

MUNICIPIO DE SAYAXCHÉ
DEPARTAMENTO DE PETÉN

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES
(CARPINTERÍA)”

LUCIA ALEJANDRA CARRILLO LEMUS

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
RESUMEN DE PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAYAXCHÉ
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES
(CARPINTERÍA)”

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 6

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 ARTESANALES
(CARPINTERÍA)”

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

LUCIA ALEJANDRA CARRILLO LEMUS

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, marzo de 2017

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Cuarto:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

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 4.6.5.12 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 ARTESANALES (CARPINTERÍA)", municipio de Sayaxché, departamento de Petén.

Presentó

LUCIA ALEJANDRA CARRILLO LEMUS

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 CÁBRERA MORALES
SECRETARIO



M.CH.

ACTO QUE DEDICO

A Dios y la Virgen María Gracias Dios por permitirme llegar a este momento en mi vida, Infinitas gracias por ser la fuente de mi existencia y por todo lo que a diario me brindan, la vida, el amor, la Fe y el entendimiento para seguir día a día.

A mis Padres Sergio Alejandro Carrillo Torres y Ernestina Lemus Recinos, Lo que soy ahora y lo que he logrado alcanzar es gracias a ustedes, la mejor parte de todo es que se los puedo agradecer .Gracias por apoyo incondicional... Los amo mucho a los dos! Gracias por todo.

A mi Esposo Luis Orlando Guzmán Ricci por contar siempre con tu apoyo incondicional, por ser el complemento en vida y poder formar a tu lado una hermosa familia llena de amor, por ser el amor de vida. Te Amo. Gracias por tanto!

A mis Hijas María Lucía y Fátima Alejandra por ser el motor que impulsa nuestras vidas día con día, que con sus risas y muestras de amor hacen cada día especial, Las Adoro!!!

A mis hermanos y cuñadas Por su apoyo en todo momento

A mis Abuelitos Juan José Carrillo Cabrera y Marta Rosa Torres de Carrillo (Q.E.P.D.), Mariano Alberto Lemus Avilés (Q.E.P.D.) Y Marta Olivia Recinos Ventura, a ustedes que se encuentran presente físicamente les comparto la satisfacción de una meta más cumplida, y aquellos que no están hoy sé que de donde se encuentran les regocija y llena de alegría este logro obtenido en especial a ti Martita.

A mis suegros Por sus muestras de apoyo y cariño.

A toda la familia Por sus palabras de aliento y perseverancia para lograr las metas propuestas.

ÍNDICE GENERAL

Página

Introducción

i

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto Nacional	1
1.1.2	Contexto Departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	2
1.1.4	Localización y extensión	3
1.1.5	Clima	3
1.1.6	Orografía	4
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	4
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	5
1.2.2	División administrativa	7
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Hídricos	8
1.3.2	Cobertura forestal	8
1.3.3	Bosques	8
1.3.3.1	Tipos de bosques	8
1.3.4	Suelos	9
1.3.4.1	Tipos de suelos	9
1.3.4.2	Usos de suelo	9
1.3.5	Fauna	10
1.3.6	Flora	11
1.3.7	Áreas protegidas	11
1.4	POBLACIÓN	11
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	12
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	12
1.4.3	Densidad poblacional	14
1.4.4	Población económicamente activa	14
1.4.4.1	Sexo	14
1.4.4.2	Área geográfica	14
1.4.5	Migración	15
1.4.5.1	Inmigración	15

1.4.5.2	Emigración	15
1.4.6	Vivienda	15
1.4.7	Ocupación y salarios	16
1.4.8	Niveles de ingresos	16
1.4.9	Pobreza	17
1.4.9.1	Pobreza extrema	17
1.4.9.2	Pobreza no extrema	17
1.4.9.3	Pobreza total	17
1.4.10	Desnutrición	18
1.4.11	Empleo	18
1.4.12	Subempleo	18
1.4.13	Desempleo	18
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	18
1.5.1	Educación	19
1.5.2	Salud	20
1.5.2.1	Infraestructura de salud	20
1.5.2.2	Cobertura salud	21
1.5.3	Agua	21
1.5.4	Energía eléctrica	22
1.5.4.1	Alumbrado público	23
1.5.5	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	23
1.5.6	Sistemas de recolección de basura	23
1.5.7	Tratamiento de desechos sólidos	23
1.5.8	Letrinas y otros servicios sanitarios	24
1.5.9	Cementerio	24
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	24
1.6.1	Unidades de mini-riegos	24
1.6.2	Centros de acopio	24
1.6.3	Mercados	25
1.6.4	Vías de acceso	25
1.6.5	Energía eléctrica comercial e industrial	26
1.6.6	Telecomunicaciones	26
1.6.7	Transporte	27
1.6.8	Rastros	27
1.6.9	Edificaciones y construcciones	28
1.6.10	Pista de aterrizaje	28
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	28
1.7.1	Organizaciones sociales	28
1.7.2	Organizaciones productivas	30

1.8	ENTIDADES DE APOYO	31
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	34
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	35
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	35
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	37
1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	38
1.11.1	Flujo comercial	38
1.11.1.1	Importaciones	38
1.11.1.2	Exportaciones	39
1.11.2	Flujo financiero	40
1.11.2.1	Remesas familiares	40

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	41
2.1.1	Tenencia de la tierra	41
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	43
2.1.3	Concentración de la tierra	44
2.1.3.1	Coeficiente de Gini	46
2.1.3.2	Curva de Lorenz	48
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	49
2.2.1	Actividad agrícola	50
2.2.2	Actividad pecuaria	51
2.2.3	Actividad artesanal	52
2.2.4	Actividad agroindustrial	53
2.2.5	Actividad industrial	54
2.2.6	Comercio y servicios	55

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN ARTESANAL

3.1	PRINCIPALES ACTIVIDADES	60
3.1.1	Tamaño de la empresa	63
3.1.1.1	Pequeño artesano	63
3.1.1.2	Mediano artesano	64
3.1.1.3	Grande artesano	64
3.2	RAMA DE ACTIVIDAD: CARPINTERÍA	64
3.2.1	Tamaño de la empresa	65

3.2.2	Tecnología utilizada por tamaño de empresa	65
3.2.3	Volumen y valor de la producción	66
3.2.4	Proceso productivo	68
3.2.5	Hoja técnica del costo directo de producción	69
3.2.6	Costo directo de producción	76

CAPÍTULO IV RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

4.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	84
4.1.1	Estado de resultados	84
4.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	86
4.2.1	Indicadores artesanales	87
4.2.1.1	Análisis de la producción física	87
4.2.1.2	Análisis de la producción monetaria	88
4.2.1.3	Análisis de los factores	92
4.2.2	Indicadores financieros	94
4.2.2.1	Rentabilidad de la ganancia neta sobre las ventas	94
4.2.2.2	Rentabilidad de la ganancia neta sobre los costos y gastos	95
4.2.3	Punto de equilibrio	96
	CONCLUSIONES	102
	RECOMENDACIONES	104
	BIBLIOGRAFÍA	105
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Resumen de Centros Poblados por Categoría, Años 1994, 2002 y 2015	6
2	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Población Total Por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad, Años 1994, 2002 y 2015	12
3	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Distribución de Hogares por Rango de Ingresos, Año 2015	16
4	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Tasa de Cobertura por Niveles Educativos, Años 2013, 2014 y 2015	19
5	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes según Hogares, Años 1994, 2002 y 2015	21
6	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Tenencia de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2015	42
7	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Uso de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2015	43
8	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Concentración de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2015	45
9	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Resumen de las Actividades Productivas, Año 2015	49
10	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Volumen y Valor Total de la Producción Agrícola, Año 2015	50
11	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Volumen y Valor Total de la Producción Pecuaria, Año 2015	51
12	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Volumen y Valor Total de la Producción Artesanal, Año 2015	53

13	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Volumen y Valor Total de la Producción Agroindustrial, Año 2015	53
14	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Volumen y Valor Total de la Producción Industrial, Año 2015	54
15	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Generación de Empleo, Comercio y Servicios, Año 2015	55
16	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Comercios, Año 2015	56
17	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Servicios Año 2015	58
18	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal, Por Tamaño de Empresa y Producto, Año 2015	62
19	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal -Carpintería-, Volumen y Valor de la Producción Según Tamaño de Empresa, Año 2015	67
20	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal – Carpintería, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Una Puerta de Madera, Estándar de 0.90 mts de Ancho por 1.90 mts de Alto, Pequeño Artesano, Año 2015	71
21	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal – Carpintería, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Una Puerta de Madera, Estándar de 0.90 mts de Ancho por 1.90 mts de Alto, Mediano Artesano, Año 2015	72
22	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal – Carpintería, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Un Closet, De Tres Cuerpos Estándar de 2 mts de Ancho x 2.15 de Alto, Mediano Artesano, Año 2015	73

23	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal – Carpintería, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Un Anaquel, Mediano Artesano, Año 2015	74
24	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal Carpintería, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Un Comedor 6 sillas, Mediano Artesano, Año 2015	75
25	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal – Carpintería, Estado de Costo Directo de Producción de Puertas de Madera, Estándar de 0.90 mts de Ancho por 1.90 mts de Alto, Pequeño Artesano, Del 01 enero al 31 diciembre 2015	76
26	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal – Carpintería, Estado de Costo Directo de Producción de Puertas de Madera, Estándar de 0.90 mts de Ancho por 1.90 mts de Alto, Mediano Artesano, Del 01 enero al 31 diciembre 2015	78
27	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal – Carpintería, Estado de Costo Directo de Producción de Closet de Madera, De Tres Cuerpos Estándar de 2 mts de Ancho x 2.15 de Alto, Mediano Artesano Del 01 enero al 31 diciembre 2015	79
28	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal – Carpintería, Estado de Costo Directo de Producción de Anaquel de Madera, Mediano Artesano, Del 01 enero al 31 diciembre 2015	81
29	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal – Carpintería, Estado de Costo Directo de Producción de Comedor 1.80mts x 6 sillas, Mediano Artesano, Del 01 enero al 31 diciembre 2015	82
30	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal – Carpintería, Estado de Resultados, Por Tamaño de Artesano y por Producto, Del 01 enero al 31 de diciembre de 2015 (cifras en quetzales)	85

