción de remesas familiares.

## 1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Un factor predominante que determina el nivel de vida de la población es el desarrollo social y productivo, por ello, es importante extraer las necesidades de cada centro poblado para identificar donde se encuentran opciones de desarrollo.

Durante la investigación de campo, se determinó que los centros poblados ubicados en el área rural, en cuanto a servicios básicos, carecen o se encuentran en condiciones inadecuadas en: agua potable, alumbrado público, ampliación de escuelas, áreas deportivas, centro de salud o unidad mínima, cementerios, centros de acopio, energía eléctrica, implementación de nivel básico, instalación de drenajes, letrinización, manejo de aguas residuales, mantenimiento de vías de acceso, mejora de viviendas, mercados, salón comunal, transporte, urbanización, basurero, plantas de tratamiento de aguas servidas, capacitaciones y asistencia técnica en diferentes campos.

## 1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgos consiste en identificar todos aquellos factores que ponen en peligro y que afectan la seguridad física, social y económica de un área determinada, con el propósito de minimizar los daños que puedan ocasionarse; en tal sentido, se presentan los diferentes tipos de riesgos y vulnerabilidades a los que se encuentran expuestos los pobladores del municipio de Sayaxché.

### 1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

El riesgo se define como “la probabilidad que se presente un nivel de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un período de tiempo definido”.<sup>7</sup> El riesgo está compuesto por la amenaza potencial (naturales, socio-naturales, antrópicas) y vulnerabilidad de sus elementos a esa amenaza. A continuación se presentan los riesgos identificados dentro de la mayoría de los centros poblados del Municipio:

**Tabla 3**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Matriz de Identificación de Riesgos**  
**Año 2015**

<b>Clasificación</b>	<b>Tipo de Riesgo</b>	<b>Efectos</b>
Amenaza socio natural	Canalizaciones inadecuadas	Reducción de los niveles de agua de los nacimientos y caudales de ríos.
	Desborde e inundaciones	Pérdida de cultivos, daños materiales a viviendas.
	Incendios forestales	Pérdida de flora y fauna, degradación del suelo.
	Epidemias y enfermedades	Problemas de la piel, cardiovasculares, gastrointestinales y hasta la muerte.
	Erosión del suelo	Pérdida de cultivos, ecosistemas naturales y biodiversidad.
Amenaza antrópica	Uso desmedido de herbicidas	Contaminación de recursos hídricos.
	Falta de sistemas de drenajes	Contaminación del agua, brote de epidemias e insalubridad.
	Tala inmoderada de árboles	Pérdida de flora y fauna.
	Basureros clandestinos	Contaminación del agua, suelo y aire.
	Falta de letrización	Brote de epidemias y problemas de la piel.

Continúa en página siguiente...

<sup>7</sup> CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Gt). 2004. Manual para la Organización de las Coordinadoras para la Reducción de Desastres. Guatemala, s.n. 17p.

...Viene de página anterior

<b>Clasificación</b>	<b>Tipo de Riesgo</b>	<b>Efectos</b>
Amenaza natural	Desborde de ríos	Daño a viviendas, pérdida de cultivos, aislamiento de centros poblados en época de lluvia.
	Sequias o intensas lluvias	Bajo rendimiento y pérdida de cultivos.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Entre los principales riesgos a los que se encuentran expuestos los centros poblados del municipio de Sayaxché, sobresale la contaminación del río La Pasión, que ha afectado el ecosistema de las especies marinas, mamíferos y familias que viven a su alrededor, que se abastecen del vital líquido y desarrollan la actividad pesquera.

#### 1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

Las vulnerabilidades son factores internos de riesgo donde una comunidad se encuentra expuesta a ciertas amenazas. Esta dependerá del grado de fragilidad de su infraestructura, vivienda, actividades productivas, organización, sistemas de alerta, desarrollo político e institucional, entre otros elementos, y se reflejará, a su vez, en la magnitud de los daños. A continuación se presenta la matriz de vulnerabilidades identificada por centro poblado:

**Tabla 4**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Matriz de Vulnerabilidades**  
**Año 2015**

<b>Clasificación</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>A qué son vulnerables</b>
Ambiental – ecológica	Uso inadecuado y desmedido de agroquímicos	Desgaste de los nutrientes y erosión a largo plazo de la tierra.
Culturales	Aculturación	Pérdida de los hábitos y costumbres.
Económicas	Altos niveles de desempleo	Pocos ingresos monetarios para satisfacer las necesidades básicas.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Clasificación</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>A qué son vulnerables</b>
Educativas	Déficit en cobertura educativa	Mayor población en edad escolar que los inscritos en el ciclo.
Físicas	Inexistencia de red de saneamiento	Brote de epidemias, problemas de la piel, contaminación del agua y el aire.
Institucionales	Carencia de puestos y centros de salud	Acceso a la salud.
Sociales	Aumento de la población	Escasez de los recursos naturales.
Tecnológicas	Falta de urbanización	Fallas en el suministro de servicios básicos como adecuados sistemas de saneamiento.
Comunitario	Organización comunitaria	A la poca organización que existe en las comunidades por los tipos de culturas y creencias que se tienen.
	Centro de acopio	No se cuenta con centros de acopio adecuados para responder ante cualquier desastre natural que puedan suceder.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Se establece que cuanto más pobre sean las personas, más vulnerables son a factores externos e internos, los cuales aumentan o perpetúan su pobreza.

## **1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

El flujo comercial y financiero se refiere a la forma en que se lleva a cabo la actividad económica en determinado tiempo y lugar, en las relaciones de adquisición de insumos, materias primas, satisfacción de la demanda y destino de los productos que se ofertan dentro del Municipio.

### **1.11.1 Flujo comercial**

Es la actividad comprendida por las importaciones y exportaciones de productos que se comercializan en un área, en otras palabras son los movimientos de efectivo generados por la compra venta de bienes y servicios tanto dentro del Municipio como con sus cercanías.

#### 1.11.1.1 Importaciones

Es el ingreso de productos que proviene de otros lugares; los principales son: calzado, vestuario, electrodomésticos, productos de primera necesidad, frutas y hortalizas, abarrotes, repuestos, artículos de ferretería e insumos para siembra.

#### 1.11.1.2 Exportaciones

Son las salidas de productos del Municipio y parte importante de la economía. Entre las que se encuentran: frijol, maíz, tomate, papaya, ganado, ajonjolí, pepitoria entre otros. El mayor contacto comercial lo establece con la Ciudad Capital, seguido del departamento de Alta Verapaz. Por la cercanía con el país de México, es este el principal destino de la mayoría de sus productos provenientes de la agricultura, sin embargo es considerable el comercio que genera el ganado.

#### 1.11.2 Flujo financiero

Es la actividad relacionada con la obtención de dinero entre personas y está constituido por los fondos que los emigrantes envían a su país de origen, normalmente a sus familiares.

##### 1.11.2.1 Remesas familiares

Este rubro es importante para la economía del Municipio, debido a que las remesas familiares ayudan en la producción y sostenimiento de los hogares.

Según datos proporcionados por el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- situado en el Municipio, el promedio los ingresos por concepto de remesas familiares oscilan entre US\$ 150.00 y US\$ 250.00, lo que genera un ingreso mensual aproximado de Q. 1,880.00, la mayoría de estas provienen de Estados Unidos de Norteamérica y conforme a las encuestas realizadas, se determinó que 42 hogares de la muestra, reciben remesas mensualmente.

## CAPÍTULO II

### ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En el presente capítulo se describe la estructura agraria del Municipio desarrollándose la tenencia, uso actual potencial y concentración de la tierra, coeficiente de Gini y se presenta la curva de Lorenz. También se expone lo concerniente a las actividades productivas: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, industrial y lo referente a comercios y servicios.

#### 2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria que rige en Guatemala es el resultado de “violentos procesos de concentración agraria iniciados en la época colonial y reforzados por el gigantesco reparto agrario llevado a cabo por los regímenes liberales del siglo pasado y las dos primeras décadas del actual”.<sup>8</sup>

##### 2.1.1 Tenencia de la tierra

En el transcurso de los años, el Municipio ha sufrido diferentes cambios en la tenencia de la tierra, que se caracteriza por la desigualdad en distribución de la riqueza, por medio de la cual se da origen al estudio de la tierra a través de minifundios/latifundios. A continuación se detalla las formas de tenencia de la tierra comparado con los años 1979, 2003 y 2015:

**Cuadro 7**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento Petén**  
**Tenencia de la Tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2015**

Tenencia de la tierra	No. De fincas	%	Superficie en Mz	%
<b>Censo 1979</b>				
Propia	1,711	73.50	132,403	97.85
Arrendada	409	17.57	1,888	1.39
Colonato	74	3.18	357	0.26

Continúa en la página siguiente...

<sup>8</sup>Figueroa I., C. 1980. El proletariado rural en el Agro Guatemalteco. Guatemala, Editorial Universitaria de Guatemala. 86 p.

...Viene de la página anterior

<b>Tenencia de la tierra</b>	<b>No. de fincas</b>	<b>%</b>	<b>Superficie en Mz</b>	<b>%</b>
Usufructo		-		-
Ocupada	51	2.19	264	0.20
Otras formas	83	3.57	403	0.30
<b>Total</b>	<b>2,328</b>	<b>100.00</b>	<b>135,316</b>	<b>100.00</b>
<b>Censo 2003</b>				
Propia	3,936	68.60	199,268	95.89
Arrendada	1,506	26.25	6,823	3.28
Colonato	197	3.43	966	0.47
Usufructo	60	1.05	443	0.21
Ocupada	34	0.59	290	0.14
Otras formas	5	0.09	11	0.01
<b>Total</b>	<b>5,738</b>	<b>100.00</b>	<b>207,801</b>	<b>100.00</b>
<b>Encuesta 2015</b>				
Propia	548	83.92	4,632	77.93
Arrendada	80	12.25	1,249	21.01
Colonato	3	0.46	3	0.05
Usufructo	1	0.15	36	0.61
Ocupada	3	0.46	-	-
Otras formas	18	2.76	24	0.40
<b>Total</b>	<b>653</b>	<b>100.00</b>	<b>5,944</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se observa que durante los tres períodos analizados, la tenencia de la tierra que predomina en el municipio de Sayaxché es: propia 73.50% en el año 1979, disminuye a 68.60% en el año 2003; y aumenta a 83.92% en el año 2015; esto a causa de la colonización y el incremento de la frontera agrícola en Petén. La tenencia propia de la tierra es una asignación de derechos a una parte privada, que puede ser un individuo, un grupo de personas o una persona jurídica entre otros. La tenencia propia de la tierra en el Municipio se debe cuando “el FYDEP (Empresa Nacional de Fomento y Desarrollo Económico de Petén) se creó en 1959 con el objetivo de impulsar el incremento de la población mediante colonias, cooperativas agropecuarias y la fundación de nuevas comunidades”.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, G.T.). 2013. Op.Cit. 95 p.

### 2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

El principal uso de la tierra en el Municipio es para la actividad agrícola con cultivos de maíz, frijol, pepitoria y ajonjolí; de estos sobresalen el maíz y el frijol debido a que son para el autoconsumo.

El crecimiento acelerado de la población y la necesidad de vivienda en las comunidades se encuentra en aumento, razón por la cual las extensiones de tierra con pasto y bosque han disminuido. A continuación se detalla el uso actual y potencial de la tierra comparado con los años 1979, 2003 y 2015.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento Petén**  
**Uso de la Tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2015**

<b>Forma de tenencia</b>	<b>No. de fincas</b>	<b>%</b>	<b>Superficie en Mz.</b>	<b>%</b>
<b>Censo 1979</b>				
Cultivos temporales o anuales	1,582	38.47	30,470	22.49
Permanentes y semipermanentes	546	13.27	893	0.66
Pastos	583	14.17	15,230	11.24
Bosques y montes	1,002	24.36	87,002	64.22
Otras tierras	400	9.73	1,888	1.39
<b>Total</b>	<b>4,113</b>	<b>100.00</b>	<b>135,483</b>	<b>100.00</b>
<b>Censo 2003</b>				
Cultivos temporales o anuales	6,785	56.32	107,789	49.32
Permanentes y semipermanentes	266	2.20	1,891	0.87
Pastos	1,182	9.81	45,481	20.81
Bosques y montes	1,525	12.66	44,900	20.54
Otras tierras	2,290	19.01	18,499	8.46
<b>Total</b>	<b>12,048</b>	<b>100.00</b>	<b>218,560</b>	<b>100.00</b>
<b>Encuesta 2015</b>				
Cultivos temporales o anuales	203	31.09	3,939	52.21
Permanentes y semipermanentes	4	0.61	1,600	21.21
Pastos	13	1.99	450	5.97
Bosques y montes	1	0.15	222	2.94
Otras tierras	432	66.16	1,333	17.67
<b>Total</b>	<b>653</b>	<b>100.00</b>	<b>7,544</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se determina que en el año 1979, la mayor cantidad de unidades productivas utilizaban la tierra para producción agrícola, pero 75.46% de la superficie en manzanas era pastos, bosque y monte. Para el año 2003 disminuyó 43.68% los bosques se incrementaron en 6.80% en fincas con relación al año 1979.

El uso actual de la tierra lo representa en su mayoría el sector agrícola, debido a que la principal actividad productiva es el maíz, frijol, pepitoria y ajonjolí. Por otra parte, los bosques han disminuido considerablemente y sólo representan 2.94% de la superficie en manzanas que posee el Municipio.

### 2.1.3 Concentración de la tierra

Es la forma en que está distribuida la tierra como un medio de producción; es la posesión de grandes extensiones de tierra en manos de pocos propietarios quienes la explotan de diferente manera para la obtención de riqueza.

Es por esto que la concentración de la tierra en pocas manos es uno de los temas más relevante de la actualidad en el sector rural, tanto por la existencia acelerada del proceso de compra de tierras, como por las profundas implicaciones sociales, económicas y políticas que dicha concentración provoca.

Resulta evidente que el nivel de concentración de la propiedad rural tiene múltiples efectos en la sociedad, ya que mantiene una situación de pobreza, esto limita el acceso de los campesinos a tierras más productivas y genera en muchos casos efectos ambientales negativos.

La extensión territorial a la que pertenece cada estrato se muestra a continuación.

**Tabla 5**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento Petén**  
**Clasificación de las Unidades Económicas por Estrato**  
**Años 1979, 2003 y 2015**

<b>Estrato</b>	<b>Descripción</b>	<b>Extensión</b>
I	Microfincas	Menos de una manzana
II	Subfamiliares	Una manzana a menos de 10 manzanas
III	Familiares	10 manzanas a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliar	De 64 manzanas a más

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

Según la extensión territorial en base a la cantidad de manzanas que se posean, así se pueden clasificar los diferentes estratos de fincas, los cuales se utilizan para calcular el coeficiente de Gini.

A continuación se hacen las comparaciones de la concentración de la tierra según los censos agropecuarios 1979, 2003 y la investigación de campo 2015.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Concentración de la Tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2015**

<b>Tamaño de la finca</b>	<b>Fincas</b>		<b>Superficie en Mz.</b>		<b>Acum. porcentual</b>		<b>Producto</b>	
	<b>cant.</b>	<b>%</b>	<b>cantidad</b>	<b>%</b>	<b>fincas (Xi)</b>	<b>superficie (Yi)</b>	<b>Xi(Yi+1)</b>	<b>Yi(Xi+1)</b>
<b>Censo 1979</b>								
Microfincas	30	1.85	7	0.01	1.85	0.01	-	-
Subfamiliares	561	34.59	2,339	1.73	36.44	1.73	3.21	0.18
Familiares	161	9.93	6,199	4.58	46.36	6.31	230.09	80.39
Multifamiliares	870	53.64	126,772	93.69	100.00	100.00	4,636.25	631.48
<b>Total</b>	<b>1,622</b>	<b>100.00</b>	<b>135,317</b>	<b>100.00</b>			<b>4,869.55</b>	<b>712.05</b>
<b>Censo 2003</b>								
Microfincas	30	0.52	15	0.01	0.52	0.01	-	-
Subfamiliares	2,340	40.78	8,464	4.07	41.3	4.08	2.12	0.30
Familiares	2,078	36.21	61,736	29.71	77.52	33.79	1,395.51	316.29
Multifamiliares	1,290	22.48	137,588	66.21	100.00	100.00	7,751.55	3,378.81
<b>Total</b>	<b>5,738</b>	<b>100.00</b>	<b>207,805</b>	<b>100.00</b>			<b>9,149.18</b>	<b>3,695.40</b>

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Tamaño de la finca	Fincas		Superficie en Mz.		Acum. porcentual		Producto	
	Cant.	%	Cantidad	%	fincas (Xi)	superficie (Yi)	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
<b>Encuesta 2015</b>								
Microfincas	418	28.09	1,142	2.49	28.09	2.49	-	-
Subfamiliares	371	24.93	1,976	4.31	53.02	6.80	190.96	132.02
Familiares	475	31.92	9,378	20.45	84.94	27.25	1,444.54	577.44
Multifamiliares	224	15.06	33,369	72.75	100.00	100.00	8,494.00	2,724.52
<b>Total</b>	<b>1,488</b>	<b>100.00</b>	<b>45,865</b>	<b>100.00</b>			<b>10,129.50</b>	<b>3,433.97</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Para el año 1979 se observa que existían 1,622 fincas de las cuales 53.64% representan las fincas multifamiliares con una extensión de 126,772 que equivale a 93.69%; para el 2003 aumenta el número de fincas a 5,738, registrándose una disminución del 31.16% en las fincas multifamiliares. Según encuesta al año 2015 las fincas disminuyeron 74% e incrementó 27.57% las microfincas, sin embargo, las fincas multifamiliares poseen 72.75% de la superficie en manzanas.

#### 2.1.4 Coeficiente de Gini

El Coeficiente de Gini, se define como “el cociente de las diferencias entre la línea de equidistribución y los valores de la curva de Lorenz”.<sup>10</sup> Se utiliza para demostrar con mayor grado de precisión la concentración de la tierra. El rango de variación del Coeficiente de Gini se localiza entre cero a uno. Cuanto más se aproxima a la unidad mayor será el grado de concentración del recurso natural. Para obtener los resultados del coeficiente de Gini se emplea la siguiente fórmula:

$$CG = \frac{Xi - Yi}{100}$$

<sup>10</sup>CEPAL (Comisión Económica para América Latina y El Caribe). 2001. Consideración sobre el índice de Gini para medir la concentración del ingreso. Santiago de Chile, s.n. 10 p.

En donde:

$X_i$ : número de fincas representada en porcentaje acumulado

$Y_i$ : superficie de fincas representada en porcentaje acumulado

El cálculo de los coeficientes de Gini para los años objeto de estudio son los siguientes:

Cálculo para los datos del censo de 1979:

$$CG = \frac{4,869.55 - 712.05}{100} = 41.57\% = 0.42$$

El resultado obtenido representa una concentración media, de acuerdo a la clasificación del Coeficiente de Gini.

Cálculo para los datos del censo de 2003:

$$CG = \frac{9,149.18 - 3,695.40}{100} = 54.54\% = 0.55$$

El resultado obtenido representa una concentración media, de acuerdo a la clasificación del Coeficiente de Gini.

Cálculo para los datos del censo de 2015 es:

$$CG = \frac{10,129.50 - 3,433.97}{100} = 66.96\% = 0.67$$

El resultado obtenido representa una concentración alta, de acuerdo a la clasificación del Coeficiente de Gini.

A continuación se presentan los resultados obtenidos de acuerdo al Coeficiente de Gini:

**Cuadro 10**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Coeficiente de Gini**  
**Años 1979, 2003 y 2015**

<b>Año</b>	<b>Resultado</b>	<b>Concentración</b>
Censo 1979	0.42	Media
Censo 2003	0.54	Media
Investigación 2015	0.67	Alta

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el censo de 1979 y 2003 se tiene una concentración media la cual se ha incrementado ya que desde la década de los 90 el cultivo de la palma africana comenzó a tener auge, en la actualidad la tenencia de la tierra se encuentra en pocas manos por lo cual la concentración es alta.

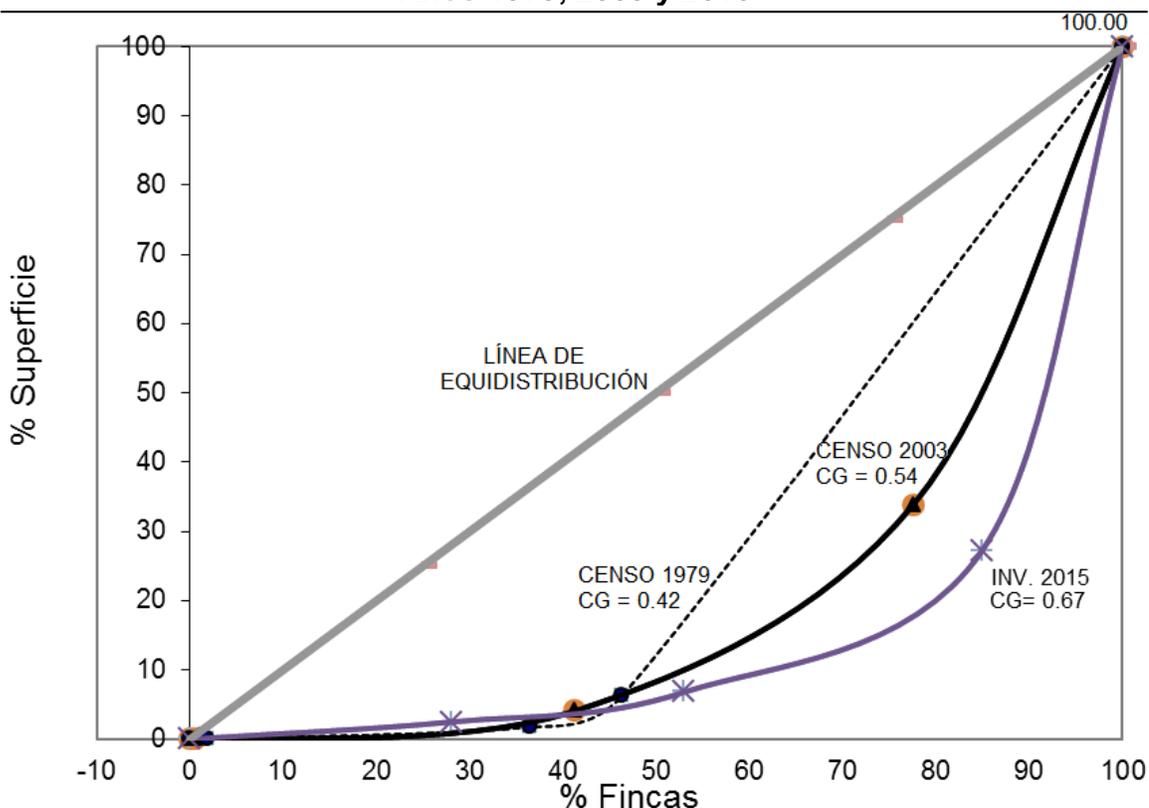
#### 2.1.5 Curva de Lorenz

La Curva de Lorenz es un modelo gráfico utilizado para el estudio de la desigualdad de fenómenos sociales y económicos, en el análisis de la estructura agraria es un instrumento que mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra.

Esto indica que, mientras más se aleja de la línea de equidistribución existe mayor concentración de tierra

A continuación se presenta la gráfica con los resultados obtenidos:

**Gráfica 1**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Curva de Lorenz**  
**Años 1979, 2003 y 2015**



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

Se establece que en los años 1979 y 2003 la concentración de la tierra no ha variado en forma significativa. La tendencia de la curva indica que dicha concentración está en aumento y según datos al año 2015, la concentración de la tierra es alta.

Esta situación se debe a que empresas como: Reforestadora de Palma –REPSA–, Empresa Nacional Agroindustrial –NAISA– Y TIKIINDUSTRIAS, adquieren las tierras de los pobladores para el cultivo de palma africana, lo que influye que dichas tierras se queden en manos de pocas personas.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas más importantes y generadoras del mayor volumen de producción y empleo en el municipio de Sayaxché, identificadas por medio de las encuestas realizadas en el trabajo de campo son: actividad agrícola, pecuaria, artesanal agroindustrial e industrial; así también se presenta la actividad de comercio y servicios.

A continuación se presenta un resumen de las principales actividades productivas en el Municipio:

**Cuadro 11**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Año 2015**

<b>Actividad</b>	<b>Empleo por persona</b>	<b>%</b>	<b>Valor Q.</b>	<b>%</b>
Agrícola	2,461	11.3	7,544,726	1.30
Pecuaria	251	1.15	7,127,746	1.23
Artesanal	26	0.12	2,457,495	0.42
Agroindustrial	15	0.07	3,873,600	0.67
Industrial	18,034	82.81	559,751,720	96.38
Comercio y servicios	990	4.55	-	-
<b>Total</b>	<b>21,777</b>	<b>100.00</b>	<b>580,755,287</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los habitantes de los diferentes centros poblados tienen como principal actividad productiva la industrial que representa 96.38%, y es la que más contribuye en la generación de fuentes de empleo equivalente al 82.81%.

### 2.2.1 Actividad agrícola

La actividad agrícola representa 1.30% de participación en la economía, porque una parte de la población recurre a la agricultura como un medio de subsistencia, con los productos: maíz, frijol, pepitoria y ajonjolí; y otros en menor escala como: tomate, loroco, frijol colorado, chile jalapeño, sandía y cacao.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción agrícola según estrato de fincas del municipio de Sayaxché:

**Cuadro 12**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor Total de la Producción Agrícola**  
**Año 2015**

<b>Estrato / Producto</b>	<b>Cantidad de unidades</b>	<b>Extensión Mz.</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Microfincas</b>	<b>5</b>	<b>1.30</b>		<b>47.30</b>	<b>4,958</b>
Maíz	3	1.07	Quintal	44.44	4,177
Frijol	1	0.13	Quintal	2.56	576
Pepitoria	1	0.10	Quintal	0.30	205
<b>Subfamiliares</b>	<b>151</b>	<b>451.45</b>		<b>28,247.80</b>	<b>3,258,113</b>
Maíz	94	303.25	Quintal	17,812.00	1,674,328
Tomate	2	3.00	Caja	6,000.00	690,000
Frijol	46	125.20	Quintal	2,317.80	521,505
Chile jalapeño	1	5.00	Quintal	2,000.00	300,000
Pepitoria	6	12.00	Quintal	70.00	47,880
Loroco	1	1.00	Quintal	20.00	16,000
Ajonjolí	1	2.00	Quintal	28.00	8,400
<b>Familiares</b>	<b>24</b>	<b>353.00</b>		<b>16,705.00</b>	<b>4,281,655</b>
Maíz	10	156.00	Quintal	11,370.00	1,068,780
Sandía	1	10.00	Metro <sup>3</sup>	900.00	1,080,000
Cacao	1	20.00	Quintal	1,000.00	1,000,000
Frijol colorado	1	32.00	Quintal	960.00	576,000
Frijol	11	135.00	Quintal	2,475.00	556,875
<b>Totales</b>	<b>180</b>	<b>805.75</b>		<b>45,000.10</b>	<b>7,544,726</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El 62.77% de la producción agrícola, según su volumen, es realizado en fincas subfamiliares. El maíz, producto de mayor relevancia en el Municipio, concentra para el año 2015, 56.03% del total de tierra utilizada y es cultivado por 83.88% del total de unidades productoras.

### 2.2.2 Actividad pecuaria

La aportación de la actividad pecuaria representa 1.23% de participación en la economía del Municipio, es la tercera actividad predominante, se identificaron

diferentes tipos de crianza de ganado tales como: bovino, porcino, caprino y aviar considerada la primera como la de mayor desarrollo. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción:

**Cuadro 13**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor Total de la Producción Pecuaria**  
**Año 2015**

<b>Estrato / producto</b>	<b>Cantidad de unidades</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>%</b>
<b>Microfincas</b>	<b>90</b>		<b>1,510</b>	<b>6,716.25</b>	<b>158,246</b>	<b>2.22</b>
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>	<b>1</b>		<b>3</b>	<b>5,000</b>	<b>15,000</b>	<b>0.21</b>
Vacas	1	Cabeza	3	5,000	15,000	
<b>Crianza y engorde de ganado porcino</b>	<b>15</b>		<b>87</b>	<b>600</b>	<b>52,200</b>	<b>0.73</b>
Ganado porcino	15	Unidad	87	600	52,200	
<b>Crianza y engorde de ganado caprino</b>	<b>1</b>		<b>10</b>	<b>300</b>	<b>3,000</b>	<b>0.04</b>
Ganado caprino	1	Unidad	10	300	3,000	
<b>Crianza y engorde de aves</b>	<b>73</b>		<b>1,410</b>	<b>816.25</b>	<b>88,046</b>	<b>1.24</b>
Gallinas	60	Unidad	722	100	72,200	
Pollos	3	Unidad	66	65	4,290	
Patos	5	Unidad	75	75	5,625	
Chompipes	1	Unidad	15	300	4,500	
Pijijes	1	Unidad	5	75	375	
Gansos	1	Unidad	2	200	400	
Producción de huevos	2	Unidad	525	1.25	656	
<b>Familiares</b>	<b>15</b>		<b>934</b>	<b>31,400</b>	<b>3,811,800</b>	<b>53.48</b>
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>	<b>15</b>		<b>934</b>	<b>31,400</b>	<b>3,811,800</b>	<b>53.48</b>
Terneras		Cabeza	155	2,200	341,000	
Novillas		Cabeza	43	5,000	215,000	
Vacas		Cabeza	408	5,000	2,040,000	
Terneros		Cabeza	214	2,200	470,800	
Novillos		Cabeza	89	5,000	445,000	
Toros		Cabeza	25	12,000	300,000	
<b>Multifamiliares</b>	<b>1</b>		<b>243,648</b>	<b>29,902.90</b>	<b>3,157,700</b>	<b>44.30</b>
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>	<b>1</b>		<b>648</b>	<b>29,900</b>	<b>2,453,000</b>	<b>34.41</b>
Terneras		Cabeza	60	2,200	132,000	
Novillas		Cabeza	92	5,000	460,000	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Estrato / producto</b>	<b>Cantidad de unidades</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>%</b>
Vacas		Cabeza	188	5,000	940,000	
Terneros		Cabeza	160	2,200	352,000	
Novillos 1 año		Cabeza	142	3,500	497,000	
Toros		Cabeza	6	12,000	72,000	
<b>Producción de leche</b>			<b>243,000</b>	<b>2.90</b>	<b>704,700</b>	<b>9.89</b>
Producción de leche		Litros	243,000	2.90	704,700	
<b>Total</b>	<b>106</b>		<b>246,092</b>		<b>7,127,746</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El estrato de finca familiar representa 53.48% y equivale a un volumen de producción de leche que asciende a 243,000 litros, la actividad que más aporta según su valor es la crianza y engorde de ganado bovino la cual genera una aportación de Q. 3,811,800. En menor proporción se encuentran la crianza y engorde de ganado porcino, caprino y aves de corral, tales como: gallinas, patos, pavos y gansos.

### 2.2.3 Actividad artesanal

Se realiza a través de las actividades de panadería, carpintería, sastrería y herrería en donde se tiene una participación del 0.42% en la economía del Municipio. En el cuadro siguiente se presenta la producción artesanal.

**Cuadro 14**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor Total de la Producción Artesanal**  
**Año 2015**

<b>Tamaño / producto</b>	<b>Cantidad de unidades</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>%</b>
<b>Pequeño artesano</b>	<b>7</b>		<b>187,313</b>		<b>428,595</b>	<b>17.44</b>
<b>Carpintería</b>	<b>4</b>		<b>528</b>		<b>201,900</b>	<b>8.22</b>
Puertas		Unidad	48	1,000.00	48,000	
Roperos		Unidad	12	4,000.00	48,000	
Ventanas		Unidad	24	400.00	9,600	
Mesa patas torneadas		Unidad	24	1,800.00	43,200	

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Tamaño / producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
Camastrón		Unidad	36	450.00	16,200	
Mesa		Unidad	24	600.00	14,400	
Cortineros		Unidad	180	75.00	13,500	
Bancos		Unidad	180	50.00	9,000	
<b>Panadería</b>	<b>1</b>		<b>186,375</b>		<b>186,375</b>	<b>7.58</b>
Pan dulce		Unidad	97,125	1.00	97,125	
Pan francés		Unidad	89,250	1.00	89,250	
<b>Sastrería</b>	<b>2</b>		<b>410</b>		<b>40,320</b>	<b>1.64</b>
Vestidos		Unidad	84	150.00	12,600	
Blusas		Unidad	60	150.00	9,000	
Faldas		Unidad	120	65.00	7,800	
Pantalones		Unidad	72	60.00	4,320	
Sacos		Unidad	24	150.00	3,600	
Camisas		Unidad	50	60.00	3,000	
<b>Mediano artesano</b>	<b>6</b>		<b>533,556</b>		<b>2,028,900</b>	<b>82.56</b>
<b>Carpintería</b>	<b>3</b>		<b>744</b>		<b>1,028,400</b>	<b>41.85</b>
Puerta		Unidad	324	1,600.00	518,400	
Closet		Unidad	24	5,000.00	120,000	
Anaqueles		Unidad	180	600.00	108,000	
Comedor		Unidad	24	4,500.00	108,000	
Ropero		Unidad	24	3,000.00	72,000	
Ventana		Unidad	120	450.00	54,000	
Cabecera		Unidad	24	1,600.00	38,400	
Camastrón		Unidad	24	400.00	9,600	
<b>Panadería</b>	<b>1</b>		<b>532,500</b>		<b>532,500</b>	<b>21.67</b>
Pan dulce		Unidad	277,500	1.00	277,500	
Pan francés		Unidad	255,000	1.00	255,000	
<b>Herrería</b>	<b>2</b>		<b>312</b>		<b>468,000</b>	<b>19.04</b>
Portón		Unidad	36	7,000.00	252,000	
Puerta		Unidad	96	1,500.00	144,000	
Balcón		Unidad	180	400.00	72,000	
<b>Totales</b>	<b>13</b>		<b>720,869</b>		<b>2,457,495</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La actividad artesanal se encuentra conformada por pequeños y medianos artesanos; en cuanto a valor de la producción quien tiene mayor presencia es carpintería, representado por 50% del total y genera un valor de producción de Q. 1,230,300.00, considerado de mayor relevancia económica en el Municipio. Seguido por panadería 29% herrería 19% y por último sastrería 2%.