31	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal – Carpintería, Pequeño Artesano, Prueba del Punto de Equilibrio, Año: 2015	97
32	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal – Carpintería, Mediano Artesano, Punto de Equilibrio en Valores y Unidades según Datos Encuesta, Año 2015	99
33	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal – Carpintería, Mediano Artesano, Prueba del Punto de Equilibrio, Año 2015	99

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Flujo Comercial, Año 2015	39
2	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Curva de Lorenz, Años 1979, 2003 y 2015	48
3	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal, Carpintería, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2015	68
4	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal – Carpintería, Pequeño Artesano, Punto de Equilibrio , Año 2015	98
5	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal -Carpintería- Mediano Artesano, Punto de Equilibrio, Año 2015	101

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Aspectos Culturales y Deportivos, Año 2015	4
2	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Organizaciones Sociales, Año 2015	29
3	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Organizaciones Productivas, Año 2015	31
4	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Entidades de Apoyo, Año 2015	32
5	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Matriz de Identificación de Riesgos, Año 2015	36
6	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Matriz de Vulnerabilidades, Año 2015	37
7	Municipio de Sayaxché, Departamento Petén, Clasificación de las Unidades Económicas por Estrato, Años 1979, 2003 y 2015	45
8	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Coeficiente de Gini, Años 1979, 2003 y 2015	47
9	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal, Características Tecnológicas Carpintería, Año 2015	65

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Organigrama General de la Municipalidad, Año 2015
2	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal – Carpintería, Mediano Artesano, Depreciación Maquinaria y Equipo, Año 2015
3	Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén, Producción Artesanal – Carpintería, Mediano Artesano, Determinación de Participación de Gastos Fijos por Producto, Año 2015

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, en su calidad rectora de la educación superior del país y como entidad autónoma, se proyecta a la investigación de los problemas nacionales y propone soluciones viables.

Es por ello que dentro del plan de estudios de la Facultad de Ciencias Económicas, está contemplado el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- que constituye uno de los métodos de evaluación final a nivel Licenciatura. Es un instrumento de proyección a la sociedad guatemalteca, mediante el cual se identifica y analiza la realidad de la sociedad nacional con el fin de plantear soluciones a los problemas socio-económicos y por ende contribuir a mejorar el nivel de vida de sus habitantes.

El trabajo de investigación se efectuó en el municipio de Sayaxché, departamento de Petén, durante el mes de junio del año 2015, con el tema de informe general denominado: "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión", del cual forma parte el presente informe individual sobre "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES, (CARPINTERÍA)."

En la presente investigación se utilizó el método científico, en sus fases indagadora, demostrativa y expositiva, con las técnicas de entrevista, encuesta y observación directa, por medio de las cuales se logró obtener información relevante sobre las unidades artesanales de carpintería.

El presente informe está estructurado en cuatro capítulos, descritos a continuación:

Capítulo I, se refiere a las características generales del Municipio, en el cual se describen los aspectos relacionados con los antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, división administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, flujo comercial y financiero.

Capítulo II, detalla la estructura agraria por medio de las formas en que se utiliza la tierra y la distribución de acuerdo con el uso; asimismo detalla las principales actividades productivas, según volúmenes que genera y participación en la economía del Municipio.

Capítulo III, describe los costos de la producción artesanal, en la rama de actividad de carpintería, por medio de la clasificación de pequeño y mediano artesano.

Capítulo IV, muestra la evaluación de la rentabilidad obtenida por el mediano artesano carpintero, calculada con base en índices artesanales y financieros.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía consultada y un apartado de anexos.

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, dentro de los cuales se encuentran: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, 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 kilómetros cuadrados.

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; celebra su independencia el 15 de septiembre.

1.1.2 Contexto Departamental

Petén se encuentra ubicado en la Región VIII, 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 kilómetros cuadrados; lo que representa 33% con respecto a la República de Guatemala; los idiomas que predominan son el español y el Q'eqchí.

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; 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”¹.

El Municipio antes de su creación fue una aldea administrada por La Libertad, Petén, de donde se nombraron autoridades auxiliares ad honorem, quienes debían viajar grandes distancias para llegar a la Cabecera Municipal con el fin de realizar asuntos administrativos y judiciales, lo que ocasionaba antipatía y descontento entre los gobernadores. Esto dio origen a gestiones y por solicitud

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

descontento entre los gobernadores. Esto dio origen a gestiones y por solicitud de sus habitantes se declarara Municipio según Acuerdo Gubernativo el 4 de diciembre de 1929, por medio del cual se procedió a delimitar 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”.²

1.1.4 Localización y extensión

El Municipio se ubica a 65 kilómetros al oeste de la Cabecera Departamental de Petén, (por la ruta RD PET-11), 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, El Chal, Poptún y San Luis, todos del departamento de Petén; y al oeste con el municipio de Ocosingo, Estado de Chiapas, México; se localiza en la latitud 16° 31' 46" y en la longitud 90° 11' 23".

La extensión territorial es de 3,904 kilómetros cuadrados lo que representa 10.89% del departamento de Petén; con una altitud de 125 msnm. El Municipio está organizado en 10 microregiones, incluida el área central donde se ubica la Cabecera Municipal.

1.1.5 Clima

El Municipio posee un clima tropical variable cálido y húmedo, con dos estaciones, una seca o de verano de diciembre al mes de abril y la época lluviosa de mayo a noviembre; ocurre regularmente una canícula (temporada seca de varias semanas) en el mes de 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 alta, con un promedio anual de 1,200mm.

²SEGEPLAN. Op.Cit. 13 p.

1.1.6 Orografía

En Sayaxché se encuentran localizados 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

Representan el conjunto de rasgos distintivos, espirituales, intelectuales y afectivos que caracterizan a la población de Sayaxché. A continuación se muestran los principales aspectos culturales y deportivos:

Tabla 1
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Aspectos Culturales y Deportivos
Año 2015

Aspectos	Descripción
Costumbres y tradiciones	Las más relevantes son: 14 de febrero día del Cariño. Conmemoración de Semana Santa. 1 de mayo día del Trabajo. 3 de mayo día de la Cruz. 10 de mayo día de la Madre. Feria titular del 5 al 13 de junio, en honor a San Antonio de Padua, en donde se realizan diferentes actividades culturales, deportivas, sociales y el tradicional baile del venado, los moros, la chatona y el caballito. También se celebra el 15 de septiembre día de la Independencia, 1 de noviembre día de Todos Los Santos, en donde se acostumbra a repartir entre los vecinos y comunidades, comidas tradicionales como: el pescado blanco, caldo de pigüa (langosta) y de tortuga. El 7 de diciembre día de la quema del diablo, Navidad y Año Nuevo. Existe un grupo folklórico multicultural, conformado por señoritas y jóvenes, quienes realizan diferentes presentaciones en días festivos y los días domingos en el parque de la Cabecera Municipal, donde también se realizan actividades culturales con la marimba municipal.
Idioma	El idioma predominante es el español; sin embargo, algunos pobladores hablan el idioma indígena Q'eqchí.
Religión	Se considera que 45% de la población es católica, 33% incluye mormones, adventistas y testigos de Jehová, 18% afirma que no profesa ninguna religión y 4% son de religión evangélica. ³

Continúa en la página siguiente...

³ SEGEPLAN . Op.Cit. 14 p.

... Viene página anterior

Aspectos	Descripción
Sitios sagrados	En su jurisdicción existen vestigios de sitios arqueológicos importantes como: El Altar de Los Sacrificios, en el caserío Mario Méndez; Aguateca y Dos Pilas ubicados en El Tamarindo; El Ceibal ubicado en El Paraíso y Cancuén.
Recreación	La población asiste al parque nacional El Rosario y el balneario Los Chorros en el casco urbano.
Deporte	Se impulsa el deporte como fútbol, baloncesto, ciclismo y atletismo. Cuenta con un equipo de fútbol llamado La Furia del Pasión, que compete en la primera división de fútbol nacional y sus partidos locales se realizan en el Estadio Municipal La Pasión, ubicado en el casco urbano. Se realizan actividades deportivas durante la feria titular.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el Municipio se fomenta la cultura y el deporte a través de organizaciones, instituciones y entidades, en donde participan: la Comisión de Cultura y Deporte Municipal, la Casa de la Cultura, grupos teatrales estudiantiles y conjuntos marimbísticos coordinados por la Municipalidad.

Las actividades culturales que se desarrollan, se celebran en su mayoría con actos cívicos efectuados en el salón social de la Cabecera Municipal.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

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

1.2.1 División política

El Municipio ha presentado cambios a través del tiempo en cuanto a sus centros poblados del año 2015 en comparación con los Censos Nacionales de Población y de Habitación de los años 1994 y 2002, realizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-. En la página siguiente 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
	1994	2002	2015
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	-
Total	185	151	148

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.

Se observa que para el año 1994 existía un total de 185 centros poblados; sin embargo para el 2002 disminuyeron 18%; mientras que según encuesta 2015, continúa una disminución del 2% con relación al censo del año 2002. Los cambios suscitados han sido por la desaparición de asentamientos, parajes, haciendas y fincas que se convirtieron en caseríos.

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 10 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.

Se determina que los cambios en la división política han sido significativos, derivado a que las empresas productoras de palma africana, se han expandido en el área rural y ha influido para que la población se concentre en la Cabecera Municipal y en aldeas con mayor número de habitantes.

1.2.2 División administrativa

El gobierno y la administración 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 del Municipio. (ver anexo 1)

1.3 RECURSOS NATURALES

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

Sayaxché cuenta con una amplia riqueza de recursos naturales; sin embargo, estos muestran un deterioro considerable, debido al uso inadecuado y desmedido de los mismos; el Municipio posee amplias extensiones de suelo con vocación agrícola, diversidad de especies de flora y fauna, áreas boscosas protegidas por instituciones gubernamentales. El río La Pasión recorre gran parte del Municipio y es considerado vital para el sostenimiento de las comunidades cercanas.