#### 2.2.4 Actividad agroindustrial

Se realiza a través de pequeña y mediana empresa, en donde se tiene una participación del 0.67% en la economía del Municipio. A continuación se muestra el volumen y valor de la producción agroindustrial por empresa:

**Cuadro 15**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor Total de la Producción Agroindustrial**  
**Año 2015**

Tamaño / producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio unitario Q.	Valor de producción Q.	%
<b>Pequeña empresa</b>	<b>1</b>		<b>480</b>	<b>195.00</b>	<b>93,600</b>	<b>2.42</b>
Concentrado engorde de cerdos		Quintal	480	195.00	93,600	2.42
<b>Mediana empresa</b>	<b>1</b>		<b>25,200</b>	<b>150.00</b>	<b>3,780,000</b>	<b>97.58</b>
Harina de moringa		Libras	25,200	150.00	3,780,000	97.58
<b>Totales</b>	<b>2</b>		<b>25,680</b>		<b>3,873,600</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La actividad agroindustrial se encuentra establecida por un 97.58% en la producción de moringa, que es utilizada para la venta directa al consumidor final en todo el territorio municipal, así como en la Cabecera Departamental de Sayaxché; la comercialización la realiza el productor.

#### 2.2.5 Actividad industrial

La actividad industrial participa en la economía del Municipio con 96.38%. A continuación se presenta el volumen y valor de la actividad industrial, según tamaño de empresa:

**Cuadro 16**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor Total de la Producción Industrial**  
**Año 2015**

Tamaño / Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
<b>Pequeña empresa</b>	<b>1</b>		<b>45,720</b>		<b>379,800</b>
<b>Purificadora de agua</b>	<b>1</b>				
Garrafrones		Unidad	14,400	9.00	129,600
Bolsa de agua pura (40 unid.)		Bolsa	28,800	7.00	201,600
Bolsa de refresco (40 unid.)		Bolsa	1,800	15.00	27,000
Bolsa de hidratante (20 unid.)		Bolsa	720	30.00	21,600
<b>Mediana empresa</b>	<b>1</b>		<b>159,100</b>		<b>1,565,200</b>
<b>Purificadora de agua</b>	<b>1</b>				
Garrafrones		Unidad	120,400	10.00	1,204,000
Bolsa de agua pura (40 unid.)		Bolsa	25,800	7.00	180,600
Bolsa de refresco (40 unid.)		Bolsa	12,900	14.00	180,600
<b>Grande empresa</b>	<b>4</b>		<b>102,538</b>		<b>557,806,720</b>
Aceite de palma	4	Tm	102,538	5,440.00	557,806,720
<b>Totales</b>	<b>6</b>		<b>307,358</b>		<b>559,751,720</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La actividad industrial está representada por la producción de palma africana, entre sus características predominan: la tecnología, capital de trabajo, financiamiento externo, número de empleados contratados, mano de obra asalariada, comercialización, volumen de la producción, maquinaria, infraestructura, mobiliario y equipo.

#### 2.2.6 Comercio y servicios

En este sector los comercios y servicios más representativos en el Municipio corresponden a la venta de abarrotes y artículos de primera necesidad, seguidos de repuestos para vehículos, venta de electrodomésticos y servicio de hotelería.

A continuación se presentan los cuadros que detallan todos los comercios y servicios existentes dentro del municipio en el año de investigación.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Sector Comercios**  
**Año 2015**

<b>Comercios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
Tiendas/abarroterías	56	18.06
Tortillerías	25	8.06
Almacén de ropa	25	8.06
Venta de verduras	21	6.77
Tiendas de ropa usada	19	6.13
Panaderías	11	3.55
Ferreterías	13	4.19
Venta de accesorios de computación	10	3.23
Agropecuarias	10	3.23
Zapaterías	10	3.23
Farmacias	9	2.90
Depósitos	9	2.90
Carnicerías	8	2.58
Repuestos para vehículos	8	2.58
Misceláneas	7	2.26
Pastelerías	6	1.94
Heladerías	6	1.94
Librerías	6	1.94
Pollerías	5	1.61
Expendios de gas	4	1.29
Almacén de electrodomésticos	4	1.29
Distribuidoras de productos	4	1.29
Tiendas de celulares	3	0.97
Tiendas de materiales de construcción	3	0.97
Tiendas de motocicletas	3	0.97
Almacén de venta de telas	3	0.97
Vidrieras	3	0.97
Venta de accesorios (bisutería)	2	0.65
Venta de hielo	2	0.65
Venta de plásticos	2	0.65
Aceiteras	2	0.65
Blockeras	2	0.65
Venta de carros usados	1	0.32

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Comercios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
Venta de leña	1	0.32
Purificadora de agua	1	0.32
Armería	1	0.32
Floristería	1	0.32
Joyerías	1	0.32
Jugueterías	1	0.32
Relojería	1	0.32
Supermercado	1	0.32
<b>Total</b>	<b>310</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los tres comercios con mayor cantidad de locales comerciales son: tiendas y abarroterías de consumo que representan 18.06%, seguido de las tortillerías y almacenes de ropa con 8.06% cada una y las ventas de verdura 6.77%.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Sector Servicios**  
**Año 2015**

<b>Servicios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
Comedores	20	9.95
Hoteles	19	9.45
Restaurantes	17	8.46
Cantinas y bares	13	6.47
Café internet	10	4.98
Peluquerías	10	4.98
Sastrerías	10	4.98
Refresquerías	10	4.98
Carpinterías	7	3.48
Molinos de mixtamal	6	2.99
Talleres de motocicletas	6	2.99
Bancos	6	2.99
Talleres de bicicletas	4	1.99
Talleres de mecánica automotriz	4	1.99
Clínica médica general	4	1.99
Gasolineras	4	1.99
Taquerías	4	1.99
Oficinas jurídicas	3	1.49

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Servicios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
Salas de belleza	3	1.49
Pensiones	3	1.49
Pinchazos	3	1.49
Car wash	3	1.49
Veterinarias	3	1.49
Talleres de enderezado y pintura	2	1.00
Empresas de televisión por cable	2	1.00
Funerarias	2	1.00
Academias de mecanografía	2	1.00
Alquifiestas	2	1.00
Cooperativas lucrativas	2	1.00
Foto estudio	2	1.00
Herrerías	2	1.00
Laboratorios dentales	2	1.00
Taller de autos	1	0.50
Taller de baterías	1	0.50
Oficina contable	1	0.50
Clínica dental	1	0.50
Clínica naturista	1	0.50
Academia de computación	1	0.50
Gimnasio	1	0.50
Imprentas	1	0.50
Laboratorio de diagnóstico médico	1	0.50
Radio	1	0.50
Torno industrial	1	0.50
<b>Total</b>	<b>201</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Dentro de los servicios más utilizados se encuentran: comedores 9.95% del total, seguido por hotelería que constituye 9.45% y en tercer lugar los restaurantes 8.46%, entre otras actividades menos representativas.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

En este capítulo se presentan los principales cultivos del Municipio, para lo cual se tomó en cuenta el tamaño de los estratos de las unidades productivas y para el análisis de dichos estratos se determinó en base a: cultivos principales, tecnología, superficie, volumen y valor de la producción.

#### **3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

La producción agrícola representa 1.30%, sobre la producción total del Municipio esto debido a su aporte a la economía del Municipio, en lo que se refiere al volumen y valor de la producción con relación a las demás actividades productivas que se desarrollan y en la generación de fuentes de empleo, ya que está es realizada por el productor con la ayuda de familiares o mano de obra asalariada.

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

En base a la investigación de campo se pudo observar que los principales cultivos del Municipio son: maíz, frijol, moringa, tomate, cacao, sandía y frijol colorado. A menor escala se encuentra: pepitoria, ajonjolí, chile jalapeño y loroco.

Con la información recabada en las encuestas realizadas se pudo determinar que la mayoría de pobladores cultivan el maíz, tanto para consumo propio como para la venta, esto para ayudar a sus ingresos económicos, el cual se produce en todos los estratos.

A continuación se presentan los datos de las fincas según estrato y producto:

**Cuadro 19**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Producción Agrícola**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción**  
**Según Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**

Estrato / Producto	Cantidad de unidades	Extensión Mz.	Unidad de medida	Rendimiento	Volumen de la producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%	Nivel tecnológico
<b>Microfincas</b>	<b>5</b>	<b>1.30</b>			<b>47.30</b>		<b>4,958</b>	<b>0.07</b>	
Maíz	3	1.07	Quintal	41.53	44.44	94	4,177	0.06	I
Frijol	1	0.13	Quintal	19.69	2.56	225	576	0.01	I
Pepitoria	1	0.10	Quintal	3.00	0.30	684	205	0.00	I
<b>Subfamiliares</b>	<b>151</b>	<b>451.45</b>			<b>28,247.80</b>		<b>3,258,113</b>	<b>43.18</b>	
Maíz	94	303.25	Quintal	58.74	17,812.00	94	1,674,328	22.19	II
Tomate	2	3.00	Caja	2,000.00	6,000.00	115	690,000	9.15	III
Frijol	46	125.20	Quintal	18.51	2,317.80	225	521,505	6.91	II
Chile									
jalapeño	1	5.00	Quintal	400.00	2,000.00	150	300,000	3.98	II
Pepitoria	6	12.00	Quintal	5.83	70.00	684	47,880	0.63	II
Loroco	1	1.00	Quintal	20.00	20.00	800	16,000	0.21	II
Ajonjolí	1	2.00	Quintal	14.00	28.00	300	8,400	0.11	II
<b>Familiares</b>	<b>24</b>	<b>353.00</b>			<b>16,705.00</b>		<b>4,281,655</b>	<b>56.75</b>	
Maíz	10	156.00	Quintal	72.88	11,370.00	94	1,068,780	14.17	II
Sandía	1	10.00	Metro <sup>3</sup>	90.00	900.00	1,200	1,080,000	14.32	III
Cacao	1	20.00	Quintal	50.00	1,000.00	1,000	1,000,000	13.25	II
Frijol									
colorado	1	32.00	Quintal	30.00	960.00	600	576,000	7.63	II
Frijol	11	135.00	Quintal	18.33	2,475.00	225	556,875	7.38	II
<b>Totales</b>	<b>180</b>	<b>805.75</b>			<b>45,000.10</b>		<b>7,544,726</b>	<b>100.00</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El maíz es el producto más representativo dentro de la economía del Municipio, el cual se encuentra cultivado en todos los estratos y representa 36.41% del total de la producción agrícola. Este producto es destinado en mayor parte para el consumo diario de las familias y otra menor se utiliza para la venta, con ello generar ingresos para las familias.

### 3.2 PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Se seleccionó la producción de maíz por ser el cultivo más significativo, es sembrado en todos los estratos identificados en la encuesta y en todas las regiones del Municipio, principalmente es utilizado para el consumo familiar y en

algunos estratos también es comercializado. El maíz constituye uno de los cultivos más importantes en Guatemala y como resultado de la investigación realizada en el municipio de Sayaxché se determinó que también es el producto principal del Municipio.

### 3.2.1 Identificación del producto

El maíz (*Zea mays* L.) pertenece a la familia de las gramíneas, es una planta anual de tallo simple, erecto y sin ramificaciones. Llega a alcanzar los cuatro metros de altura, en algunos casos sobresalen unos nudos a nivel del suelo de donde brotan raíces secundarias o adventicias.

Es una especie que se reproduce por polinización cruzada. Su inflorescencia es monoica con flor masculina y femenina separada dentro de la misma planta.

### 3.2.2 Características del producto

Se refiere a los requerimientos de clima y suelo, a las principales zonas de cultivo, a los meses de siembra y cosecha, variedades de la zona y otros aspectos agronómicos.

#### 3.2.2.1 Requerimiento del clima y suelo

El clima ideal para este cultivo es el cálido, templado o frío, en alturas comprendidas entre 0 a 9,000 pies sobre el nivel del mar. En Sayaxché el clima se clasifica como cálido tropical húmedo.

“Los suelos más idóneos para el cultivo de maíz son los de textura media (francos), fértiles, bien drenados, profundos y con elevada capacidad de retención de agua.”<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Deras Flores H. 2014. Guía técnica el cultivo de maíz. s.n. El Salvador. 40 p.

### 3.2.2.2 Principales zonas de cultivo

Los suelos de Sayaxché son de vocación agroforestal, por lo tanto son los más fértiles de Petén y en su mayoría son suelos planos y poco quebrados. Según encuesta realizada el maíz se cultiva en todas las regiones del Municipio, ocupa el primer lugar en producción de todos los cultivos detectados en la muestra.

### 3.2.2.3 Meses de siembra y cosecha

En este Municipio la época de invierno inicia en el mes de mayo o junio y se extiende hasta diciembre, por lo que se aprovechan dos temporadas de siembra, la primera es en los meses de mayo y junio al iniciar la época de invierno y la segunda en el mes de septiembre, el período de cosecha del maíz es de 120 días equivalente a cuatro meses.

### 3.2.2.4 Variedades de la zona

Los productores del Municipio, utilizan en su mayoría semilla criolla que guardan de cosechas anteriores, entre las variedades del maíz se encuentra el blanco y el amarillo. El primero de ellos es el que sobresale en las cosechas y el que mayormente se cultiva en el Municipio.

En su mayoría utilizan el maíz criollo, de la variedad llamada maíz bejuco, el rendimiento de este maíz es de 30 a 40 quintales por manzana, de acuerdo a la región donde se cultiva, se cosecha aproximadamente a los cuatro meses después de la siembra.

Una de las razones por la que los agricultores prefieren sembrar esta variedad, es por los pocos recursos con los que cuentan y significa un ahorro al no tener la necesidad de erogar efectivo para la compra de semilla para la siguiente cosecha, aunque los rendimientos son más bajos si se utilizara semilla mejorada.

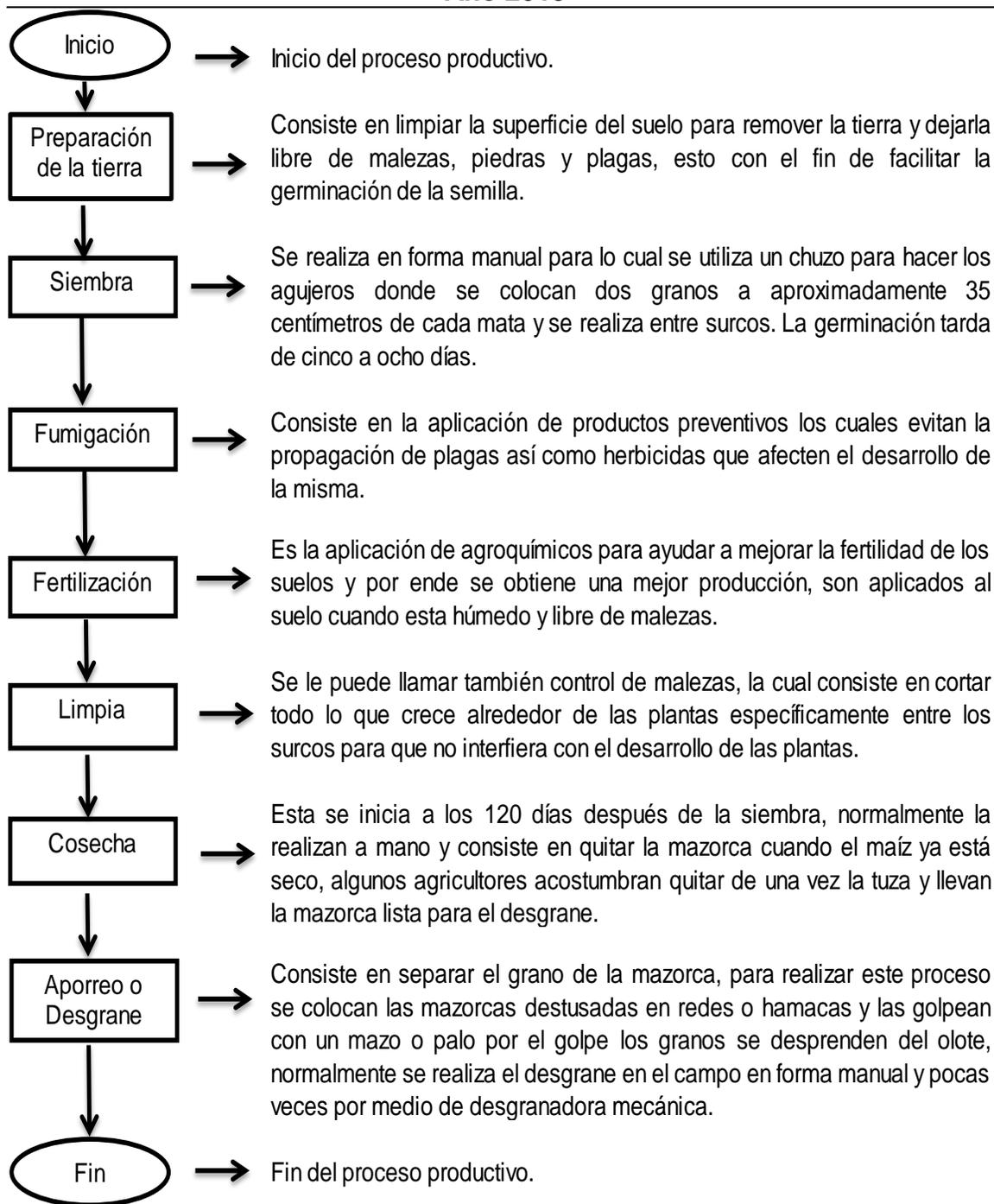
### 3.2.2.5 Otros aspectos agronómicos

Debido a la degradación de los suelos que sufren en cada cultivo es necesario el uso de fertilizantes, los más utilizados son: triple quince y urea. Para combatir y proteger las plantas de las plagas se utilizan herbicidas e insecticidas como: glifosato, pantec, hedonal gramoxone, paraquat y sipemetrina.

### 3.2.3 Proceso productivo

A continuación se describe el proceso del cultivo de maíz en el Municipio, de acuerdo con la investigación realizada:

**Gráfica 2**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Producción de Maíz**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año 2015**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La gráfica muestra el proceso productivo del cultivo de maíz que es puesto en práctica dentro del municipio de Sayaxché, todas estas actividades representan además costos y gastos que se deben incluir en la producción.

### 3.2.4 Niveles tecnológicos

Está representado por todas aquellas herramientas y técnicas que son utilizadas en el proceso productivo de la actividad agrícola. A continuación se muestran los niveles tecnológicos de la producción de maíz en el Municipio:

**Tabla 6**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Producción Agrícola**  
**Niveles Tecnológicos Maíz**  
**Año 2015**

<b>Estrato / producto</b>	<b>Nivel tecnológico</b>	<b>Suelos</b>	<b>Agroquímicos</b>	<b>Riego</b>	<b>Asistencia técnica</b>	<b>Asistencia financiera</b>	<b>Semillas</b>	<b>Mano de obra</b>
Microfincas	I Tradicional	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno (lluvia)	No se usa	No tienen acceso	Criolla	Familiar
Subfamiliar	II Baja tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno (lluvia)	No se usa	No tienen acceso	Criolla	Contratada
Familiar	II Baja tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno (lluvia)	No se usa	No tienen acceso	Criolla	Contratada

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Para el cultivo del maíz los productores utilizan bajos niveles de producción en todos los estratos, por lo que en base a las características que lo identifican se clasifica en un nivel de baja tecnología.

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

A continuación se presenta la extensión cultivada en manzanas, volumen y valor de la producción del cultivo de maíz, en los estratos identificados:

**Cuadro 20**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Producción de Maíz**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción**  
**Según Tamaño de Finca**  
**Año 2015**

<b>Estrato</b>	<b>Cantidad de unidades</b>	<b>Extensión en manzanas</b>	<b>Rendimiento</b>	<b>Volumen total de la producción</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Valor de producción Q.</b>	<b>Nivel tecnológico</b>
Microfincas	3	1.07	41.53	44.44	94	4,177	I
Subfamiliares	94	303.25	58.74	17,812	94	1,674,328	II
Familiares	10	156.00	72.88	11,370	94	1,068,780	II
<b>Totales</b>				<b>29,226</b>		<b>2,747,285</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

En base al volumen de producción se observa que las fincas subfamiliares ocupan el primer lugar con un 61%, las fincas familiares el segundo con 39%, y por último las microfincas con un porcentaje menor.

Los precios son fijados por los productores, en base a la competencia, el valor total de la producción aumenta al incrementarse el volumen de la producción, ya que se obtienen dos cosechas al año.

### 3.2.6 Destino de la producción

En base a la información recopilada en las encuestas, se determinó que el maíz forma parte importante en la dieta de las familias de Sayaxché y que por la facilidad de cultivar dos cosechas al año, también es utilizado como fuente importante de ingresos.

En las microfincas el 100% de su producción se utiliza para el consumo familiar, en el caso de las fincas subfamiliares y familiares se destina 86% para la venta al mayorista y el resto es para consumo familiar como alimento para animales de crianza y para semilla de cultivos posteriores.

## **CAPÍTULO IV**

### **COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

En este capítulo se desarrollan los costos aplicables a la producción agrícola, de acuerdo a los niveles tecnológicos utilizados por los productores, según información recabada por medio de las encuestas realizadas en el municipio de Sayaxché. Éstos se clasifican en: costos encuesta y costos imputados o reales y se clasifican en base a los estratos identificados.

#### **4.1. SISTEMA DE COSTOS**

Es un conjunto de procedimientos técnicos, que se utilizan para determinar el costo unitario de producción, el sistema que se aplicará será el de costeo directo, este incluye los insumos necesarios para la producción de maíz, la mano de obra utilizada y los costos indirectos variables en que incurre el productor.

#### **4.2. COSTOS DE PRODUCCIÓN**

Es aquel que refleja la suma total de insumos, mano de obra y costos indirectos variables, los cuales están ligados directamente al proceso productivo. Su objetivo principal, es determinar el precio de venta que tendrá el producto, en función a los gastos que se efectúen durante el proceso de producción, y así obtener una ganancia.

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

Los costos pueden clasificarse según el criterio y la finalidad que se persiga, por lo cual se muestra a continuación las clasificaciones:

###### **4.2.1.1 Por la naturaleza del proceso de producción**

Son aplicados en principalmente en empresas industriales y su utilización puede ser por medio del proceso continuo o por medio de órdenes de producción:

- Sistema por órdenes específicas de producción o fabricación

Es un sistema de acumulación de costos de acuerdo a las especificaciones de los clientes, en el cual los costos que intervienen en el proceso de producción de una cantidad específica o definida de productos se acumulan o recopilan sucesivamente por sus elementos (materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos), los cuales se cargan a una orden de trabajo, fabricación o producción, sin importar los períodos de tiempo que implica.

- Proceso continuo

Es el sistema de costos por procesos o centro productivo. Se cargan los elementos del costo correspondiente a un período determinado al proceso que exista en el caso que toda producción se inicie y termine en dicho período, el costo unitario se obtiene al dividir el costo total acumulado entre las unidades producidas.

#### 4.2.1.2 En cuanto a la época que se obtienen

De acuerdo a esta clasificación los costos pueden ser:

- Costos históricos

Son aquellos que se obtienen después de que el producto ha sido elaborado, es decir, son costos en los que se han incurrido y cuyo importe es conocido.

- Costos predeterminados

Son los que se calculan antes de realizar la producción sobre la base de condiciones futuras especificadas y las mismas se refieren a la cantidad de artículos que se han de producir, los precios a los cuales se espera pagar los materiales, el trabajo, los gastos y las cantidades que se habrán de usar en la producción de los artículos.

Existen dos tipos de costos predeterminados:

✓ Costos estimados

Es la cantidad que, según la empresa, costará realmente un producto o la operación de un proceso durante un período de tiempo.

✓ Costos estándar

Son los costos predeterminados de fabricar una sola unidad en un período de tiempo, sobre la base de ciertas condiciones supuestas de eficiencias económicas y otras.

#### 4.2.1.3 Por el concepto del costo

Se clasifican en costo absorbente y directo.

- Costo absorbente

Se define como la incorporación de todos los costos de producción, tanto variables como fijos, al costo del producto. El costo de la unidad producida se obtiene de la sumatoria de: insumos o materia prima, mano de obra, costos indirectos variables y costos fijos de producción, dividido el total de unidades producidas.

- Costo directo

Este sistema representa un método de aplicación de los costos a los ingresos para determinar la ganancia del período, pero a diferencia del costo absorbente, solo toma en cuenta los insumos, mano de obra directa y los costos indirectos variables necesarios para llevar a cabo la producción.

Este se realiza con el propósito de conocer los resultados de los costos aplicados según encuesta, el cual toma en cuenta los desembolsos en los que

incurre el productor, contra los costos imputados o reales que contienen todos aquellos gastos que no son tomados en cuenta por el productor pero que de ser incluidos variaría el precio de venta que se le pone al producto final.

#### 4.2.2 Elementos del costo

Los elementos del costo directo de producción son: insumos, mano de obra directa y los costos indirectos variables.

##### 4.2.2.1 Insumos

Están constituidos por semilla criolla, fertilizantes, insecticidas y herbicidas que el productor utiliza en el proceso productivo del cultivo del maíz.

##### 4.2.2.2 Mano de obra

Representa la fuerza de trabajo del hombre aplicada a la producción, los jornales de trabajo equivalen a ocho horas diarias, se observó que la mano de obra directa utilizada es familiar y remunerada con un costo más bajo a lo que estipula la ley en relación al salario mínimo, y tampoco incluyen el pago de la bonificación incentivo ni séptimo día.

El salario mínimo es el que todo trabajador tiene derecho a devengar por un trabajo realizado, mismo que está regulado por el Código de Trabajo Decreto Número 1441 del Congreso de la República. Al momento de la investigación el salario mínimo establecido para las actividades agrícolas de conformidad con el Acuerdo Gubernativo Número. 470-2014 es de Q 78.72 diarios.

La bonificación incentivo, fue creada con el fin de estimular al trabajador, por un valor mensual de Q 250.00, equivalente a Q 8.33 diarios lo cual es en base al Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.

Séptimo día es cuando: “Todo trabajador tiene derecho a disfrutar de un día de descanso remunerado después de cada semana de trabajo. La semana se computará de cinco a seis días según, costumbre en la empresa o centro de trabajo.”<sup>12</sup> El cálculo se realiza en base a la sumatoria del salario devengado, más la bonificación incentivo dividido seis.

#### 4.2.2.3 Costos indirectos variables

Está representado por todos los costos que no intervienen directamente en el proceso productivo, pero que tiene relación directa con el volumen de producción ya que varían según este. En éstos se incluye la cuota patronal IGSS, y las prestaciones laborales que establece el Código de Trabajo: indemnización, aguinaldo, bono 14 y vacaciones.

La cuota patronal IGSS, constituye una prestación que el patrono debe pagar. El porcentaje establecido es de 11.67%, el cual se encuentra integrado de la siguiente manera: contribución del patrono 10.67%, y un 1% de INTECAP, el cual se calcula sobre la base del total de sueldos o jornales y se incluye el séptimo día.

En el caso de las prestaciones laborales, el porcentaje utilizado es del 30.55% el cual se encuentra integrado por: “indemnización con un 9.72%”<sup>13</sup>, que equivale a un mes de trabajo por año de servicio. “Bono 14, el cual corresponde al 100% de un salario o sueldo devengado en un mes el cual representa un 8.33%”<sup>14</sup>. “El aguinaldo también está representado por un 8.33%”<sup>15</sup> sobre el monto que se obtiene de la suma de sueldos y séptimo día. Y por último se tiene el pago de

---

<sup>12</sup> Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Decreto 1441 Art.126.

<sup>13</sup> Ibid. Art.82.

<sup>14</sup> Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público, Decreto 42-92, Art 1-2.

<sup>15</sup> Congreso de la República de Guatemala, Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto 76-78.

vacaciones con un 4.17% de acuerdo al Artículo 130 del Decreto Número 1441.

Para el cultivo de maíz también es necesario incluir dentro de los costos indirectos variables los sacos utilizados como empaque, ya sean para la venta por quintal, como para el traslado de la producción a donde será almacenado.

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

Presenta el detalle de los elementos del costo de producción (insumos, mano de obra y costos indirectos variables), en cuanto a cantidad y valor monetario que se debe utilizar en el cultivo del maíz. Con lo cual se determina el costo de una unidad y así poner un precio de venta basado en éste.

La unidad de medida que se utiliza para el cultivo del maíz es el quintal, el cual manejan los productores para determinar el costo por unidad de un quintal de maíz, se presenta a continuación la hoja técnica del costo de producción de los estratos microfinca, finca subfamiliar y familiar.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Producción de Maíz**  
**Microfinca - Nivel Tecnológico I**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, de un Quintal de Maíz**  
**Año 2015**

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario encuesta Q.	Costo total encuesta Q.	Costo unitario imputado Q.	Costo total imputado Q.
<b>I. Insumos</b>				<b>8.51222</b>		<b>8.51222</b>
Semilla criolla	Libra	0.60194	0.94	0.56582	0.94	0.56582
<b>Fertilizantes</b>						
Triple 15	Quintal	0.01204	250.00	3.01000	250.00	3.01000
Urea	Quintal	0.01204	250.00	3.01000	250.00	3.01000
<b>Herbicidas</b>						
Gramoxone	Galón	0.01204	160.00	1.92640	160.00	1.92640

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario encuesta Q.	Costo total encuesta Q.	Costo unitario imputado Q.	Costo total imputado Q.
<b>II. Mano de obra</b>				<b>0.00000</b>		<b>35.60737</b>
Preparación de la tierra	Jornal	0.07317	0.00	0.00000	78.72	5.75994
Siembra	Jornal	0.09146	0.00	0.00000	78.72	7.19973
Fumigación	Jornal	0.02744	0.00	0.00000	78.72	2.16008
Fertilización	Jornal	0.02744	0.00	0.00000	78.72	2.16008
Limpia	Jornal	0.02439	0.00	0.00000	78.72	1.91998
Cosecha	Jornal	0.08232	0.00	0.00000	78.72	6.48023
Aporreo o desgrane	Jornal	0.02439	0.00	0.00000	78.72	1.91998
Bonificación incentivo		0.35061			8.33	2.92058
Séptimo día						5.08677
<b>III. Costos indirectos variables</b>				<b>4.80000</b>		<b>18.60036</b>
Cuota patronal		32.68679			0.11670	3.81455
Prestaciones laborales		32.68679			0.30550	9.98581
Costal	Unidad	1.00000	4.80000	4.80000	4.80000	4.80000
<b>Costo de un quintal de maíz</b>				<b>13.31222</b>		<b>62.71995</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Se puede encontrar una diferencia de Q 49.41 entre datos según encuesta e imputados, esta variación se encuentra en la mano de obra, ya que el productor utiliza mano de obra familiar por lo cual no paga un salario mínimo, no realizan pago de bonificación incentivo ni séptimo día y en los costos variables no incluyen el cálculo de prestaciones laborales ni el pago de la cuota patronal, y en el caso de los datos imputados si consideran dichos costos, por lo cual da un costo de producción mayor al determinado en los datos según encuesta.