1.3.1 Hídricos

Sayaxché posee tres cuencas hidrográficas, que pertenecen a la vertiente del Golfo de México; la conforman los ríos: La Pasión, Salinas y Usumacinta; estos además forman a su paso lagunas, riachuelos y arroyos, utilizados para las actividades productivas que se desarrollan en todo el Municipio.

1.3.2 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.

1.3.3 Bosques

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

1.3.3.1 Tipos de bosque

El bosque latifoliado se puede definir como sistema de árboles propios de los climas cálidos y húmedos, templados y fríos; éstos bosques se caracterizan por la presencia de 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.

1.3.4 Suelos

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

1.3.4.1 Tipos de suelos

Sayaxché cuenta con suelos muy fértiles y de fertilidad moderada, que permiten su aprovechamiento agrícola, ganadero y forestal. Gran parte de estos suelos son beneficiados con la existencia de aguas subterráneas y superficiales.

1.3.4.2 Usos del suelo

El suelo del municipio de Sayaxché cuenta con características y elementos que lo hacen tener un gran potencial para diversas actividades productivas. Entre ellas:

- Áreas de potencial agrícola

El área de mayor potencial agrícola se encuentra a lo largo de la planicie aluvial de los ríos Salinas, La Pasión y laguna Petexbatún, en donde el rendimiento en la producción de maíz es mucho mayor aun sin utilizar ningún tipo de abono o fertilizante al suelo, comparado con la parte central del Municipio, donde se encuentran los suelos más pobres con rendimientos de producción más bajos.

- Áreas de potencial pecuario

La crianza de ganado bovino es la segunda actividad económica más importante del Municipio. Existe un cambio ascendente en las actividades productivas de crianza de ganado bovino por parte de los campesinos.

- Áreas de potencial forestal

La mayor parte del territorio del Municipio es de vocación forestal, que

desafortunadamente ha sufrido un cambio drástico debido a que las actividades agropecuarias han aumentado en gran medida.

1.3.5 Fauna

Es el conjunto de especies de animales que habitan una región determinada y que son parte de un sistema natural. Sayaxché presenta un problema drástico, ya que su población y la frontera agrícola se ha expandido, ha sido colonizado en la mayor parte de su territorio además de grandes extensiones de tierra dedicadas a actividades agrícolas, esto sumado a las grandes extensiones de tierra que se explotan en la industria con la palma africana, además el aumento de actividades pecuarias ha provocado que la fauna terrestre y acuática se encuentre disminuida, hasta tal punto que existen algunas especies en peligro de extinción.

Entre la fauna avícola se menciona: faisán, tucán, perdiz, guacamaya, loro y palomas; la cantidad de especies en ocasiones son números muy reducidos, lo cual amenaza su extinción debido al acoso de los depredadores de la selva y el ser humano.

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 roncadador, chopá, guabina o roncadador y mojarra cuerdas.

Cabe resaltar que toda forma de vida silvestre se encuentra en peligro, debido a la contaminación generada en los principales ríos del Municipio, los cuales son fuente de vida para toda la fauna existente. En gran medida la contaminación se le atribuye a la agroindustria de palma africana, así como a la falta de drenajes y planta de tratamiento de desechos sólidos.

1.3.6 Flora

Se refiere a todas y cada una de las plantas que en su conjunto conforman una región y una diversidad de especies. El Municipio es rico en cuanto a flora se refiere, a pesar de la tala inmoderada de árboles y de bosque, la vegetación todavía es exuberante y diversa. 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-; estas entidades prohíben la extracción de madera.

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

1.3.7 Áreas protegidas

El Municipio cuenta con variedad de áreas protegidas legalmente, como protección a la diversidad de flora y fauna que aún se encuentra en el lugar.

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.⁴

Dentro de esta variable se analizan los indicadores como población total,

⁴Aguilar 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.

densidad poblacional, población económicamente activa, migración, vivienda, pobreza, desnutrición y empleo.

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 5,433 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 Planificación -DMP- del municipio de Sayaxché.

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		Proyección		Investigación	
	1994	2002	INE 2015	2015	2015	
	Habitantes	Habitantes	Habitantes	Habitantes	Habitantes	Habitantes
Por sexo						
Mujer	13,026	27,057	48,567	1,615		
Por sexo						
Hombre	14,134	28,521	51,195	1,709		
Total	27,160	55,578	99,762	3,324		
Por área						
Urbana	3,771	7,322	13,143	470		
Rural	23,389	48,256	86,619	2,854		
Total	27,160	55,578	99,762	3,324		

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Descripción	Censo				Proyección		Investigación	
	1994		2002		INE 2015		2015	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Por grupo étnico								
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
Total	27,160	100.00	55,578	100.00	99,762	100.00	3,324	100.00
Por edad								
0-14	13,345	49.14	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	2.25	1,297	2.33	2,328	2.33	1,063	31.98
Total	27,160	100.00	55,578	100.00	99,762	100.00	3,324	100.00

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.

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 e investigación al año 2015, con predominio de la población masculina en los años analizados.

La población urbana se refiere a las personas que habitan en el Casco Urbano, mientras que las residentes en las aldeas y caseríos, corresponde a la población del área rural. Se observa una mínima variación porcentual entre el censo 1994 y 2002, porque en su mayoría se concentra en el área rural representada por el 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 étnica 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 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. La densidad poblacional del Municipio al año 2015, es de 33 personas por kilómetro cuadrado.

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.

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.

1.4.5 Migración

Se refiere al movimiento de personas que se trasladan de un lugar a otro al cruzar un límite geográfico establecido. La migración se puede clasificar en 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. De la población encuestada, 21% manifestó haber inmigrado al Municipio por trabajo, matrimonio y relaciones comerciales, entre otros. Según datos proporcionados por líderes comunitarios y personas encuestadas, se establece que 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. El 1.4% del total de la población encuestada tiene familiares que emigraron, de los cuales 42% emigró al 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 con 91%; seguido de 9% alquilada. Asimismo, las viviendas son construcciones formales pero sencillas, 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

El 51% de los pobladores se ocupan en actividades agrícolas, por la extensión de tierra que posee el Municipio, el sector servicios representa 17% y en tercer lugar se ubica el sector de relación de dependencia con 14%. En la actividad agrícola, el productor paga un promedio de Q.60.00 por jornal y en la actividad pecuaria un promedio de Q.55.00 por jornal. Se establece que los productores no cumplen con lo establecido en ley para el pago de salario mínimo, prestaciones laborales y bonificación incentivo. Según datos proporcionados por los habitantes, en la actividad industrial 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; sin embargo, no incluye 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 3
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Distribución de Hogares por Rango de Ingresos
Año 2015

Rango (Quetzales)	Cantidad hogares	Frecuencia %	Acumulación %	Nivel Pobreza
1.00 a 615.00	49	8	49	
616.00 a 1,230.00	165	25	214	Extrema
1,231.00 a 1,825.00	182	28	396	
1,826.00 a 2,460.00	112	17	508	
2,461.00 a 3,075.00	75	11	583	No extrema
3,076.00 a 3,762.00	18	3	601	
3,763.00 a 4,305.00	18	3	619	
4,306.00 a Más	34	5	653	No pobres
Total	653	100		

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se determina que los ingresos de la mayoría de la población oscilan entre Q.615.00 a Q.1,825.00 mensuales, representado por el 61% del total de la población encuestada, lo que demuestra que las familias se encuentran en pobreza extrema, razón por la cual el subdesarrollo se mantiene dentro del Municipio y no permite cubrir las necesidades familiares. El 39% restante obtienen ingresos que permiten cubrir las necesidades primordiales.

1.4.9 Pobreza

Según la Encuesta de Condiciones de Vida en Guatemala -ENCOVI-, 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

La pobreza extrema es la relación porcentual entre la población que no alcanza el nivel de consumo de la línea de pobreza extrema y la población total. 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. Según datos de encuesta al año 2015, en el Municipio existe el 60% de pobreza extrema.

1.4.9.2 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 condiciones de pobreza no extrema.

1.4.9.3 Pobreza total

Son las personas que alcanzan el costo del consumo mínimo de alimentos, pero

no así el costo mínimo adicional para otros bienes y servicios básicos. Se determinó que 91% de la población del Municipio está en la línea de pobreza, esto indica que las condiciones y calidad de vida de los pobladores no es adecuada, porque sólo 9% tienen los recursos para satisfacer las necesidades alimentarias y vitales.

1.4.10 Desnutrición

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

1.4.11 Empleo

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

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

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 considerados indispensables para mejorar la calidad de vida de los habitantes, a través de las

variables: educación, salud, agua, drenajes, letrinas, extracción de basura, energía eléctrica, alumbrado público, tratamiento de aguas servidas, tratamiento de desechos sólidos y cementerios.

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.

A continuación se muestra la cobertura por niveles educativos:

Cuadro 4
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Tasa de Cobertura por Niveles Educativos
Años 2013, 2014 y 2015

Año	Niveles	Alumnos en edad	Alumnos inscritos	Cobertura	Déficit
2013	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
	Total	28,874	22,968		
2014	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
	Total	29,452	23,756		
2015	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
	Total	30,041	25,262		

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. Según datos estadísticos proporcionados por la oficina del Comité 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%, al año 2014 la población analfabeta es de 5,643 equivalente al 8.64% sobre el total.

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, la jurisdicción de esta Dirección cubre los municipios de Sayaxché y La Libertad, divididos en tres distritos: Sayaxché, La Libertad y Las Cruces.

Dentro de los servicios de salud que se prestan a la población están: atención médica en los centros asistenciales (urbanos y rurales), jornadas médicas en comunidades rurales, jornadas de vacunación preventiva a niños menores de cinco años, capacitación a promotores de salud y comadronas, facilitación de medicamentos mínimos, control de enfermedades transmitidas por vectores; jornadas de vacunación antirrábica canina y atención de situaciones de emergencia causadas por inundaciones o incendios forestales. 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.