A continuación se presenta la hoja técnica del costo directo de producción por un quintal de maíz en el estrato de fincas subfamiliares:

**Cuadro 22**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Producción de Maíz**  
**Finca Subfamiliar - Nivel Tecnológico II**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, de un Quintal de Maíz**  
**Año 2015**

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario encuesta Q.	Costo total encuesta Q.	Costo unitario imputado Q.	Costo total imputado Q.
<b>I. Insumos</b>				<b>26.27426</b>		<b>26.27426</b>
Semilla criolla	Libra	0.51075	0.94	0.48011	0.94	0.48011
<b>Fertilizantes</b>						
Triple 15	Quintal	0.01703	250.00	4.25750	250.00	4.25750
Urea	Quintal	0.03405	250.00	8.51250	250.00	8.51250
<b>Herbicidas</b>						
Hedonal	Litro	0.02554	60.00	1.53240	60.00	1.53240
Gramoxone	Galón	0.04256	160.00	6.80960	160.00	6.80960
Paraquat	Litro	0.03405	55.00	1.87275	55.00	1.87275
<b>Insecticidas</b>						
Sipemetrina	Litro	0.02554	110.00	2.80940	110.00	2.80940
<b>II. Mano de obra</b>				<b>24.48000</b>		<b>41.43580</b>
Preparación de la tierra	Jornal	0.09250	60.00	5.55000	78.72	7.28160
Siembra	Jornal	0.10050	60.00	6.03000	78.72	7.91136
Fumigación	Jornal	0.01765	60.00	1.05900	78.72	1.38941
Fertilización	Jornal	0.01765	60.00	1.05900	78.72	1.38941
Limpia	Jornal	0.03315	60.00	1.98900	78.72	2.60957
Cosecha	Jornal	0.11767	60.00	7.06020	78.72	9.26298
Aporreo o desgrane	Jornal	0.02888	60.00	1.73280	78.72	2.27343
Bonificación incentivo Séptimo día		0.40800			8.33	3.39864
<b>III. Costos indirectos variables</b>				<b>4.80000</b>		<b>20.85929</b>
Cuota patronal		38.03716			0.11670	4.43894
Prestaciones laborales		38.03716			0.30550	11.62035
Costal	Unidad	1.00000	4.80000	4.80000	4.80000	4.80000
<b>Costo de un quintal de maíz</b>				<b>55.55426</b>		<b>88.56935</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

La diferencia entre datos según encuesta e imputados es de Q 33.02, este presenta un valor por debajo del costo en relación con base a datos imputados, esta variación se encuentra en la mano de obra ya que el productor paga un salario menor al mínimo, y no se contempla pago de la bonificación incentivo, séptimo día ni se incluyen las prestaciones laborales según ley.

En el cuadro siguiente se presenta la hoja técnica del costo directo de producción por quintal de maíz en la finca familiar.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Producción de Maíz**  
**Finca Familiar - Nivel Tecnológico II**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, de un Quintal de Maíz**  
**Año 2015**

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario encuesta Q.	Costo total encuesta Q.	Costo unitario imputado Q.	Costo total imputado Q.
<b>I. Insumos</b>				<b>22.85753</b>		<b>22.85753</b>
Semilla criolla	Libra	0.34301	0.94	0.32243	0.94	0.32243
<b>Fertilizantes</b>						
Triple 15	Quintal	0.01372	250.00	3.43000	250.00	3.43000
Urea	Quintal	0.02744	250.00	6.86000	250.00	6.86000
<b>Herbicidas</b>						
Glifosato	Galón	0.01372	160.00	2.19520	160.00	2.19520
Pantec	Galón	0.02744	160.00	4.39040	160.00	4.39040
Hedonal	Litro	0.02058	60.00	1.23480	60.00	1.23480
Gramoxone	Galón	0.02058	160.00	3.29280	160.00	3.29280
Paraquat	Litro	0.00686	55.00	0.37730	55.00	0.37730
<b>Insecticidas</b>						
Sipemetrina	Litro	0.00686	110.00	0.75460	110.00	0.75460
<b>II. Mano de obra</b>				<b>34.30740</b>		<b>58.07003</b>
Preparación de la tierra	Jornal	0.10256	60.00	6.15360	78.72	8.07352
Siembra	Jornal	0.16154	60.00	9.69240	78.72	12.71643
Fumigación	Jornal	0.03846	60.00	2.30760	78.72	3.02757
Fertilización	Jornal	0.03846	60.00	2.30760	78.72	3.02757
Limpia	Jornal	0.07692	60.00	4.61520	78.72	6.05514
Cosecha	Jornal	0.14359	60.00	8.61540	78.72	11.30340
Aporreo o desgrane	Jornal	0.01026	60.00	0.61560	78.72	0.80767
Bonificación incentivo		0.57179			8.33	4.76301
Séptimo día						8.29572
<b>III. Costos indirectos variables</b>				<b>4.80000</b>		<b>27.30622</b>
Cuota patronal		53.30702			0.1167	6.22093
Prestaciones laborales		53.30702			0.3055	16.28529
Costal	Unidad	1	4.80	4.80000	4.80	4.80000
<b>Costo de un quintal de maíz</b>				<b>61.96493</b>		<b>108.23378</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

El costo directo de producción de un quintal de maíz asciende a Q 108.23 esto según datos imputados, debido a que el productor no considera la totalidad de los costos reales como mano de obra y costos indirectos variables. La variación que se da entre datos imputados y encuesta es de Q 46.27 .

#### 4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Es el estado financiero que permite al productor determinar los costos totales incurrido en el proceso de producción de maíz, el cual muestra los tres elementos del costo (insumos, mano de obra y costos indirectos variables), en forma global, los cuales vienen de las hojas técnicas de producción de cada uno de los estratos. A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de las microfincas:

**Cuadro 24**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Producción de Maíz**  
**Microfinca - Nivel Tecnológico I**  
**Estado del Costo Directo de Producción**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Producto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
<b>Insumos</b>	<b>379</b>	<b>379</b>	<b>-</b>
Semilla criolla	25	25	-
Fertilizantes	268	268	-
Herbicidas	86	86	-
Insecticidas	-	-	-
<b>Mano de obra</b>	<b>-</b>	<b>1,582</b>	<b>1,582</b>
Preparación de la tierra	-	256	256
Siembra	-	320	320
Fumigación	-	96	96
Fertilización	-	96	96
Limpia	-	85	85
Cosecha	-	288	288
Aporreo o desgrane	-	85	85
Bonificación incentivo	-	130	130
Séptimo día	-	226	226
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>213</b>	<b>826</b>	<b>613</b>
Cuota patronal	-	169	169

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Producto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
Prestaciones laborales	-	444	444
Costal	213	213	-
<b>Costo directo</b>	<b>592</b>	<b>2,787</b>	<b>2,195</b>
<b>Producción en quintales</b>	<b>44.44</b>	<b>44.44</b>	<b>-</b>
<b>Costo unitario por quintal</b>	<b>13.31</b>	<b>62.72</b>	<b>49.41</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

En el estrato de microfinca tanto en los datos imputados como encuesta los insumos son iguales en costo, se encontró diferencia en la mano de obra y costos indirectos variables, tal y como se expuso en la hoja técnica existen costos que los productores no toman en cuenta (salario mínimo, bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales) ya que si el productor los incluyera dentro de sus costos se daría un aumento del 78.76%, y así el precio de venta se aumentaría en la misma proporción.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de las fincas subfamiliares:

**Cuadro 25**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Producción de Maíz**  
**Finca Subfamiliar - Nivel Tecnológico II**  
**Estado del Costo Directo de Producción**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Producto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
<b>Insumos</b>	<b>467,997</b>	<b>467,997</b>	<b>-</b>
Semilla criolla	8,552	8,552	-
Fertilizantes	227,459	227,459	-
Herbicidas	181,945	181,945	-
Insecticidas	50,041	50,041	-
<b>Mano de obra</b>	<b>436,038</b>	<b>738,054</b>	<b>302,016</b>
Preparación de la tierra	98,857	129,700	30,843
Siembra	107,406	140,917	33,511
Fumigación	18,863	24,748	5,885
Fertilización	18,863	24,748	5,885

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Producto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
Limpia	35,428	46,482	11,054
Cosecha	125,756	164,992	39,236
Aporreo o desgrane	30,865	40,494	9,629
Bonificación incentivo	-	60,537	60,537
Séptimo día	-	105,436	105,436
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>85,498</b>	<b>371,545</b>	<b>286,047</b>
Cuota patronal	-	79,066	79,066
Prestaciones laborales	-	206,981	206,981
Costal	85,498	85,498	-
<b>Costo directo</b>	<b>989,533</b>	<b>1,577,596</b>	<b>588,063</b>
<b>Producción en quintales</b>	<b>17,812</b>	<b>17,812</b>	<b>-</b>
<b>Costo unitario por quintal</b>	<b>55.55</b>	<b>88.57</b>	<b>33.02</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Los costos imputados presentan un aumento en costo del 37.28% más que en los datos según encuesta, el cual se debe a que no realizan el pago del salario mínimo por jornal, ni toman en cuenta la bonificación incentivo y séptimo día. Y en los costos indirectos variables no consideran el pago de la cuota patronal y prestaciones laborales, tal y como lo establece la Ley.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de las fincas familiares:

**Cuadro 26**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Producción de Maíz**  
**Finca Familiar - Nivel Tecnológico II**  
**Estado del Costo Directo de Producción**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Producto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
<b>Insumos</b>	<b>259,890</b>	<b>259,890</b>	<b>-</b>
Semilla criolla	3,666	3,666	-
Fertilizantes	116,997	116,997	-
Herbicidas	130,647	130,647	-
Insecticidas	8,580	8,580	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Producto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
<b>Mano de obra</b>	<b>390,074</b>	<b>660,255</b>	<b>270,181</b>
Preparación de la tierra	69,966	91,796	21,830
Siembra	110,203	144,586	34,383
Fumigación	26,237	34,423	8,186
Fertilización	26,237	34,423	8,186
Limpia	52,475	68,847	16,372
Cosecha	97,957	128,520	30,563
Aporreo o desgrane	6,999	9,183	2,184
Bonificación incentivo	-	54,155	54,155
Séptimo día	-	94,322	94,322
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>54,576</b>	<b>310,472</b>	<b>255,896</b>
Cuota patronal	-	70,732	70,732
Prestaciones laborales	-	185,164	185,164
Costal	54,576	54,576	-
<b>Costo directo</b>	<b>704,540</b>	<b>1,230,617</b>	<b>526,077</b>
<b>Producción en quintales</b>	<b>11,370</b>	<b>11,370</b>	<b>-</b>
<b>Costo unitario por quintal</b>	<b>61.96</b>	<b>108.23</b>	<b>46.27</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

El estrato de finca familiar presenta un aumento en datos imputados del 42.75%, con lo cual no se tiene una ganancia en la venta del quintal de maíz para este estrato ya que la diferencia entre costo imputado y precio de venta asciende a Q 14.23 por quintal vendido.

## **CAPITULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

En este capítulo se presentan los resultados de la producción de maíz del Municipio, según estratos encontrados se expresan en forma porcentual para su análisis y se obtienen al relacionar las ventas con la ganancia neta y el costo de producción, incluyen también los indicadores agrícolas, que muestran el rendimiento por manzana cultivada, jornal pagado y costos indirectos variables, de igual manera se presenta el análisis de la producción monetaria y por último el punto de equilibrio de la producción de maíz en valores y unidades.

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

Es el análisis de los resultados obtenidos al final de la cosecha por medio de las ventas realizadas del producto final. Para poder determinar la rentabilidad se utilizan los datos encuesta e imputados recopilados en la investigación, para esto es importante poseer el estado de resultados y el punto de equilibrio, estos datos intervienen como variables para establecer el valor de cada índice.

##### **5.1.1 Estado de resultados**

Es un estado financiero que muestra ordenada y detalladamente la forma de cómo se obtuvo el resultado del ejercicio durante un período determinado.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de maíz, por estrato:

**Cuadro 27**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Producción de Maíz**  
**Microfinca - Nivel Tecnológico I**  
**Estado de Resultados**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
<b>Ventas</b>	<b>4,177</b>	<b>4,177</b>	<b>-</b>
(-) Costo directo de producción	592	2,787	<b>2,195</b>
<b>Ganancia marginal</b>	<b>3,585</b>	<b>1,390</b>	<b>(2,195)</b>
<b>(-) Costo y gastos fijos</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>3,585</b>	<b>1,390</b>	<b>(2,195)</b>
(-) ISR 25%	896	348	(548)
<b>Ganancia/pérdida neta</b>	<b>2,689</b>	<b>1,042</b>	<b>(1,647)</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

En este estrato la producción de maíz presenta una ganancia tanto en datos encuesta como imputados el cual es mayor por 61.25% en los datos proporcionados por el productor, ya que no se toma en cuenta para el pago de mano de obra lo que se establece en Ley en relación a salario mínimo, bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales a las cuales tiene derecho el trabajador.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de maíz en el estrato de fincas subfamiliares:

**Cuadro 28**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Producción de Maíz**  
**Finca Subfamiliar - Nivel Tecnológico II**  
**Estado de Resultados**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Producto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
<b>Ventas</b>	<b>1,674,328</b>	<b>1,674,328</b>	<b>-</b>
(-) Costo directo de producción	989,533	1,577,596	<b>588,063</b>
<b>Ganancia marginal</b>	<b>684,795</b>	<b>96,732</b>	<b>(588,063)</b>
<b>(-) Costo y gastos fijos</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>684,795</b>	<b>96,732</b>	<b>(588,063)</b>
(-) ISR 25%	171,199	24,183	(147,016)
<b>Ganancia/pérdida neta</b>	<b>513,596</b>	<b>72,549</b>	<b>(441,047)</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

El estado de resultados en el estrato de fincas subfamiliares presentan un costo directo de producción del 59.10% en base a datos según encuesta y de un 94.22% en datos imputados, presentando para ambos una ganancia siendo menor en datos imputados ya que si se toman en cuenta todas las prestaciones correspondientes en base a la Ley. A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de maíz en el estrato de fincas familiares:

**Cuadro 29**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Producción de Maíz**  
**Finca Familiar - Nivel Tecnológico II**  
**Estado de Resultados**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
<b>Ventas</b>	<b>1,068,780</b>	<b>1,068,780</b>	<b>-</b>
(-) Costo directo de producción	704,540	1,230,617	<b>526,077</b>
<b>Ganancia marginal</b>	<b>364,240</b>	<b>(161,837)</b>	<b>(526,077)</b>
<b>(-) Costo y gastos fijos</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>364,240</b>	<b>(161,837)</b>	<b>(526,077)</b>
(-) ISR 25%	91,060	-	(91,060)
<b>Ganancia/pérdida neta</b>	<b>273,180</b>	<b>(161,837)</b>	<b>(435,017)</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Los datos según encuesta presentados muestran una ganancia del 25.56% y en datos imputados una pérdida del 15.14%, encontrándose la diferencia en el costo directo de producción que para este estrato representa para datos encuesta el 65.92% y en imputados el 115.14%.

## 5.2. RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Es el rendimiento de una inversión y se expresa por la relación entre los resultados obtenidos y los recursos empleados.

Se hace necesario el uso de indicadores para poder medir la rentabilidad de la producción de maíz, cuya finalidad es la de ayudar a los productores a poder analizar los rendimientos de la producción en unidades y valores.

### 5.2.1 Indicadores agrícolas

Examina el rendimiento de la producción agrícola, al medir el producto en unidades físicas y monetarias y la relación que existe entre éstas dos.

#### 5.2.1.1 Análisis de la producción física

Miden la rentabilidad en función de la cantidad de insumos, mano de obra y costos indirectos variables utilizados.

A continuación se muestran las siguientes relaciones:

Quintales producidos / Número de manzanas

Microfinca	Subfamiliar	Familiar
$\frac{44.44}{1.07} = 41.53$	$\frac{17,812}{303.25} = 58.74$	$\frac{11,370}{156} = 72.88$

Se puede decir que por cada manzana cultivada se obtiene un rendimiento de 41.53 quintales en microfincas 58.74 en fincas subfamiliares y en fincas familiares se obtienen 72.88 quintales.

Quintales producidos / Número de unidades producidas

Microfinca	Subfamiliar	Familiar
$\frac{44.44}{3} = 14.81$	$\frac{17,812}{94} = 189.49$	$\frac{11,370}{10} = 1,137.00$

Por cada unidad económica que se encontró cultivada se obtienen 14.81, 189.49 y 1,137.00 quintales de maíz en microfincas, fincas subfamiliares, y familiares respectivamente.

Quintales producidos / Galones de herbicidas

Microfinca	Subfamiliar	Familiar
$\frac{44.44}{0.54} = 82.30$	$\frac{17,812}{1,819} = 9.79$	$\frac{11,370}{1,014} = 11.21$

En esta relación se puede analizar que por cada galón de herbicida que se utiliza para el cultivo de maíz se obtiene un rendimiento en quintales de 82.30, 9.79 y 11.21 en cada uno de los estratos.

Quintales producidos / Número de jornales

Microfinca	Subfamiliar	Familiar
$\frac{44.44}{16} = 2.78$	$\frac{17,812}{7,267} = 2.45$	$\frac{11,370}{6,501} = 1.75$

En microfincas por cada 2.78 jornales trabajados se produce un quintal de maíz, en subfamiliar es por 2.45 jornales y en fincas familiares por cada 1.75 jornales.

Quintales producidos / Horas trabajadas

Microfinca	Subfamiliar	Familiar
$\frac{44.44}{125} = 0.36$	$\frac{17,812}{58,138} = 0.31$	$\frac{11,370}{52,010} = 0.22$

Por cada hora trabajada se producen 0.36 quintales en microfincas, 0.31 en fincas subfamiliares y 0.22 en fincas familiares.