1.5.2.1 Infraestructura salud

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, a través del Hospital

1.5.2.2 Cobertura salud

Se establece que el Hospital en la Cabecera Municipal tiene una cobertura del 66%, los centros poblados más cercanos prefieren acudir al Hospital Distrital para recibir atención médica. Debido a que la mayor parte de los Centros y Puestos de Salud ubicados en el área rural, se encuentra bajo la responsabilidad de un sólo promotor que asiste una o dos veces por semana.

1.5.3 Agua

El servicio de agua que se distribuye en la Cabecera Municipal es entubada y no recibe ningún tratamiento de cloración y purificación por la Municipalidad. Los habitantes del área rural utilizan pozos, nacimientos o ríos para cubrir la necesidad del servicio.

A continuación se presenta la cobertura de los servicios de agua, energía eléctrica y drenajes.

Cuadro 5
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	%
Servicio de agua								
Área urbana	706	13.27	1,368	13.99	102	15.62	2,629	13.18
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
Área rural	4,605	86.73	8,411	86.01	551	84.38	17,324	86.82
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
Total del Municipio	5,311	100.00	9,779	100.00	653	100.00	19,953	100.00
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

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Servicios	Censo				Encuesta		COCODE	
	1994	%	2002	%	2015	%	2015	%
Energía eléctrica								
Área urbana	705	13.27	1,368	13.99	102	15.62	2,629	13.18
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	-	-
Área rural	4,606	86.73	8,411	86.01	551	84.38	17,324	86.82
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
Total del Municipio	5,311	100.00	9,779	100.00	653	100.00	19,953	100.00
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
Servicio de drenajes								
Área urbana	2,269	13.28	1,368	13.99	102	16.00	2,629	13.18
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
Área rural	3,042	86.72	8,411	86.01	551	84.00	17,324	86.82
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
Total del Municipio	5,311	100.00	9,779	100.00	653	100.00	19,953	89.28
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	85.88

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 el abastecimiento de agua disminuyó 11%, debido al incremento de la población, lo que provoca un déficit de 73%. Según investigación de campo, en el año 2015 se presenta un aumento en la cobertura del servicio de agua.

1.5.4 Energía eléctrica

La energía eléctrica del Municipio proviene de la empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. -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.

Al año 1994, se establece que 1,361 hogares 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 al año 2015, la cobertura del servicio de energía eléctrica incrementó a 67%.

1.5.4.1 Alumbrado público

El servicio de alumbrado público en el Casco Urbano es prestado por la empresa Distribuidora Eléctrica de Oriente, S.A. -DEORSA-. Los pobladores 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, sólo tiene una cobertura del 2%. Los pobladores optan por quemar o enterrar la basura.

1.5.7 Tratamiento de desechos sólidos

En el Municipio no existe una planta de tratamiento de desechos sólidos y al momento de la investigación, en la Municipalidad no se ha gestionado ningún proyecto que contribuya a la disposición final de la basura; esta 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 los hogares sin servicio corresponden a 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 que la mayoría de las comunidades rurales cuentan con áreas destinadas para dicho uso, sin embargo, no se consideran como cementerios por que no poseen las características necesarias para ser catalogados como tal.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son los medios con los que cuenta el Municipio para efectuar sus transacciones productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, industriales y de servicios, entre ellas: unidades de mini-riegos, centros de acopio, mercados, vías de acceso, puentes, energía eléctrica e industrial, telecomunicaciones, transporte, rastros, edificaciones y pista de aterrizaje.

1.6.1 Unidades de mini-riegos

Los productores del Municipio utilizan agua de lluvia, como riego para sus cultivos, esto se deriva de 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

En el Municipio existen muy pocos centros de acopio de productos agrícolas, en su mayoría están localizados en la Cabecera Municipal, destinados para almacenar productos recolectados durante las distintas épocas de cosecha.

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; en su interior existen locales que ofrecen artículos de vestuario, calzado, carnicerías y utensilios para el hogar, entre otros.

El mercado nuevo está ubicado 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. El costo del arrendamiento de los locales es de Q.535.00 anuales; las ventas informales que se ubican en calles del municipio cancelan a la Municipalidad entre Q.5.00 y Q.10.00 diarios según los metros utilizados.

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 la Carretera al Atlántico, pasa por Sanarate, Guastatoya y aldea El Rancho, hacia Chisec, municipio de Alta Verapaz, 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 un recorrido de 12 horas, inicia en la Capital, pasa por el departamento de El Progreso, aldea el Rancho, Gualán, Zacapa hasta llegar al cruce La Ruidosa, luego se gira a la izquierda, para seguir por Rio Dulce,

Cadenas, 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 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 el cual mide el consumo de energía eléctrica. El servicio está disponible en algunas comunidades urbanas y rurales, aunque en esta última no cubre su totalidad, por lo tanto, 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 existente es de 240 voltios A/C, el mismo es solicitado por el cliente para utilizarlo en la actividades productivas que se realizan en el Municipio.

1.6.6 Telecomunicaciones

El Municipio cuenta con servicio de telefonía residencial, comunitario, líneas fijas, sistema de celulares, café internet y cable vía satelital; el servicio es prestado por las empresas CLARO, COMCEL y empresas locales.

Se determinó que 80% de la población utiliza la telefonía de Comunicaciones Celulares Sociedad Anónima y 20% de Telecomunicaciones de Guatemala S.A. Además cuenta con estaciones de radio cultural, comercial y religiosa en banda FM y AM, entre las principales se encuentran radio UyUyUy, Usumacinta, Lacandona, Shecina, Estéreo Visión, Estéreo Pasión, Voz de Fión, también cuenta con un canal local, que trasmite programas sociales y culturales de las actividades que se realizan en el Municipio.

1.6.7 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 cancela por licencia de operación de Q.120.00 a Q.1,000.00 anuales y está conformado por: 42 microbuses que cubren la ruta de Sayaxché a Raxhuhá, el pasaje autorizado para esta ruta es de Q.25.00, 48 pickups que sirven de fleteros con una tarifa autorizada de 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 autorizada de Q.5.00 a Q.25.00, 31 microbuses de Sayaxché a Santa Elena que cobran Q.23.00 y 29 lanchas que cobran Q.2.00 para cruzar a las personas por el río La Pasión.

El ferry boat, funciona como medio de transporte en dos rutas: la primera va de la Cabecera Municipal a las comunidades que integran el micro-región de Mario Méndez y la segunda ruta comunica con la Cabecera Departamental. En estos se transportan motos que pagan 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 las personas, quienes pagan la cantidad de Q.3.00.

1.6.8 Rastros

En el Municipio existe un rastro ubicado en el barrio San Miguel; no obstante, la población no hace uso de sus instalaciones porque carece de mantenimiento y condiciones adecuadas para su funcionamiento.

1.6.9 Edificaciones y construcciones

Dentro de las edificaciones principales se encuentra: el parque central y el edificio edil, el cual presenta un deterioro dentro de sus instalaciones. Otros edificios importantes son: El Hospital Distrital localizado en la salida del Municipio hacia la

carretera a Cobán; la iglesia católica ubicada frente al parque central de la Cabecera Municipal y el estadio de fútbol.

1.6.10 Pista de aterrizaje

El Municipio cuenta con una pista de aterrizaje con capacidad de recibir naves bimotrices; sin embargo, al momento de la investigación se encuentra 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. El estudio de la organización social y productiva conlleva al reconocimiento de todos aquellos grupos que se han integrado con la finalidad de promover el bienestar de la comunidad.

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. Detallados a continuación:

Tabla 2
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Organizaciones Sociales
Año 2015

Clase de organización	Descripción	Total por área	
		Urbana	Rural
Organización de padres de Familia	Consejo organizado por los padres de familia, con el objetivo de velar por las necesidades que requieren las escuelas y el buen uso a los recursos económicos que otorga el gobierno.	6	172
Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	Son los representantes de las comunidades ante la Municipalidad; promueven y facilitan la organización, participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral del Municipio. Tienen presencia en todas las comunidades.	-	148
Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	Reúne a varios representantes de los distintos sectores de la población, en donde, se tiene la participación de la población en general, es decir, tanto social como económicamente.	1	-
Club Social Deportivo Sayaxché	Organización de tipo social que tiene como fin principal el fomento del fútbol en el Municipio, fue creado en la Cabecera Municipal en el año 2012 y brinda entrenamiento a jóvenes para el desarrollo del deporte.	1	-
Comité de Feria	Se encarga de organizar las actividades relacionadas a la fiesta patronal en el Municipio, sus dirigentes son elegidos en forma anual y existe un comité en el área urbana y otro en el caserío Las Pozas.	1	1
Organización Iglesias Unidas	Conformado por ocho iglesias evangélicas, ubicadas en el Casco Urbano, con la finalidad de realizar obras sociales, por medio de la entrega de víveres y consejos espirituales en los caseríos identificados con mayor necesidad.	1	-
Comité de Vivienda	Comité formado para ayudar a los pobladores a través del Fondo para la Vivienda, destinado a conseguir precios accesibles en materiales y mano de obra calificada para la ampliación o construcción de viviendas. Se encuentran ubicados en los siguientes centros poblados: El Mirador, La Reinita, Santa Rita y aldea Nueva Libertad.	-	4

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Clase de organización	Descripción	Total por área	
		Urbana	Rural
Comité de Energía Eléctrica	Trabaja conjuntamente con la empresa DEORSA para realizar la instalación del servicio en los centros poblados que no cuentan con el mismo. Al momento de la investigación existen 14 comités, ubicados en: caserío Las Muñecas, Tierra Blanca, Roto Viejo, Agua Blanca, Tezulutlan I y II, Santa Elena Río Salinas, Las Delicias, San Román, Santo Domingo, San Juan Caribe, San José Caribe, Caribe Río Salinas y Rubeltzul.	-	14
Comité de Pro-Salud	Creado con la finalidad de gestionar y promover el uso eficiente de los recursos para brindar atención médica adecuada en el área urbana.	1	-

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Las organizaciones sociales del Municipio, tienen el objetivo de mejorar las condiciones de vida de los pobladores, a través de proyectos y actividades que satisfagan sus necesidades.

1.7.2 Organizaciones productivas

Representado por 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.

A continuación se detallan las organizaciones productivas del Municipio:

Tabla 3
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Organizaciones Productivas
Año 2015

Clase de organización	Descripción	Total por área	
		Urbana	Rural
Asociación Amus	Asociación de microbuseros, conformado por 12 socios, quienes forman el principal medio de transporte del Municipio; se encarga de velar por el buen funcionamiento y seguridad de las unidades de transporte.	1	-
Asociación de taxistas	Agrupación a los propietarios de taxis, que prestan el servicio de transporte en el Municipio; están clasificados en: rotativos y estacionarios; establecen una cuota de Q.10.00 al público en general.	2	-
Asociación de mototaxis	Grupo de personas que administran los recursos de la Asociación, con el fin de optimizar las actividades de transporte; contribuye a la generación de empleo y tiene establecida una cuota de Q.5.00 al público en general.	1	-

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Al momento de la investigación se determinó que no existen organizaciones que promuevan las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, con la finalidad de elevar la productividad y mejorar el desarrollo económico del Municipio, sin embargo en el área urbana existen únicamente asociaciones de transporte.

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: entre ellas están: entidades estatales, municipales y privadas. En la tabla de la página siguiente se detallan las instituciones identificadas al momento de la investigación:

Tabla 4
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Entidades de Apoyo
Año 2015

Institución	Sector	Funciones	Cobertura
Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	Estatad	Se ubica en la Cabecera Departamental, tiene a su cargo la educación extraescolar de personas de 15 años en adelante. Para el año 2015 proyectó reducir en 4% el analfabetismo del Municipio.	Urbana y rural
Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-	Estatad	Su función es proteger y resguardar todas las áreas protegidas del complejo uno y dos, Aguateca, Ceibal, Dos Pilas, Refugio de Vida Silvestre Petexbatún, El Refugio de Vida Silvestre Pucté, Reserva Natural Biológica San Román. Fue creado con el Decreto Número 6-95 del Congreso de la República. Se integra con 13 guarda recursos, dos técnicos, un director y una secretaria.	Urbana y rural
Fondo de Tierras -FONTIERRA-	Estatad	Agencia ubicada en la Cabecera Departamental, cuenta con los programas de acceso a la tierra y arrendamiento que consisten en dar créditos para obtención de tierra en propiedad y para arrendamiento. También tienen el programa de regularización, proceso que brinda certeza jurídica a quienes están en posesión de tierras del Estado. Funciona desde el año 2013 y finaliza en el año 2016. Cuenta con un promotor y una secretaria	Urbana y rural
Fondo Nacional para el Desarrollo -FONAD-	Estatad	Su función es la distribución de fertilizantes dentro del Municipio para los productores y cuenta con un delegado municipal.	Urbana y rural
Juzgado de Paz	Estatad	Su función es impartir justicia en el Municipio y se integra por un juez de paz, un secretario, dos oficiales y un conserje.	Urbana y rural
Ministerio de Agricultura y Ganadería y Alimentación -MAGA-	Estatad	Su función es garantizar la seguridad alimentaria y el fomento de la producción agrícola y ganadera a través de proyectos productivos para pequeños, medianos y grandes productores. Fomentar la organización para mejorar los procesos en la cadena de producción. Se encuentra en el Municipio desde el año 2014 y cuentan con un supervisor para educación del hogar y un médico veterinario temporal.	Urbana y rural

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Institución	Sector	Funciones	Cobertura
Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-	Estatad	Su objetivo es expandir los derechos sociales en los segmentos de la población, con relación a temas de pobreza, exclusión y vulnerabilidad. Cuenta con los programas: Mi Bono Seguro y becas para estudiantes de educación media. Funciona desde el año 2012 y está integrado por un delegado municipal y ocho facilitadores.	Urbana y rural
Registro Nacional de las Personas -RENAP-	Estatad	Entidad que funciona desde el año 2008, encargada de organizar y mantener el registro de las personas, inscribir los hechos y actos relativos a: nacimientos, estado civil, defunciones, así como la emisión del Documento Personal de Identificación -DPI-.	Urbana y rural
Secretaría de Seguridad Alimentaria -SESAN-	Estatad	Su función es la coordinación institucional de la seguridad alimentaria del Municipio desde el año 2009; lo integra un delegado municipal.	Urbana y rural
Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-	Estatad	Le corresponde coadyuvar a la formulación de la política general de desarrollo del Gobierno y evaluar su ejecución y efectos.	Urbana y rural
Sub Estación de la Policía Nacional Civil -PNC-	Estatad	Subestación No.62-06 ubicada en la Cabecera Municipal a cargo de la seguridad del Municipio, tienen dos radio patrullas y 31 agentes.	Urbana y rural
Supervisión Educativa del -MINEDUC-	Estatad	Se ubica en la Cabecera Municipal cuenta con seis gestores de educación para niveles preprimario bilingüe (Q'eqchi).	Urbana y rural
Tribunal Supremo Electoral -TSE-	Estatad	Su función es proporcionar los medios necesarios para que la elección de autoridades municipales sea realizada con transparencia, realiza el empadronamiento y actualización de datos de las personas y la inscripción de comités cívicos electorales. Está atendida por un subdelegado municipal.	Urbana y rural
Asociación Maya para la Paz	Municipal	La función principal de la Asociación es capacitar a los miembros de los COCODE; pero desde el año 2013 no funciona por falta de financiamiento.	Urbana y rural
Asociación Nacional de Bomberos Municipales Departamentales -ASOMBOMB-	Municipal	Funciona desde el año 2010, cubre las emergencias como: accidentes, traslados de enfermedad común, partos e incendios forestales, entre otros. Cuentan con ocho personas, un pickup, un vehículo tipo panel y una motobomba.	Urbana y rural

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Institución	Sector	Funciones	Cobertura
Centros y Puestos de Salud	Estatal	Se cuenta con dos centros de salud tipo "B" en el caserío Tierra Blanca y en el caserío Esperanza, 38 puestos de salud en las demás aldeas y caseríos; cuenta con una clínica móvil en el caserío el Canaleño.	Urbana y rural
Oficina del Síndico Municipal	Municipal	Se integra por el Catastro Municipal, encargado de controlar el ordenamiento territorial del Municipio, brinda apoyo a las personas para asignación de códigos de clasificación catastral, cuenta con un técnico. También lo integra un técnico forestal, un técnico de recursos naturales y un técnico del Impuesto Único Sobre Inmuebles -IUSI-.	Urbana y rural
Fondo para el Desarrollo Solidario -FONDESOL-	Privada	Brinda préstamos grupales e individuales, Banrural, Banco GYT Continental, Banco de Los Trabajadores, Crédito Hipotecario Nacional, Banco Azteca y Génesis Empresarial, también cuenta con el servicio de Money Gram para el envío y recepción de remesas familiares.	Urbana y rural

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Las entidades estatales son administradas, financiadas y controladas por el Estado de manera directa y su objetivo es el beneficio social. Las instituciones municipales son de carácter público administradas por el Gobierno Municipal. Las instituciones privadas contribuyen al desarrollo por medio de la generación de empleo y acceso a servicios.

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. Entre los principales requerimientos de inversión social y productiva destacan: mejoras en vías de acceso, puentes, energía eléctrica, agua potable, salud y educación.

Durante la investigación de campo efectuada en el municipio de Sayaxché, se

determinó que en el área rural carecen o se encuentran en condiciones inadecuadas los siguientes servicios: 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, letrización, 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”.⁵ El riesgo está compuesto por la amenaza potencial (naturales, socio-naturales, antrópicas) y vulnerabilidad de sus elementos a esa amenaza.

En la página siguiente se presentan los riesgos identificados dentro de la mayoría de los centros poblados del municipio de Sayaxché.

⁵ 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.

Tabla 5
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Matriz de Identificación de Riesgos
Año 2015

Clasificación	Tipo de Riesgo	Efectos
Amenaza Natural	Desborde de ríos. Sequias o Intensas Lluvias	Daño a viviendas, pérdida de cultivos, aislamiento de centros poblados en época de lluvia. Bajo rendimiento y pérdida de cultivos.
Amenaza Socio Natural	Canalizaciones inadecuadas Desborde e inundaciones. Incendios Forestales Epidemias y enfermedades. Erosión del suelo.	Reducción de los niveles de agua de los nacimientos y caudales de ríos. Pérdida de cultivos, daños materiales a viviendas. Pérdida de flora y fauna, degradación del suelo. Problemas de la piel, cardiovasculares, gastrointestinales y hasta la muerte. Pérdida de cultivos, ecosistemas naturales y biodiversidad.
Amenaza Antrópica	Uso desmedido de herbicidas Falta de sistemas de drenajes. Tala inmoderada de árboles. Basureros clandestinos. Falta de letrinización.	Contaminación de recursos hídricos Contaminación del agua, brote de epidemias e insalubridad. Pérdida de flora y fauna. Contaminación del agua, suelo y aire. Brote de epidemias y problemas de la piel.

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 y mamíferos así como a las 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:

Tabla 6
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Matriz de Vulnerabilidades
Año 2015

Clasificación	Vulnerabilidad	A qué son vulnerables
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.
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.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Clasificación	Vulnerabilidad	A qué son vulnerables
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 a más largo plazo.

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 oferta dentro del Municipio.

1.11.1 Flujo comercial

Es la actividad comprendida por las importaciones y exportaciones de productos del Municipio.