### 5.2.1.2 Análisis de la producción monetaria

Mide la productividad en unidades monetarias en función de ingresos, costos y gastos.

#### Costo de insumos / Ventas

$$\frac{\text{Microfinca}}{\frac{379}{4,177}} = 0.09 \quad \frac{\text{Subfamiliar}}{\frac{467,997}{1,674,328}} = 0.28 \quad \frac{\text{Familiar}}{\frac{259,890}{1,068,780}} = 0.24$$

Del valor total de las ventas corresponden Q.0.09 en microfinca, Q.0.28 en finca subfamiliar y en fincas familiares Q.0.24, de costos en insumos por cada quetzal.

#### Costo de mano de obra / Ventas

$$\frac{\text{Subfamiliar}}{\frac{436,038}{1,674,328}} = 0.26 \quad \frac{\text{Familiar}}{\frac{390,074}{1,068,780}} = 0.36$$

Por cada quetzal obtenido de ventas, se invierten en mano de obra, Q.0.26 en subfamiliar, Q.0.36 en finca familiar, no se presenta análisis en microfinca ya que utilizan mano de obra familiar.

#### Costos indirectos variables / Ventas

$$\frac{\text{Microfinca}}{\frac{213}{4,177}} = 0.05 \quad \frac{\text{Subfamiliar}}{\frac{85,498}{1,674,328}} = 0.05 \quad \frac{\text{Familiar}}{\frac{54,576}{1,068,780}} = 0.05$$

En los estratos determinados para el cultivo del maíz, por cada quetzal en ventas se invierten en microfinca, finca subfamiliar y familiar Q.0.05 en costos indirectos variables.

## Costo directo de producción / Ventas

$$\frac{\text{Microfinca}}{\frac{592}{4,177}} = 0.14 \quad \frac{\text{Subfamiliar}}{\frac{989,533}{1,674,328}} = 0.59 \quad \frac{\text{Familiar}}{\frac{704,540}{1,068,780}} = 0.66$$

Al hacer la relación anterior, se analiza que por cada quetzal en ventas se invierte en el costo directo de producción Q.0.14, Q.0.59 y Q.0.66, de acuerdo a los estratos de microfinca, finca subfamiliar y finca familiar respectivamente.

## Ventas / Quetzales pagados en mano de obra

$$\frac{\text{Subfamiliar}}{\frac{1,674,328}{436,038}} = 3.84 \quad \frac{\text{Familiar}}{\frac{1,068,780}{390,074}} = 2.74$$

Por cada quetzal invertido en pago de mano de obra se obtienen Q.3.84 y Q.2.74 en concepto de ventas en fincas subfamiliares y familiares, en el caso de las microfincas no se presentan por utilizar mano de obra familiar.

## Ventas / Quetzales pagados en insumos

$$\frac{\text{Microfinca}}{\frac{4,177}{379}} = 11.02 \quad \frac{\text{Subfamiliar}}{\frac{1,674,328}{467,997}} = 3.58 \quad \frac{\text{Familiar}}{\frac{1,068,780}{259,890}} = 4.11$$

Por cada quetzal invertido en pago de insumos, se obtienen Q.11.02, Q.3.58 y Q.4.11 de venta en microfincas, fincas subfamiliares y familiares respectivamente.

## Ventas / Quetzales utilizados en costos indirectos variables

$$\frac{\text{Microfinca}}{\frac{4,177}{213}} = 19.61 \quad \frac{\text{Subfamiliar}}{\frac{1,674,328}{85,498}} = 19.58 \quad \frac{\text{Familiar}}{\frac{1,068,780}{54,576}} = 19.58$$

Por cada quetzal que se paga en concepto de costos indirectos variables, se obtienen Q.19.61 de venta para el estrato de microfinca, fincas subfamiliares y familiares con Q.19.58.

### 5.2.1.3 Análisis de los factores

Se determina al hacer la relación entre la producción física y monetaria. A continuación se presentan los indicadores correspondientes:

Costo de insumos / Número de manzanas

$$\begin{array}{ccc} \text{Microfinca} & \text{Subfamiliar} & \text{Familiar} \\ \frac{379}{1.07} = 354.21 & \frac{467,997}{303.25} = 1,543.27 & \frac{259,890}{156} = 1,665.96 \end{array}$$

Por cada manzana cultivada se emplearon en insumos Q.354.21 en microfinca, Q.1,543.27 en finca subfamiliar y Q.1,665.96 para finca familiar.

Costo de insumos / Quintales producidos

$$\begin{array}{ccc} \text{Microfinca} & \text{Subfamiliar} & \text{Familiar} \\ \frac{379}{44.44} = 8.53 & \frac{467,997}{17,812} = 26.27 & \frac{259,890}{11,370} = 22.86 \end{array}$$

En el caso de cada quintal producido se invirtió en insumos Q.8.53, Q.26.27, Q.22.86, en los estratos de microfinca, fincas subfamiliares y familiares respectivamente.

Costo mano de obra / Jornales trabajados

$$\begin{array}{cc} \text{Subfamiliar} & \text{Familiar} \\ \frac{436,038}{7,267} = 60.00 & \frac{390,074}{6,501} = 60.00 \end{array}$$

Por cada jornal trabajado se pagó en fincas subfamiliares y familiares Q.60.00 en concepto de mano de obra.

Costo de mano de obra / Quintales producidos

$$\frac{\text{Subfamiliar}}{436,038} = 24.48 \quad \frac{\text{Familiar}}{390,074} = 34.31$$

$$\frac{17,812}{17,812} = 24.48 \quad \frac{11,370}{11,370} = 34.31$$

Por cada quintal producido se pagó en mano de obra Q.24.48 y Q.34.31, en fincas subfamiliares y familiares respectivamente.

Ventas / Quintales producidos

$$\frac{\text{Microfinca}}{4,177} = 94.00 \quad \frac{\text{Subfamiliar}}{1,674,328} = 94.00 \quad \frac{\text{Familiar}}{1,068,780} = 94.00$$

$$\frac{44.44}{44.44} = 94.00 \quad \frac{17,812}{17,812} = 94.00 \quad \frac{11,370}{11,370} = 94.00$$

El precio de un quintal de maíz es de Q.94.00 en los estratos de microfinca, fincas subfamiliares y familiares respectivamente.

Ventas / Manzanas producidas

$$\frac{\text{Microfinca}}{4,177} = 3,903.74 \quad \frac{\text{Subfamiliar}}{1,674,328} = 5,521.28 \quad \frac{\text{Familiar}}{1,068,780} = 6,851.15$$

$$\frac{1.07}{1.07} = 3,903.74 \quad \frac{303.25}{303.25} = 5,521.28 \quad \frac{156}{156} = 6,851.15$$

Por cada manzana producida se obtienen Q.3,903.74, Q.5,521.28, Q.6,851.15 en venta en microfinca, fincas subfamiliares y familiares respectivamente.

## 5.2.2 Indicadores financieros

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.

### 5.2.2.1 Análisis de la rentabilidad en ventas

Mide el rendimiento obtenido, por cada quetzal de venta efectuada por un quintal de maíz.

### Ganancia Neta / Ventas Netas

Datos encuesta:

$$\frac{\text{Microfinca}}{2,689} = 0.64 \quad \frac{\text{Subfamiliar}}{513,596} = 0.31 \quad \frac{\text{Familiar}}{273,180} = 0.26$$

$$\frac{4,177}{1,674,328} = 0.26$$

Datos imputados:

$$\frac{\text{Microfinca}}{1,042} = 0.25 \quad \frac{\text{Subfamiliar}}{72,549} = 0.04$$

$$\frac{4,177}{1,674,328}$$

Se determina que los productores dedicados a la producción de maíz, obtienen rentabilidad en datos encuesta de Q.0.64, Q.0.31, Q.0.26 respectivamente para los estratos de microfinca, fincas subfamiliares y familiares, por cada quetzal en ventas, mientras que en la relación a datos imputados obtienen en microfinca Q.0.25 y Q.0.04 en fincas subfamiliares.

#### 5.2.2.2 Análisis de la rentabilidad en costos y gastos

Expresa la ganancia por cada quetzal invertido, en relación a costos más gastos.

### Ganancia neta / Costos más gastos

Datos encuesta:

$$\frac{\text{Microfinca}}{2,689} = 4.54 \quad \frac{\text{Subfamiliar}}{513,596} = 0.52 \quad \frac{\text{Familiar}}{273,180} = 0.39$$

$$\frac{592}{989,533} = 0.39$$

Datos imputados:

$$\frac{\text{Microfinca}}{1,042} = 0.37 \quad \frac{\text{Subfamiliar}}{72,549} = 0.05$$

$$\frac{2,787}{1,577,596}$$

Se determina que en relación a costos más gastos, se obtiene un beneficio en datos encuesta de Q.4.54, Q.0.52 y Q.0.39 respectivamente sobre el costo de producción por quetzal invertido en microfinca, fincas subfamiliares y familiares y en relación a datos imputados se obtienen Q.0.37 para el estrato de microfinca y Q.0.05 en finca subfamiliar que son los dos estratos que muestra ganancia.

#### 5.2.2.3 Punto de equilibrio

Representa el valor mínimo que debe venderse, para mantener el equilibrio entre los costos y gastos. En otras palabras significa que éstos deben ser iguales a los ingresos o ventas y es el punto donde el productor no gana ni pierde. Para determinar el punto de equilibrio es necesario considerar los costos fijos, costos variables y las ventas para establecer la ganancia marginal.

En base a la información recopilada se determina que el proceso productivo del maíz no presenta costos fijos, por lo tanto no es posible realizar el análisis del punto de equilibrio.

A continuación se presenta la forma cómo se calcula el punto de equilibrio en valores, unidades y su respectiva prueba:

#### Punto de equilibrio en valores

Se obtiene de dividir los gastos fijos, dentro del porcentaje de la ganancia marginal.

Fórmula:

$$P.E.V. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

En base a los cálculos realizados, se presentan las ventas necesarias las cuales deben efectuarse para cubrir los costos y gastos fijos, sin obtener pérdida.

### Punto de equilibrio en unidades

Refleja el volumen de la producción necesario para cubrir los costos y gastos:

Fórmula:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}}$$

Este resultado indica las ventas en quintales que son necesarias vender para cubrir los costos y gastos fijos.

### Margen de seguridad

Se obtiene de restarle a las ventas el punto de equilibrio en valores

Fórmula:

$$\begin{aligned} & \text{Ventas} \\ (-) & \text{ Punto de equilibrio en valores} \\ & \text{Margen de seguridad} \end{aligned}$$

El resultado indica que el valor total de las ventas no pueden disminuir más del porcentaje determinado, para no registrar pérdida.

### Prueba del punto equilibrio

Verifica los resultados en el análisis del punto de equilibrio, para que éstos sean los correctos.

Fórmula:

$$\begin{aligned} (+) & \text{ Ventas en punto de equilibrio} \\ (-) & \text{ Costos variables en punto de equilibrio} \\ (=) & \text{ Ganancia marginal} \\ (-) & \text{ Costos y gastos fijos} \\ (=) & \text{ Ganancia neta} \end{aligned}$$

La ganancia neta debe ser cero para determinar correctamente el cálculo.

Y por último, para una mayor comprensión se presenta la gráfica con los datos totales de: punto de equilibrio en valores, ganancia marginal, margen de seguridad, costos y gastos fijos y el total de ventas.

## **CONCLUSIONES**

Según la investigación de campo realizada en el municipio de Sayaxché, departamento de Petén en junio 2015, con el tema individual denominado “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”, se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. La deserción escolar en el nivel primario representa un problema latente en el sistema educativo del Municipio, ésta situación se debe a que la falta de recursos económicos de la población, obliga a los niños y jóvenes en edad escolar a incorporarse a la fuerza laboral, principalmente en actividades agrícolas.
2. Se determinó que el uso de la tierra está distribuido en su mayoría para la actividad industrial, ya que conjuntamente con la actividad agrícola utilizan grandes extensiones de tierra para el cultivo de la palma africana, y luego extraer de su fruto el aceite para ser exportado. También se encontraron habitantes con propiedades extensas pero cultivadas únicamente parte de la misma.
3. La agricultura es una de las actividades más importantes del Municipio, la mayoría de productores se dedican a la siembra de maíz, utilizan una parte para su consumo y otra parte la comercializan para cubrir sus necesidades diarias.
4. Los productores de maíz del Municipio no toman en cuenta para el cálculo de sus costos, el pago del salario mínimo, bonificación incentivo, cálculo del séptimo día, así como las cuotas patronales y las prestaciones laborales que establece la ley, esto es resultado del desconocimiento que se tiene de la aplicación y cálculo de estos elementos y en caso de

conocerlos deciden no aplicarlos, lo cual afecta la correcta determinación de su ganancia como el cálculo de los pagos realizados a los jornaleros.

5. De los estratos identificados en la investigación, se determinó que las fincas subfamiliares son las más productivas o rentables, pues obtienen mejores rendimientos en la producción del cultivo de maíz, las menos rentables son las microfincas y fincas familiares.

## RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones se presentan a continuación las siguientes recomendaciones:

1. Que las autoridades del Municipio y los comités de padres de familias soliciten al Ministerio de Educación -MINEDUC-, que a través de programas se dé a conocer la necesidad de la educación primaria y se priorice la asistencia escolar en los centros educativos, con la finalidad de reducir el analfabetismo y la deserción escolar.
2. Que la Municipalidad conjuntamente con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- desarrollen un programa para aprovechar de mejor manera la tierra y con ello incentivar a los habitantes a diversificar sus cultivos, comercializarlos dentro y fuera del Municipio. Con ellos se busca evitar que la tierra sea utilizada para un solo cultivo el cual no genera mayor desarrollo para la población del municipio de Sayaxché.
3. Los productores deben aprovechar de mejor manera los recursos naturales con que cuentan el Municipio, para lo cual deben establecer organizaciones con otros agricultores, que pueden ser en forma de comités, asociaciones o cooperativas, y con ello buscar soluciones que se adapten a sus necesidades.
4. Que los productores y administradores de las fincas soliciten al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- capacitación en el área financiera y contable, y puedan adquirir nuevos conocimientos que les permita realizar de forma correcta los cálculos de sus gastos, cuantificar los costos de los productos y puedan determinar si son rentables sus cosechas, y a su vez beneficiar a sus jornaleros al pagarles de forma correcta.

5. Que los productores busquen asesoría con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA -, para utilizar mejores técnicas del cultivo de maíz, para aprender a usar apropiadamente los químicos utilizados en la aplicación de fertilizantes, herbicidas e insecticidas, uso de semillas mejoradas, entre otras, para obtener mejores rendimientos en la producción y así se pueda tener una mayor rentabilidad en cada cosecha.