1.11.1.1 Importaciones

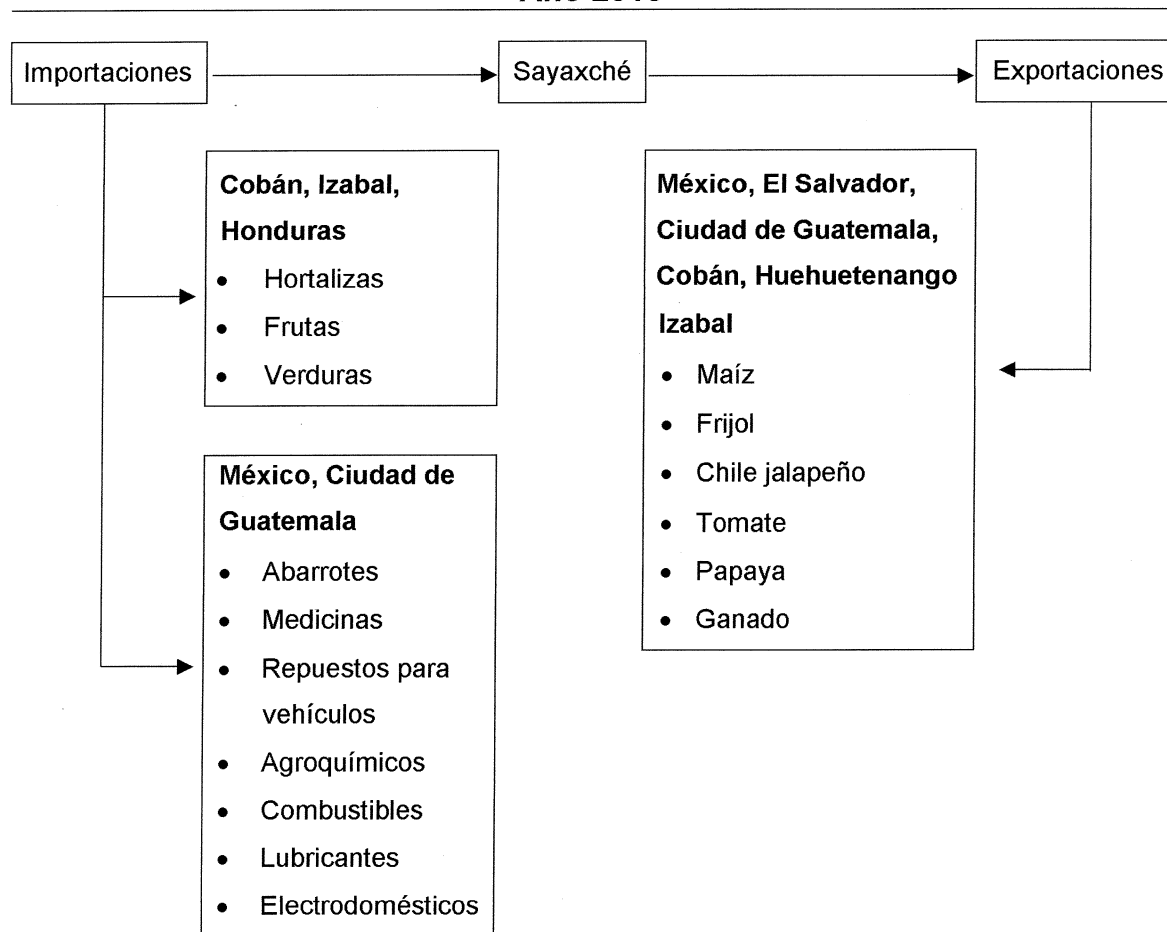
Es la corriente comercial referente al ingreso de productos que proviene de otros lugares; los principales son: calzado, vestuario, electrodomésticos, productos de primera necesidad, frutas y hortalizas, abarrotes, repuestos y accesorios, artículos de ferretería e insumos para siembra.

1.11.1.2 Exportaciones

Son las salidas de productos del Municipio y parte importante de la economía, las cuales generan fuentes de ingreso y permiten mejorar la calidad de vida de la población.

Entre las que se encuentran: frijol, maíz, tomate, papaya, ganado, ajonjolí, pepitoria entre otros. En la siguiente se presenta la gráfica del flujo comercial del Municipio:

Gráfica 1
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Flujo Comercial
Año 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se puede evidenciar que debido a la naturaleza comercial del Municipio, el mayor contacto comercial lo establece con la Ciudad de Guatemala, seguido del departamento de Cobán y debe abastecerse en gran cantidad de productos terminados, mismos que son necesarios para el funcionamiento del mercado local.

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 de los habitantes 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 de 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. Según encuestas realizadas al año 2015 se determinó que 42 hogares de la muestra, reciben remesas mensualmente.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En este capítulo se analiza la estructura agraria por medio de la tenencia, uso y concentración de la tierra, así como un detalle de las actividades productivas que se desarrollan en el municipio de Sayaxché.

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”.⁶

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:

⁶Figuroa I., C. 1980. El proletariado rural en el Agro Guatemalteco. Guatemala, Editorial Universitaria de Guatemala. 86p.

Cuadro 6
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Tenencia de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2015

Tenencia de la tierra	No. de fincas	%	Superficie en Mz.	%
Censo 1979				
Propia	1,711	73.50	132,403	97.85
Arrendada	409	17.57	1,888	1.40
Colonato	74	3.18	357	0.26
Usufructo	-	-	-	-
Ocupada	51	2.19	264	0.20
Otras formas	83	3.57	403	0.30
Total	2,328	100.00	135,316	100.00
Censo 2003				
Propia	3,936	68.60	199,268	95.89
Arrendada	1,506	26.25	6,823	3.28
Colonato	197	3.43	966	0.46
Usufructo	60	1.05	443	0.21
Ocupada	34	0.59	290	0.14
Otras formas	5	0.09	11	0.01
Total	5,738	100.00	207,803	100.00
Encuesta 2015				
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
Total	653	100.00	5,944	100.00

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.

Al comparar los datos del cuadro anterior, se observa que durante los tres periodos analizados, refleja que la tenencia de la tierra que predomina en el municipio de Sayaxché, es la propia con 73.50% en el año 1979, disminuye en 68.60% en el año 2003; y aumenta a 83.92% en el año 2015; esto puede explicarse por los sucesos de colonización e incrementos 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”.⁷

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 los cultivos de maíz, frijol, pepitoria y ajonjolí; de estos sobresale el maíz y el frijol debido a que son para el autoconsumo. A continuación se detalla el uso actual y potencial de la tierra comparado con los años 1979, 2003 y 2015:

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

Forma de tenencia	No. de Fincas	%	Superficie en Mz.	%
Censo 1979				
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
Total	4,113	100.00	135,483	100.00
Censo 2003				
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
Total	12,048	100.00	218,560	100.00
Encuesta 2015				
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
Total	653	100.00	7,544	100.00

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.

⁷ SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, G.T.). 2013. Op.Cit. 95 p.

Se determina que en el año 1979, la mayor cantidad de unidades productivas utilizaban la tierra para la producción agrícola, pero el 75.46% de la superficie en manzanas era pastos, bosque y monte. Para el año 2003 disminuyó 43.68% los bosques e incrementaron 6.8% puntos porcentuales la cantidad en fincas con relación al año 1979.

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 mayor riqueza.

Es por esto que la concentración de la tierra en pocas manos es uno de los temas más relevantes de la actualidad en el sector rural, tanto por la existencia acelerada del proceso de compra de tierras, como por las profundas implicaciones sociales, económica y política que 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 presenta a continuación:

Tabla 7
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Clasificación de las Unidades Económicas por Estrato
Años 1979, 2003 y 2015

Estrato	Descripción	Extensión
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-.

La clasificación de las fincas en extensión de manzanas, se utilizan para calcular el coeficiente de Gini. A continuación se presenta la concentración de la tierra según los censos agropecuarios 1979, 2003 y la investigación de campo 2015:

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

Tamaño de la finca	Fincas		Superficie (manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	fincas superficie XI	YI	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Censo 1979								
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	100	4,636.25	631.48
Total	1,622	100.00	135,317	100.00			4,869.55	712.05
Censo 2003								
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	0.3
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	100	7,751.55	3,378.81
Total	5,738	100.00	207,803	100.00			9,149.18	3,695.40
Encuesta 2015								
Microfincas	418	28.09	1,142	2.49	28.09	2.49	-	-
Subfamiliares	371	24.93	1,976	4.31	53.02	6.8	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	100	8,494.00	2,724.52
Total	1,488	100.00	45,865	100.00			10,129.50	3,433.97

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 existían 1,622 fincas de las cuales 53.64% representan las fincas multifamiliares con una extensión de 126,772.01 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.

2.1.3.1 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”.⁸ 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:

$$CG = \frac{X_i - Y_i}{100}$$

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:

⁸CEPAL (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. 10p.

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

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

Cálculo para los datos del censo de 2003:

$$CG = \frac{9,149.18 - 3,695.40}{100} = 54.54\% = 0.54$$

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

Cálculo para los datos del censo de 2015:

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

El resultado obtenido representa una concentración alta. A continuación se detallan los resultados obtenidos en el coeficiente de Gini.

Tabla 8
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Coeficiente de Gini
Años 1979, 2003 y 2015

Año	Resultado	Concentración
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.

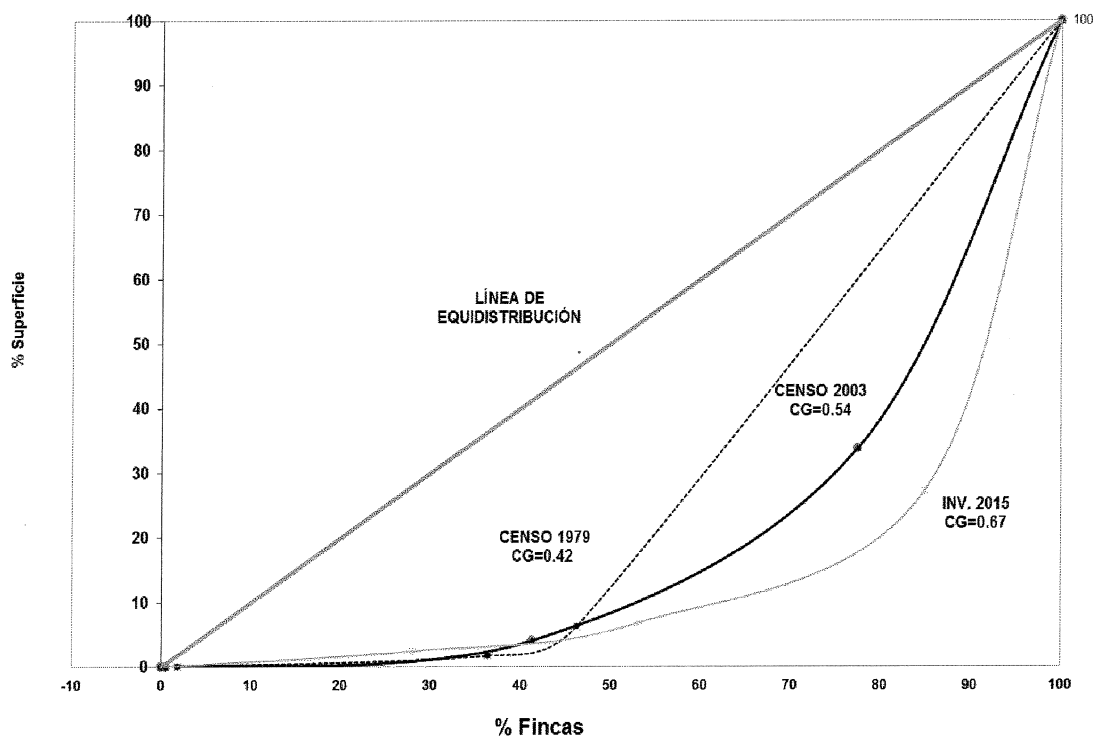
La concentración alta de la tierra significa la centralización de la misma en pocas manos, lo cual confirma el grado de desigualdad que se ha dado en el transcurso de los años objetos de estudio.

2.1.3.2 Curva de Lorenz

La curva de Lorenz en 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.

Indica que mientras más se aleja de la línea de equidistribución, existe mayor concentración de tierra. A continuación se presenta la gráfica de curva de Lorenz con los resultados obtenidos:

Gráfica 2
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, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2015

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 las empresas Reforestadora de Palma, S.A -REPSA-, Empresa Nacional Agroindustrial -NAISA- Y TIKIINDUSTRIAS, adquieren las tierras de los pobladores para el cultivo de palma africana, lo que provoca que dichas tierras se queden en manos de pocas personas.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Según investigación de campo, se establece que las actividades productivas más importantes y generadoras del mayor volumen de producción y empleo en el municipio de Sayaxché, son: actividad agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial e industrial; así también se presenta la actividad de comercio y servicios.

El siguiente cuadro presenta un resumen de las principales actividades productivas en el Municipio:

Cuadro 9
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Resumen de las Actividades Productivas
Año 2015

Actividad	Generación de empleo	%	Valor Q.	%
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	-	-
Total	21,777	100.00	580,755,287	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se observa que la actividad industrial predomina en las actividades productivas del Municipio, porque representa el 96.38% del valor total y genera el 82.81% de los empleos.

2.2.1 Actividad agrícola

La actividad agrícola contribuye con el 1.30% en la economía, porque una parte de la población recurre a la agricultura como medio de subsistencia, con los productos: maíz, frijol, pepitoria y ajonjolí; otros en menor escala como: tomate, loroco, frijol colorado, chile jalapeño, sandía y cacao. El siguiente cuadro presenta el volumen y valor de la producción agrícola según estrato de fincas del municipio de Sayaxché:

Cuadro 10
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Volumen y Valor Total de la Producción Agrícola
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.	%
Microfincas	5	1.30			47.30		4,958	0.07
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
Subfamiliares	151	451.45			28,247.80		3,258,113	43.18
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
Familiares	24	353.00			16,705.00		4,281,655	56.75
Maíz	10	156.00	Quintal	72.88	11,370.00	94	1,068,780	14.17 II
Sandía	1	10.00	Metro ³	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
Totales	180	805.75			45,000.10		7,544,726	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se establece que las fincas familiares contribuyen con el 57% del valor total producido, seguido por la fincas subfamiliares y microfincas. El maíz y frijol son los productos que utilizan la mayor cantidad de extensión en manzanas, debido a que forman parte de la dieta alimenticia de la población.

2.2.2 Actividad pecuaria

La actividad pecuaria se caracteriza por la crianza de ganado tales como: bovino, porcino, caprino y aviar. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción pecuaria:

Cuadro 11
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Volumen y Valor Total de la Producción Pecuaria
Año 2015

Estrato / Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q	%
Microfincas	90		1,510	6,716.25	158,246	2.22
Crianza y engorde de ganado bovino	1		3	5,000	15,000	0.21
Vacas	1	Cabeza	3	5,000	15,000	
Crianza y engorde de ganado porcino	15		87	600	52,200	0.73
Ganado porcino	15	Unidad	87	600	52,200	
Crianza y engorde de ganado caprino	1		10	300	3,000	0.04
Ganado caprino	1	Unidad	10	300	3,000	
Crianza y engorde de aviar	73		1,410	816.25	88,046	1.24
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	
Familiares	15		934	31,400	3,811,800	53.48
Crianza y engorde de ganado bovino	15		934	31,400	3,811,800	53.48
Termeras		Cabeza	155	2,200	341,000	
Novillas		Cabeza	43	5,000	215,000	
Vacas		Cabeza	408	5,000	2,040,000	
Termeros		Cabeza	214	2,200	470,800	

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Estrato / Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q	%
Novillos		Cabeza	89	5,000	445,000	
Toros		Cabeza	25	12,000	300,000	
Multifamiliares	1		243,648	29,902.90	3,157,700	44.30
Crianza y engorde de ganado bovino	1		648	29,900	2,453,000	34.41
Ternereras		Cabeza	60	2,200	132,000	
Novillas		Cabeza	92	5,000	460,000	
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	
Producción de leche			243,000	2.90	704,700	9.89
Producción de leche		Litros	243,000	2.90	704,700	
Totales	106		246,092		7,127,746	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Las fincas familiares sobresalen con el 53% del valor total de la producción pecuaria, con la crianza y engorde de ganado bovino; sin embargo, las fincas multifamiliares aportan el mayor volumen de producción, con 243,000 litros de leche. La crianza y engorde de ganado bovino participa con el 88% en la economía del Municipio.

2.2.3 Actividad artesanal

Se realiza a través de las actividades de panadería, carpintería, sastrería y herrería; esta actividad tiene una participación del 0.42% en la economía del Municipio.

En el cuadro siguiente se presenta la producción artesanal del Municipio:

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

Actividad / Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de la producción	Valor de la producción Q.
Pequeño artesano	7		187,313	428,595
Carpintería	4	Unidad	528	201,900
Panadería	1	Unidad	186,375	186,375
Sastrería	2	Unidad	410	40,320
Mediano artesano	6		533,556	2,028,900
Carpintería	3	Unidad	744	1,028,400
Panadería	1	Unidad	532,500	532,500
Herrería	2	Unidad	312	468,000
Totales	13		720,869	2,457,495

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La actividad artesanal está realizada por pequeños y medianos artesanos; en cuanto a valor de la producción se establece que predominan las actividades realizadas por el mediano artesano a través de la carpintería la cual genera un valor de producción que asciende a Q. 1,028,400.00.

2.2.4 Actividad agroindustrial

La actividad agroindustrial se integra por la elaboración de concentrado de engorde de cerdos y harina de moringa. A continuación se muestra el volumen y valor de la producción agroindustrial por empresa:

Cuadro 13
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.	%
Pequeña empresa	1		480	195	93,600	2.42
Concentrado engorde de cerdos		Quintal	480	195	93,600	2.42
Mediana empresa	1		25,200	150	3,780,000	97.58
Harina de moringa		Libras	25,200	150	3,780,000	97.58
Totales	2		25,680		3,873,600	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La actividad agroindustrial se clasifica en pequeña y mediana empresa. De acuerdo al volumen producido, la mediana empresa representa el 98%; por tal razón, contribuye con el 97.58% del valor total de la producción.

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 14
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.
Pequeña empresa	1		45,720		379,800
Purificadora de agua	1				
Garrafrones		Unidad	14,400	9	129,600
Bolsa de agua pura (40 unid.)		Bolsa	28,800	7	201,600
Bolsa de refresco (40 unid.)		Bolsa	1,800	15	27,000
Bolsa de hidratante (20 unid.)		Bolsa	720	30	21,600
Mediana empresa	1		159,100		1,565,200
Purificadora de agua	1				
Garrafrones		Unidad	120,400	10	1,204,000
Bolsa de agua pura (40 unid.)		Bolsa	25,800	7	180,600
Bolsa de refresco (40 unid.)		Bolsa	12,900	14	180,600
Grande empresa	4		102,538		557,806,720
Aceite de palma	4	Tm	102,538	5,440	557,806,720
Totales	6		307,358		559,751,720

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

La actividad industrial está representada por la producción de una purificadora de agua y aceite de palma africana. En la producción de palma africana 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, seguido de repuestos para vehículos, venta de electrodomésticos y servicio de hotelería.

A continuación se presenta un cuadro resumen de comercios y servicios que son generadores de empleo:

Cuadro 15
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Generación de Empleo, Comercio y Servicios
Año 2015

Establecimiento	Cantidad	Generación de empleo	% Participación
Comercio	310	544	55
Servicios	201	446	45
Total	511	990	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

En el Municipio existen 310 establecimientos que emplea a 544 personas lo cual representa una participación del 55%; también participan 201 establecimientos que brindan servicios a la población y emplean a 446 trabajadores equivalente a un 45%.

A continuación se presenta un cuadro de comercios que son generadores de empleo:

Cuadro 16
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Comercios
Año 2015

Comercios	Cantidad	%
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
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
Venta de leña	1	0.32
Purificadora de agua	1	0.32

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Comercios	Cantidad	%
Armería	1	0.32
Floristería	1	0.32
Joyerías	1	0.32
Jugueterías	1	0.32
Relojería	1	0.32
Supermercado	1	0.32
Total	310	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Las tiendas y abarroterías constituyen la mayor parte de comercios en el Municipio con una participación del 18.06%, estas distribuyen diferentes productos de consumo diario. Las tortillerías y almacenes de ropa con el 8.06% cada uno, seguido de la venta de verduras con un 6.77%, las tiendas de ropa usada con 6.13%, las ferreterías representan un 4.19%, las panaderías con un 3.55%, así también existen ventas de accesorios para celulares, agropecuarias, zapaterías, farmacias y otros negocios con una menor participación, los cuales satisfacen las diferentes necesidades de los pobladores del Municipio.