## BIBLIOGRAFÍA

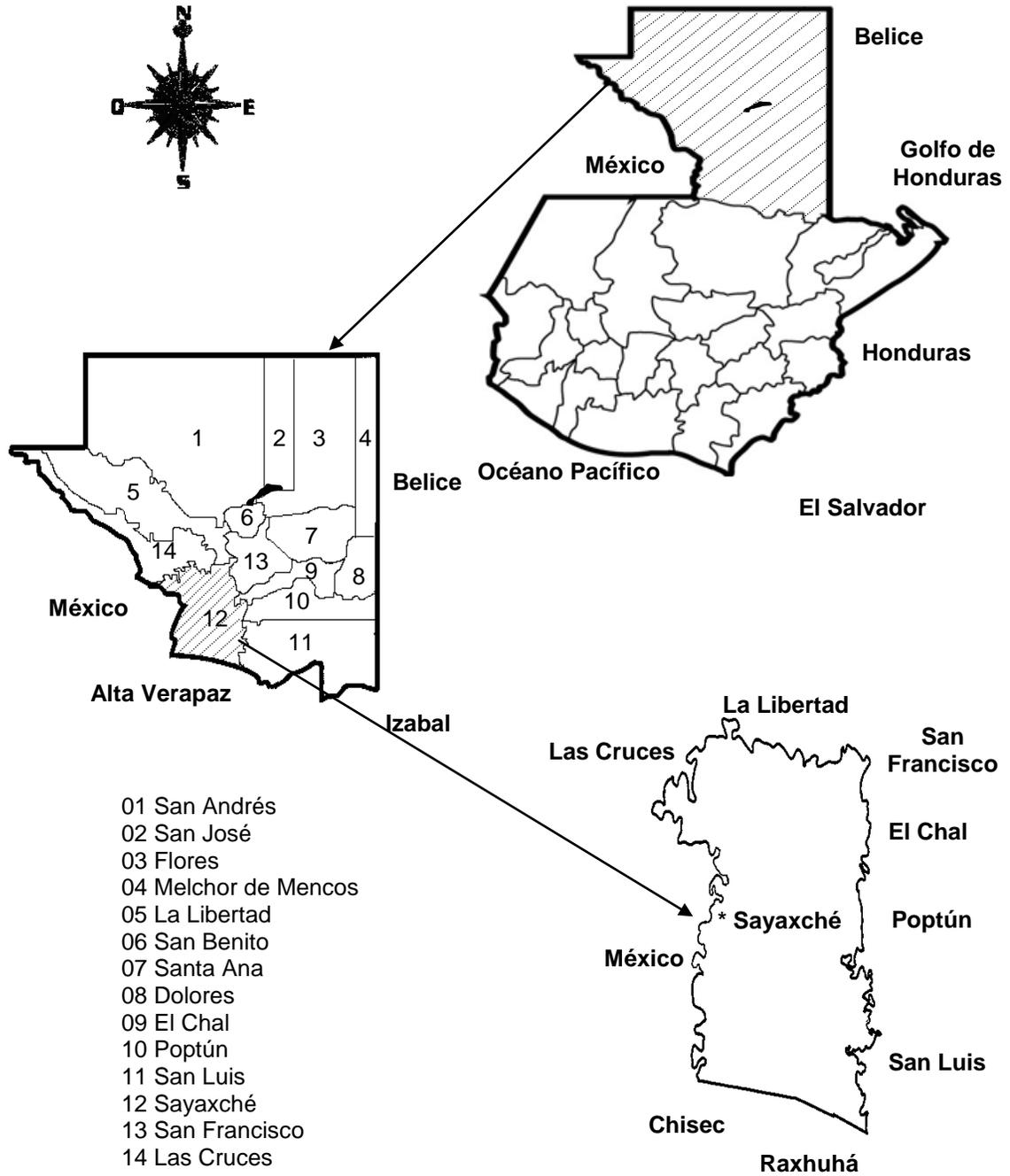
- Aguilar Catalán, J. A. 2011. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3ª. Ed. Guatemala, Ediciones Renacer. 126 p.
- Asamblea Nacional Constituyente 1985. Constitución Política de la República de Guatemala. Acuerdo Legislativo 18-93. Guatemala. 80 p.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y El Caribe). 2001. Consideración sobre el índice de Gini para medir la concentración del ingreso. Santiago de Chile, s.n. 10 p.
- Congreso de la República de Guatemala 2002. Código Municipal. Decreto Número 12-2002. Guatemala. 244p.
- \_\_\_\_\_. 2007. Código de Trabajo y sus reformas, Decreto Número 1441. Guatemala. 149 p.
- \_\_\_\_\_. Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012. Guatemala. 59 p.
- \_\_\_\_\_. Ley de Bonificación Anual para trabajadores del sector privado y público, Decreto Número 42-92. Guatemala 2 p.
- \_\_\_\_\_. Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, Decreto Número 1772. 14 p.

- \_\_\_\_\_. Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto Número 76-78. 130 p.
- CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, GT). 2004. Manual para la Organización de las Coordinadoras para la Reducción de Desastres. Guatemala, s.n. 17 p.
- Deras Flores H. 2014. Guía técnica el cultivo de maíz. s.n. El Salvador, 40 p.
- Figueroa I., C. 1980. El proletariado rural en el Agro Guatemalteco. Guatemala, Editorial Universitaria de Guatemala. 86 p.
- García Colín, J. 1996. Contabilidad de Costos. México, Mc Graw Hill Interamericana de México. 269 p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, s.n. 316 p.
- \_\_\_\_\_. 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala, s.n. 123 p.
- \_\_\_\_\_. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, s.n. 271 p.
- \_\_\_\_\_. 2004. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, s.n. 395 p.
- Piloña Ortiz, G.A. 2005. Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo 6ta. Edición. Guatemala. 281 p.

- Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia. 2008. Constitución Política de la República de Guatemala y Leyes de Desarrollo Social. Guatemala, Plan Guatemala, 164 p.
- SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, GT) 2010. Plan de Desarrollo Sayaxché, Petén 2011-2025. Guatemala, s.n. 93 p.
- \_\_\_\_\_. 2013. Plan de Desarrollo Integral, -PDI- Petén 2032. Tomo 2 Guatemala, s.n. 218 p.

## **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Ubicación Geográfica del Municipio**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del Dirección Municipal de Planificación -DMP- del municipio de Sayaxché, departamento de Petén.

**Anexo 2**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**División Política**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

No.	Nombre	Censo		Investigación 2015
		1994	2002	
1	Agua Blanca	No existe	No existe	Caserío
2	Agua Chiquita	Caserío	Caserío	Caserío
3	Arroyo Chinajá	Caserío	Caserío	Caserío
4	Arroyo El Quetzalito	No existe	Caserío	Caserío
5	Arroyo Santa Amelia	No existe	Finca	Parcelamiento
6	Arroyo Santa María	Caserío	Caserío	Caserío
7	Arroyo Santa Marta	No existe	No existe	Caserío
8	Buenos Aires	Caserío	Caserío	Caserío
9	Canaán	Caserío	Caserío	Caserío
10	Caribe o Caribe Río Salinas	Parcelamiento	Finca	Caserío
11	Castaño Manantial	Caserío	Caserío	Caserío
12	Champerico	Caserío	Caserío	Caserío
13	Chapayal	Finca	Finca	Finca
14	Chicozapote	Caserío	Caserío	Caserío
15	Cobadonga	No existe	No existe	Caserío
16	Comunidad San Juan Entre Ríos	No existe	Caserío	Caserío
17	Comunidad Susán Mitch	No existe	Caserío	Colonia
18	Cooperativa La Felicidad	Caserío	Caserío	Aldea
19	Cooperativa Manos Unidas	Caserío	Caserío	Cooperativa
20	Cooperativa Mario Méndez	Caserío	Caserío	Cooperativa
21	Cooperativa o Nueva Santa Rosa	Caserío	Caserío	Caserío
22	Corozal	Finca	No existe	Caserío
23	Cruce Semuy	Caserío	Caserío	Caserío
24	El Botán o San Juan El Botán	Caserío	Caserío	Caserío
25	El Bramadero II	Finca	Finca	Finca
26	El Caldero	No existe	No existe	Finca
27	El Canaleño	No existe	Caserío	Caserío
28	El Caoba	Caserío	Caserío	Caserío
29	El Casiano	Caserío	Caserío	Caserío
30	El Cedral o Cedrales	No existe	Caserío	Caserío
31	El Ceibal	Caserío	Caserío	Caserío
32	El Chilar	No existe	Finca	Caserío
33	El Chorro o El Rancho	Caserío	Caserío	Caserío
34	El Chotal	Caserío	Caserío	Caserío
35	El Colorado o Bolivia del Colorado	Caserío	Caserío	Caserío
36	El Coyo	No existe	No existe	Caserío
37	El Edén	Caserío	Caserío	Caserío
38	El Escarbado	Caserío	Caserío	Caserío

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

No.	Nombre	Censo		Investigación
		1994	2002	2015
39	El Escarbado II	No existe	No existe	Caserío
40	El Jordán	Caserío	Caserío	Caserío
41	El Mangal	Caserío	Caserío	Caserío
42	El Mirador	Caserío	Caserío	Caserío
43	El Paraíso	Caserío	Caserío	Aldea
44	El Pato	Parcelamiento	Finca	Aldea
45	El Pinalito Icacao	Caserío	Caserío	Parcelamiento
46	El Puerquito	No existe	No existe	Caserío
47	El Rosal	Caserío	Caserío	Caserío
48	El Rosalito	Caserío	Caserío	Caserío
49	El Santuario	No existe	Caserío	Caserío
50	El Santuario II	No existe	No existe	Caserío
51	El Subin II	No existe	No existe	Caserío
52	El Tucán	Caserío	Caserío	Caserío
53	El Tumbo	Caserío	Caserío	Caserío
54	El Zapote	Aldea	Aldea	Caserío
55	Esperanza Arriba	No existe	No existe	Caserío
56	Flor de la Selva	No existe	No existe	Caserío
57	Guadalupe Arroyo San Martín	No existe	No existe	Caserío
58	Herencia Maya	No existe	Caserío	Caserío
59	Isla Machaquilá	Caserío	Caserío	Parcelamiento
60	Isla San Félix	Paraje	No existe	Caserío
61	La Anchura o El Porvenir	Caserío	Caserío	Caserío
62	La Argentina	Caserío	Caserío	Caserío
63	La Bendición	No existe	No existe	Caserío
64	La Caoba	Hacienda	Caserío	Caserío
65	La Ceiba	Caserío	Caserío	Caserío
66	La Culebra	No existe	No existe	Parcelamiento
67	La Democracia	Caserío	Finca	Caserío
68	La Gloria	No existe	Finca	Finca
69	La Lucha	No existe	No existe	Caserío
70	La Nueva Jerusalem	Caserío	Caserío	Caserío
71	La Pasión	Finca	Finca	Caserío
72	La Reforma Petexbatún	Caserío	Caserío	Caserío
73	La Reinita	Caserío	Caserío	Aldea
74	La Soledad	Caserío	No existe	Caserío
75	La Torre	Caserío	Caserío	Caserío
76	La Unión o Unión al Pozo	Caserío	Caserío	Caserío
77	Las Arenas	Caserío	Caserío	Caserío
78	Las Camelias	Caserío	Caserío	Caserío
79	Las Delicias	Finca	Caserío	Caserío
80	Las Muñecas	Caserío	Caserío	Caserío
81	Las Pacayas	Caserío	Caserío	Caserío
82	Las Pavas	No existe	No existe	Caserío

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

No.	Nombre	Censo		Investigación
		1994	2002	2015
83	Las Pozas	Caserío	Caserío	Aldea
84	Lo Veremos	Caserío	Caserío	Caserío
85	Los Encuentros	No existe	Caserío	Caserío
86	Los Olivos	Caserío	Caserío	Caserío
87	Maravillas	Finca	Finca	Finca
88	Monja Blanca	No existe	Caserío	Caserío
89	Montería	Caserío	Caserío	Caserío
90	Moyejón	Caserío	Caserío	Caserío
91	Nacimiento	Caserío	Caserío	Caserío
92	Nueva Aurora	No existe	No existe	Caserío
93	Nueva Esperanza	Caserío	Caserío	Aldea
94	Nueva Guatemala	No existe	No existe	Cooperativa
95	Nueva Jerusalem La Laguna	Caserío	Caserío	Caserío
96	Nueva Libertad	Caserío	Caserío	Aldea
97	Nueva Palestina	No existe	Caserío	Caserío
98	Nueva Sesaltul	No existe	Asentamiento	Caserío
99	Nuevo Canaán	No existe	No existe	Caserío
100	Nuevo Cobán	No existe	Caserío	Caserío
101	Nuevo Corozal	No existe	No existe	Caserío
102	Palestina II	Caserío	Caserío	Caserío
103	Pico De Oro	Caserío	Caserío	Caserío
104	Pozo San Román	No existe	No existe	Caserío
105	Ramonal	No existe	Caserío	Caserío
106	Rancho Alegre	Caserío	Caserío	Aldea
107	Rosa Jamaica	No existe	Caserío	Caserío
108	Roto Nuevo	No existe	Caserío	Caserío
109	Roto Viejo Río Salinas	No existe	No existe	Caserío
110	Rubeltzul	Caserío	Caserío	Caserío
111	San Joaquín	No existe	No existe	Caserío
112	San José Caribe	Caserío	Caserío	Caserío
113	San Juan Acul	Aldea	Aldea	Caserío
114	San Juan Caribe	Caserío	Caserío	Caserío
115	San Lucas	Caserío	Caserío	Caserío
116	San Fernando	Finca	Finca	Caserío
117	San Luisito	Caserío	Caserío	Caserío
118	San Martín II	Caserío	Caserío	Caserío
119	San Miguel El Alto	No existe	No existe	Caserío
120	San Román	Caserío	Caserío	Caserío
121	Santa Amelia	Finca	Caserío	Caserío
122	Santa Elena	Caserío	Caserío	Caserío
123	Santa Fe	Finca	Finca	Caserío
124	Santa Isabel	Caserío	Caserío	Aldea
125	Santa Lucia	No existe	Caserío	Caserío
126	Santa Mónica	Caserío	Finca	Caserío

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

No.	Nombre	Censo		Investigación
		1994	2002	2015
127	Santa Rita	Caserío	Caserío	Caserío
128	Santo Domingo el Cedro o Río Salinas	Caserío	Caserío	Caserío
129	Santo Tomás	Caserío	Caserío	Caserío
130	Sayaxché	Pueblo	Pueblo	Pueblo
131	Secaché	No existe	No existe	Caserío
132	Sekalá	No existe	No existe	Parcelamiento
133	Semoxan	No existe	No existe	Caserío
134	Semuy	Caserío	Caserío	Caserío
135	Sepamac	Caserío	Caserío	Caserío
136	Sepens	Caserío	Caserío	Caserío
137	Sepur	Caserío	Caserío	Caserío
138	Setul	Caserío	Caserío	Caserío
139	Tamarindo I	Caserío	Finca	Caserío
140	Tamarindo II	Caserío	Caserío	Caserío
141	Tezulutlán I	Caserío	Caserío	Caserío
142	Tezulutlán II	Caserío	Caserío	Caserío
143	Tierra Blanca	Caserío	Caserío	Aldea
144	Tierra Linda	Caserío	Caserío	Caserío
145	Tres Islas Santa Amelia	Finca	Finca	Parcelamiento
146	Ucanales	Caserío	Caserío	Caserío
147	Valle Nuevo	No existe	Finca	Caserío
148	Zaragoza	Caserío	Caserío	Caserío
149	Aguateca	Caserío	No existe	No existe
150	Alux	Finca	No existe	No existe
151	Arroyo Ciego	Finca	Caserío	No existe
152	Brasilia	Finca	No existe	No existe
153	Buena Fe o Jerusalem	Finca	No existe	No existe
154	Buena Vista	Finca	Finca	No existe
155	Caserío El Cubil	No existe	Caserío	No existe
156	Catoxa	Caserío	Caserío	No existe
157	Ceibomocho	Paraje	No existe	No existe
158	Chamanek	Finca	No existe	No existe
159	Cocales	Finca	No existe	No existe
160	Comixtún	Finca	No existe	No existe
161	Comunidad Los Pipiles	No existe	Caserío	No existe
162	Desplazados	No existe	Caserío	No existe
163	El Altar de los Sacrificios	Paraje	Paraje	No existe
164	El Corocito	Finca	No existe	No existe
165	El Danubio	Finca	No existe	No existe
166	El Encajonado	Caserío	No existe	No existe
167	El Goyo	Caserío	No existe	No existe
168	El Horizonte	No existe	Finca	No existe
169	El Nacimiento	Finca	Finca	No existe

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

No.	Nombre	Censo		Investigación
		1994	2002	2015
170	El Nivel	Finca	No existe	No existe
171	El Paraíso	Parcelamiento	Finca	No existe
172	El Porvenir	Finca	No existe	No existe
173	El Porvenir I	Caserío	Caserío	No existe
174	El Progreso	Caserío	Caserío	No existe
175	El Recuerdo	Finca	No existe	No existe
176	El Rosario	Finca	No existe	No existe
177	El Sacrificio	Hacienda	No existe	No existe
178	El Tesoro	Finca	No existe	No existe
179	El Toro	Paraje	Paraje	No existe
180	EL Zacatal Tres Islas	Finca	No existe	No existe
181	Entre Ríos	No existe	Finca	No existe
182	Esquipulas	Finca	No existe	No existe
183	Flor de la Ceiba del Pasión	Caserío	Caserío	No existe
184	Fortuna	Finca	No existe	No existe
185	Guaraní	Finca	No existe	No existe
186	La Cachimba	Finca	Finca	No existe
187	La Conquista	Finca	No existe	No existe
188	La Esperanza	Caserío	No existe	No existe
189	La Esperanza	Finca	No existe	No existe
190	La Florida	Finca	No existe	No existe
191	La Morena	Finca	No existe	No existe
192	La Palmira	Finca	No existe	No existe
193	La Paz	No existe	Caserío	No existe
194	La Ponderosa	Finca	No existe	No existe
195	La Promesa	Finca	No existe	No existe
196	La Samaritana	Caserío	Caserío	No existe
197	Laguna Soledad	No existe	Caserío	No existe
198	Las Cumbres	Parcelamiento	No existe	No existe
199	Las Mercedes	Finca	Finca	No existe
200	Monte Cristo	Finca	No existe	No existe
201	Moyejón	No existe	Finca	No existe
202	Nueva Israelita o San Martin	Caserío	Caserío	No existe
203	Paraíso I	No existe	Finca	No existe
204	Perseverancia	Finca	No existe	No existe
205	Prosperidad	Finca	No existe	No existe
206	Rancho Las Flores	Hacienda	No existe	No existe
207	Rancho Maya	Finca	No existe	No existe
208	Raudal	Finca	No existe	No existe
209	Reforma	Finca	No existe	No existe
210	Revesa del Diablo	Finca	No existe	No existe
211	Revesa del Pato	Caserío	No existe	No existe
212	Rio Salinas	Caserío	Caserío	No existe
213	Roca Linda	Finca	No existe	No existe

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

No.	Nombre	Censo		Investigación
		1994	2002	2015
214	San Antonio	Finca	Caserío	No existe
215	San Felipe	Finca	No existe	No existe
216	San Jorge	Finca	No existe	No existe
217	San José	Caserío	No existe	No existe
218	San José Las Flores	No existe	Caserío	No existe
219	San Juan	Caserío	No existe	No existe
220	San Juan Las Flores	Finca	No existe	No existe
221	San Lorenzo	Finca	No existe	No existe
222	San Miguel	Finca	No existe	No existe
223	San Pablo La Pasión	Finca	No existe	No existe
224	San Patricio	Finca	No existe	No existe
225	Santa Bárbara	Finca	No existe	No existe
226	Santa Cruz	Paraje	No existe	No existe
227	Sesajché	No existe	Caserío	No existe
228	Sin Nombre	Finca	Finca	No existe
229	Sin Nombre	Finca	Finca	No existe
230	Sin Nombre	Finca	No existe	No existe
231	Sin Nombre	Finca	No existe	No existe
232	Sin Nombre	Finca	No existe	No existe
233	Sin Nombre	Finca	No existe	No existe
234	Sin Nombre	Finca	No existe	No existe
235	Sin Nombre	Paraje	No existe	No existe
236	Sinaí	Finca	No existe	No existe
237	Tres Islas Trojas	Caserío	No existe	No existe
238	Trinidad	Finca	No existe	No existe
239	Valle Verde	No existe	Finca	No existe
240	Vista Hermosa	Finca	No existe	No existe
241	Wameru	Finca	No existe	No existe
242	Yucateco	Paraje	No existe	No existe

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, Dirección Municipal de Planificación –DMP– del municipio de Sayaxché, departamento de Petén e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

**Anexo 3**  
**Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén**  
**Población Total, Proyectada y Número de Hogares por Centro Poblado**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

No.	Centros Poblados	Censo				Proyección INE	
		1994		2002		2015	
		Habitantes	Hogares	Habitantes	Hogares	Habitantes	Hogares
1	Agua Blanca	-	-	350	70	675	135
2	Agua Chiquita	91	18	188	38	489	98
3	Arroyo Chinajá	266	53	396	79	1,031	206
4	Arroyo El Quetzalito	-	-	112	22	291	58
5	Arroyo Santa Amelia	-	-	163	33	425	85
6	Arroyo Santa María	150	30	191	38	497	99
7	Arroyo Santa Marta	-	-	120	24	464	93
8	Buenos Aires	122	24	514	103	1,901	380
9	Canaán	174	35	564	113	1,467	293
10	Caribe o Caribe Río Salinas	165	33	293	59	763	153
11	Castaño Manantial	21	4	475	95	1,357	271
12	Champerico	189	38	222	44	577	115
13	Chapayal	50	10	45	9	117	23
14	Chicozapote	359	72	726	145	1,889	378
15	Cobadonga	-	-	-	-	218	44
16	Comunidad San Juan Entre Ríos	-	-	112	22	291	58
17	Comunidad Susan Mitch	-	-	109	22	484	97
18	Cooperativa La Felicidad	159	32	458	92	1,192	238
19	Cooperativa Manos Unidas	487	97	1,065	213	1,679	336
20	Cooperativa Mario Méndez	839	168	1,258	252	3,015	603
21	Cooperativa o Nueva Santa Rosa	201	40	429	86	1,117	223
22	Corozal	1	-	-	-	218	44
23	Cruce Semuy	1	-	136	27	354	71
24	El Botán o San Juan el Botán	45	9	48	10	682	136
25	El Bramadero II	19	4	48	10	120	24
26	El Caldero	-	-	-	-	326	65
27	El Canaleño	-	-	278	56	724	145
28	El Caoba	135	27	122	24	318	64
29	El Casiano	230	46	193	39	502	100

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centros Poblados	Censo				Proyección INE	
		1994		2002		2015	
		Habitantes	Hogares	Habitantes	Hogares	Habitantes	Hogares
30	El Cedral o Cedrales	-	-	17	3	45	9
31	El Ceibal	31	6	61	12	158	32
32	El Chilar	-	-	50	10	131	26
33	El Chorro o El Rancho	229	46	349	70	908	182
34	El Chotal	289	58	433	87	1,127	225
35	El Colorado o Bolivia del Colorado	77	15	104	21	271	54
36	El Coyo	-	-	-	-	326	65
37	El Edén	469	94	736	147	1,915	383
38	El Escarbado	79	16	81	16	210	42
39	El Escarbado II	-	-	-	-	145	29
40	El Jordán	99	20	681	136	1,772	354
41	El Mangal	31	6	285	57	742	148
42	El Mirador	284	57	455	91	1,185	237
43	El Paraíso	462	92	156	31	406	81
44	El Pato	39	8	1,313	263	3,418	684
45	El Pinalito Icacao	61	12	57	11	148	30
46	El Puerquito	-	-	-	-	429	86
47	El Rosal	171	34	416	83	1,083	217
48	El Rosalito	164	33	378	76	985	197
49	El Santuario	-	-	-	-	145	29
50	El Santuario II	-	-	-	-	94	19
51	El Subin II	-	-	-	-	174	35
52	El Tucán	445	89	508	102	1,322	264
53	El Tumbo	237	47	312	62	812	162
54	El Zapote	234	47	381	76	992	198
55	Esperanza Arriba	-	-	-	-	174	35
56	Flor de la Selva	41	8	90	18	235	47
57	Guadalupe Arroyo San Martín	-	-	150	30	798	160
58	Herencia Maya	-	-	332	66	864	173
59	Isla Machaquilá	157	31	283	57	737	147
60	Isla San Félix	25	5	-	-	130	26
61	La Anchura o El Porvenir	6	1	62	12	161	32
62	La Argentina	148	30	172	34	448	90
63	La Bendición	-	-	-	-	371	74
64	La Caoba	153	31	198	40	515	103
65	La Ceiba	420	84	784	157	2,040	408
66	La Culebra	-	-	-	-	68	14
67	La Democracia	349	70	994	199	2,587	517
68	La Gloria	-	-	24	5	62	12
69	La Lucha	-	-	-	-	81	16
70	La Nueva Jerusalem	47	9	-	-	226	45

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centros Poblados	Censo				Proyección INE	
		1994		2002		2015	
		Habitantes	Hogares	Habitantes	Hogares	Habitantes	Hogares
71	La Pasión	12	2	42	8	220	44
72	La Reforma						
	Petexbatún	71	14	87	17	226	45
73	La Reinita	410	82	1,318	264	3,431	686
74	La Soledad	45	9	-	-	125	25
75	La Torre	133	27	289	58	753	151
76	La Unión o Unión al Pozo	295	59	617	123	2,187	437
77	Las Arenas	85	17	262	52	2,132	426
78	Las Camelias	505	101	578	116	1,507	301
79	Las Delicias	5	1	177	35	461	92
80	Las Muñecas	172	34	226	45	635	127
81	Las Pacayas	58	12	658	132	1,712	342
82	Las Pavas	-	-	-	-	1,037	207
83	Las Pozas	1,389	278	1,216	243	3,165	633
84	Lo Veremos	129	26	137	27	357	71
85	Los Encuentros	-	-	540	108	1,405	281
86	Los Olivos	242	48	178	36	464	93
87	Maravillas	40	8	234	47	609	122
88	Monja Blanca	-	-	225	45	586	117
89	Montería	48	10	224	45	583	117
90	Moyejón	208	42	283	57	737	147
91	Nacimiento	131	26	1,166	233	3,035	607
92	Nueva Aurora	-	-	-	-	725	145
93	Nueva Esperanza	519	104	734	147	1,911	382
94	Nueva Guatemala	-	-	-	-	580	116
95	Nueva Jerusalem						
	La Laguna	129	26	62	12	161	32
96	Nueva Libertad	-	-	1,734	347	4,514	903
97	Nueva Palestina	-	-	32	6	83	17
98	Nueva Sesaltul	-	-	108	22	281	56
99	Nuevo Canaán	-	-	-	-	365	73
100	Nuevo Cobán	-	-	235	47	612	122
101	Nuevo Corozal	-	-	-	-	290	58
102	Palestina II	78	16	108	22	281	56
103	Pico De Oro	20	4	85	17	222	44
104	Pozo San Román	-	-	-	-	218	44
105	Ramonal	-	-	470	94	645	129
106	Rancho Alegre	892	178	1,172	234	3,215	643
107	Rosa Jamaica	-	-	203	41	528	106
108	Roto Nuevo	-	-	161	32	419	84
109	Roto Viejo Río						
	Salinas	-	-	-	-	250	50
110	Rubeltzul	500	100	255	51	653	131
111	San Joaquín	-	-	-	-	435	87
112	San José Caribe	347	69	426	85	1,101	220
113	San Juan Acul	143	29	459	92	1,195	239
114	San Juan Caribe	377	75	145	29	377	75

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centros Poblados	Censo				Proyección INE	
		1994		2002		2015	
		Habitantes	Hogares	Habitantes	Hogares	Habitantes	Hogares
115	San Lucas	15	3	219	44	857	171
116	San Fernando	15	3	29	6	320	64
117	San Luisito	91	18	123	25	465	93
118	San Martín II	46	9	185	37	481	96
119	San Miguel el alto	93	19	-	-	363	73
120	San Román	10	2	-	-	44	9
121	Santa Amelia	103	21	152	30	396	79
122	Santa Elena	223	45	298	60	776	155
123	Santa Fe	79	16	134	27	349	70
124	Santa Isabel	287	57	551	110	1,434	287
125	Santa Lucía	-	-	189	38	492	98
126	Santa Mónica	100	20	230	46	-	-
127	Santa Rita	183	37	888	178	1,479	296
128	Santo Domingo el Cedro	235	47	344	69	1,138	228
129	Santo Tomás	109	22	416	83	1,083	217
130	Sayaxché	3,771	754	7,322	1,464	10,550	2,110
131	Secaché	-	-	55	11	218	44
132	Sekalá	-	-	23	5	109	22
133	Semoxan	-	-	-	-	325	65
134	Semuy	214	43	247	49	642	128
135	Sepamac	265	53	406	81	1,057	211
136	Sepens	88	18	18	4	253	51
137	Sepur	234	47	552	110	1,176	235
138	Setul	362	72	258	52	692	138
139	Tamarindo I	121	24	395	79	508	102
140	Tamarindo II	311	62	497	99	1,293	259
141	Tezulutlán I	310	62	451	90	1,218	244
142	Tezulutlán II	142	28	235	47	612	122
143	Tierra Blanca	683	137	1,378	276	3,586	717
144	Tierra Linda	236	47	427	85	1,111	222
145	Tres Islas Santa Amelia	65	13	130	26	338	68
146	Ucanales	194	39	190	38	494	99
147	Valle Nuevo	-	-	128	26	334	67
148	Zaragoza	114	23	100	20	367	73
149	Aguateca	22	4	-	-	-	-
150	Alux	8	2	-	-	-	-
151	Arroyo Ciego o Las Maravillas	-	-	-	-	-	-
152	Brasilia	20	4	-	-	-	-
153	Buena Fe o Jerusalem	138	28	165	33	-	-
154	Buena Vista	37	7	51	10	-	-
155	Caserío El Cubil	-	-	46	9	-	-
156	Catoxa	117	23	31	6	-	-
157	Ceibomocho	47	9	-	-	-	-
158	Chamanek	15	3	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centros Poblados	Censo				Proyección INE	
		1994		2002		2015	
		Habitantes	Hogares	Habitantes	Hogares	Habitantes	Hogares
159	Cocales	33	7	-	-	-	-
160	Comixtún	28	6	-	-	-	-
161	Comunidad Los Pipiles	-	-	77	15	-	-
162	Desplazados	-	-	201	40	-	-
163	El Altar de los Sacrificios	13	3	13	3	-	-
164	El Corocito	13	3	-	-	-	-
165	El Danubio	10	2	-	-	-	-
166	El Encajonado	15	3	-	-	-	-
167	El Goyo	77	15	-	-	-	-
168	El Horizonte	-	-	120	24	-	-
169	El Nacimiento	7	1	-	-	-	-
170	El Nivel	-	-	-	-	-	-
171	El Paraíso	462	92	156	31	-	-
172	El Porvenir	55	11	-	-	-	-
173	El Porvenir I	68	14	81	16	-	-
174	El Progreso	57	11	165	33	-	-
175	El Recuerdo	18	4	-	-	-	-
176	El Rosario	-	-	-	-	-	-
177	El Sacrificio	14	3	-	-	-	-
178	El Tesoro	17	3	-	-	-	-
179	El Toro	1	-	172	34	-	-
180	EL Zacatal Tres Islas	-	-	-	-	-	-
181	Entre Ríos	-	-	-	-	-	-
182	Esquipulas	2	-	-	-	-	-
183	Flor de la Ceiba del Pasión	41	8	8	2	-	-
184	Fortuna	26	5	-	-	-	-
185	Guaraní	9	2	-	-	-	-
186	La Cachimba	43	9	26	5	-	-
187	La Conquista	25	5	-	-	-	-
188	La Esperanza	46	9	-	-	-	-
189	La Esperanza	66	13	-	-	-	-
190	La Florida	9	2	-	-	-	-
191	La Morena	14	3	-	-	-	-
192	La Palmira	55	11	-	-	-	-
193	La Paz	-	-	43	9	-	-
194	La Ponderosa	63	13	-	-	-	-
195	La Promesa	13	3	-	-	-	-
196	La Samaritana	82	16	48	10	-	-
197	Laguna Soledad	-	-	594	119	-	-
198	Las Cumbres	32	6	-	-	-	-
199	Las Mercedes	15	3	-	-	-	-
200	Monte Cristo	4	1	-	-	-	-
201	Moyejón	-	-	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centros Poblados	Censo				Proyección INE	
		1994		2002		2015	
		Habitantes	Hogares	Habitantes	Hogares	Habitantes	Hogares
202	Nueva Israelita o San Martín	193	39	401	80	-	-
203	Paraíso I	-	-	461	92	-	-
204	Perseverancia	5	1	-	-	-	-
205	Paraíso I	-	-	50	10	-	-
206	Perseverancia	5	1	-	-	-	-
207	Prosperidad	8	2	-	-	-	-
208	Rancho Las Flores	13	3	-	-	-	-
209	Rancho Maya	15	3	-	-	-	-
210	Raudal	20	4	-	-	-	-
211	Reforma	30	6	-	-	-	-
212	Revesa del Diablo	36	7	-	-	-	-
213	Revesa del Pato	300	60	-	-	-	-
214	Rio Salinas	165	33	871	174	-	-
215	Roca Linda	7	1	-	-	-	-
216	San Antonio	15	3	-	-	-	-
217	San Felipe	-	-	-	-	-	-
218	San Jorge	-	-	14	-	-	-
219	San José	-	-	-	-	-	-
220	San José Las Flores	-	-	142	28	-	-
221	San Juan	7	1	-	-	-	-
222	San Juan Las Flores	7	1	-	-	-	-
223	San Lorenzo	6	1	-	-	-	-
224	San Miguel	93	19	-	-	-	-
225	San Pablo La Pasión	11	2	-	-	-	-
226	San Patricio	87	17	882	176	-	-
227	Santa Bárbara	24	5	-	-	-	-
228	Santa Cruz	39	8	-	-	-	-
229	Sesajché	-	-	61	12	-	-
230	Sin Nombre	104	21	11	2	-	-
231	Sin Nombre	-	-	90	18	-	-
232	Sin Nombre	-	-	-	-	-	-
233	Sin Nombre	-	-	-	-	-	-
234	Sin Nombre	-	-	-	-	-	-
235	Sin Nombre	-	-	-	-	-	-
236	Sin Nombre	-	-	-	-	-	-
237	Sin Nombre	-	-	-	-	-	-
238	Sinaí	-	-	-	-	-	-
239	Tres Islas Trojas	-	-	-	-	-	-
240	Trinidad	-	-	-	-	-	-
241	Valle Verde	-	-	705	141	-	-
242	Vista Hermosa	-	-	-	-	-	-
243	Wameru	-	-	-	-	-	-
244	Yucateco	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>		<b>27,160</b>	<b>5,432</b>	<b>55,578</b>	<b>11,113</b>	<b>130,606</b>	<b>26,121</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–y Proyección EPS, primer semestre 2015.