A continuación se presenta el cuadro de servicios que atienden las necesidades de la población.

Cuadro 17
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Servicios
Año 2015

Servicios	Cantidad	%
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 nixtamal	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
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 lucrativa	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

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Servicios	Cantidad	%
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
Total	201	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los servicios más utilizados por la población del Municipio se encuentran los comedores con un 9.95% del total, seguido por la hotelería que constituye el 9.45% y en tercer lugar los restaurantes con un 8.46%, entre otras actividades menos representativas.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN ARTESANAL

En este capítulo se describen las principales actividades artesanales que se desarrollan en el municipio de Sayaxché, departamento de Petén. Por medio del diagnóstico socioeconómico realizado, se determinó que existen diversas ramas de artesanía tradicional donde destacan las actividades de panadería, carpintería, sastrería y herrería.

La producción artesanal se caracteriza por involucrar a los miembros del núcleo familiar, como mano de obra no asalariada y el conocimiento es transmitido de generación en generación de manera empírica.

La transformación de la materia prima se realiza en un taller que en su mayoría funciona en la vivienda del artesano, regularmente lo constituyen pequeños ambientes. Las herramientas y maquinaria son limitadas y rudimentarias.

El sector artesanal en el Municipio es una actividad informal, se desarrolla por pequeños artesanos, en donde existe participación directa del propietario; poseen una deficiente organización administrativa, con limitado acceso al crédito formal, se inserta en mercados altamente competitivos en las que se comercializa en forma individual al por menor y en mínima parte al por mayor.

3.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES

Con base en encuesta, entrevista y observación directa, se determinó que existen 13 unidades económicas, clasificadas como pequeños y medianos artesanos, dedicadas principalmente a las actividades de: panadería, carpintería y herrería, que abarcan el 0.42% del valor total de actividades productivas en el Municipio.

Las principales actividades artesanales generadoras de ingresos y empleos a la población se detallan a continuación:

- **Carpintería**

Es la actividad que se realiza por una persona que se dedica a labrar la madera con herramientas manuales y algún equipo moderno, elabora diversidad de artículos por encargo de sus clientes.

De acuerdo al valor de la producción que genera la actividad artesanal, se establece que la carpintería es la de mayor relevancia económica, razón por la cual, se desarrolla a profundidad en el presente capítulo.

- **Panadería**

Esta actividad tiene demanda debido a que forma parte de la dieta alimenticia; se caracteriza principalmente por la elaboración de pan francés y pan dulce.

- **Sastrería**

Actividad artesanal practicada por mujeres y hombres del sector; consiste en la confección y arreglos de pantalones, camisas y sacos. El cliente se encarga de proveer la tela y accesorios para la elaboración de las prendas de vestir.

- **Herrería**

Esta actividad se dedica a la transformación de metales, en bienes de uso durables, tales como: puertas, portones y balcones entre otros. Las herrerías identificadas son pequeños talleres, concentrados en la Cabecera Municipal. Los productos difieren de un taller a otro, debido a que están determinados por sus diseños, calidad de materiales y herramientas para su elaboración. A continuación se muestra el resumen de la producción artesanal de acuerdo al tamaño de empresa.

Cuadro 18
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal
Por Tamaño de Empresa y Producto
Año 2015

Actividad / Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
Pequeño artesano	7		187,313		428,525	17
Carpintería	4		528		201,900	8
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	
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	
Panadería	1		186,375		186,375	7
Pan dulce		Unidad	97,125	1.00	97,125	
Pan pirujo		Unidad	89,250	1.00	89,250	
Sastrería	2		410		40,320	2
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	
Mediano artesano	6		533,556			83
Carpintería	3		744		1,028,400	42
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	
Panadería	1		532,500		532,500	22
Pan dulce grande		Unidad	277,500	1.00	277,500	
Pan pirujo		Unidad	255,000	1.00	255,000	
Herrería	2		312		468,000	19
Portón		Unidad	36	7,000.00	252,000	
Puerta		Unidad	96	1,500.00	144,000	
Balcón		Unidad	180	400.00	72,000	
Totales	13		720,869		2,457,495	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La actividad artesanal está conformada por pequeños y medianos artesanos, que elaboran diversidad de productos para satisfacer las necesidades de los pobladores. En cuanto al valor total de la producción artesanal, se establece que predomina la carpintería con el 50%, seguido por panadería 29%, herrería 19% y sastrería 2%.

3.1.1 Tamaño de la empresa

El tamaño de la empresa o unidades económicas, se clasifica con base en la información proporcionada por los productores, tales como: insumos utilizados, mano de obra, herramientas, maquinaria, procedimiento, división de trabajo y asistencia financiera, entre otros.

Las unidades artesanales identificadas según encuesta, se clasifican en siete pequeños artesanos y seis medianos artesanos, ubicados en todo el Municipio pero principalmente en la Cabecera Municipal; sus características se describen a continuación.

3.1.1.1 Pequeño artesano

Estas unidades artesanales desarrollan su actividad con un limitado capital de trabajo, que le permite cubrir costos sin obtener mayores excedentes, caracterizado por mano de obra del núcleo familiar en donde utilizan herramientas y maquinaria rudimentaria, para producir un bien de consumo o uso, con materiales necesarios de moderado precio. En su mayoría, los artesanos adquieren los conocimientos por medio de la elaboración de un artículo, o por la experiencia al trabajar como aprendices o ayudantes en talleres similares. No existe asistencia técnica, sin embargo, a través de la rutina de trabajo han perfeccionado los procesos productivos.

En el Municipio existen cuatro carpinterías, una panadería y dos sastrerías, clasificadas como pequeños artesanos.

3.1.1.2 Mediano artesano

Las unidades económicas elaboran artículos con un mediano capital, contrata un número no mayor de cinco personas, logra recuperar la inversión, utiliza en su proceso herramientas, maquinaria y equipo básico, no hace uso del financiamiento bancario porque opta por solicitar al cliente un anticipo del 50% para iniciar el trabajo. Se determinó que el apoyo de las entidades gubernamentales a la rama de carpintería es nulo en el Municipio.

3.1.1.3 Grande artesano

Sus productos son elaborados con mayor calidad, acabados de primera, la inversión es mayor, se contrata un número mayor de cinco personas, logra recuperar la inversión, utiliza en su proceso herramientas, maquinaria y equipo sofisticado; cuenta con el uso de financiamiento bancario o de cooperativas. En el Municipio no se identificó ningún artesano en esta clasificación de empresa.

3.2 RAMA DE ACTIVIDAD: CARPINTERÍA

Se conoce como carpintería a la actividad laboral, arte, que dedica de manera excluyente a trabajar la madera y labrarla con la finalidad de fabricar diversos objetos, elementos y mobiliario. “El trabajo en madera es considerado como el trabajo más antiguo que ha prevalecido en la humanidad”.⁹

Los artesanos carpinteros, trabajan en el diseño y elaboración de muebles generalmente con madera de calidad; ajustan las piezas a gran precisión, mientras aplican al mismo tiempo sus conocimientos sobre las características y propiedades. Su trabajo concluye al suavizar los muebles con lija, para eliminar las señales que dejan las herramientas de corte y aplicar los productos de acabado, que sirven para proteger y conservar la madera.

⁹ EcuRed. Carpintería. (en línea) Cuba. Consultado el: 12 oct. 2015. Disponible en: http://www.ecured.cu/index.php/EcuRed:Enciclopedia_cubana

De acuerdo a las solicitudes de los clientes, existen carpinterías que utilizan maderas consideradas preciosas, por su calidad y durabilidad, con la finalidad de obtener un acabado fino en el producto; sin embargo, este se ve reflejado en el precio de venta de los mismos.

3.2.1 Tamaño de la empresa

El tamaño de la empresa se mide con relación a los materiales, herramientas, división del trabajo, mano de obra, capacidad de producción, asistencia técnica y financiera que emplean los artesanos para el desarrollo de la actividad.

Se determinó que las carpinterías del Municipio, se clasifican en pequeño y mediano artesano.

3.2.2 Tecnología utilizada por tamaño de empresa

Indica el grado de avance que se obtiene en el desarrollo de la actividad. Los tamaños de empresa, relativos a la carpintería y sus características se describen a continuación:

Tabla 9
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal
Características Tecnológicas Carpintería
Año 2015

Pequeño artesano	Mediano artesano
Posee herramientas y maquinaria usadas, equipo necesario para la elaboración de productos, materiales de calidad media y mano de obra propia y familiar.	Se utiliza equipo y herramientas de mayor capacidad de producción, como: sierras eléctricas de mano y mesa, caladoras, router, barreno profesional, la materia prima es de primera calidad y emplea mano de obra asalariada.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En la empresa clasificada como pequeños artesanos, no existe la división del trabajo debido a que el propietario realiza todas las actividades del proceso

productivo con el empleo de la mano de obra propia y familiar; en las unidades que se utilizan los materiales necesarios, maquinaria, equipo de trabajo y herramientas usadas. Sus procesos se realizan de manera empírica.

El mediano artesano contrata un promedio de dos a cinco personas, existe la segregación de funciones dentro del proceso productivo, poseen tecnología en maquinaria que permite elaborar productos de mejor calidad, lo que permite diferenciarse de las pequeñas empresas y obtiene un mínimo de excedente en la producción.

3.2.3 Volumen y valor de la producción

El volumen está representado por el número de artículos que el artesano produce de acuerdo a la capacidad y tamaño de su empresa.

El valor es el precio asignado a un artículo, de acuerdo a los costos de producción y condicionado por la competencia.

El nivel de producción puede variar de acuerdo a pedidos solicitados por los clientes; los productos con mayor demanda en el mercado son las puertas, roperos, muebles de comedor y anaqueles.

- **Por tamaño de empresa**

Los productos en la actividad de carpintería varían en la presentación, medidas y calidad de la materia prima; por tal razón, se presenta a continuación el volumen y valor de la producción por tamaño de artesano.

Cuadro 19
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal -Carpintería-
Volumen y Valor de la Producción Según Tamaño de Empresa
Año 2015

Actividad / Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario (Q)	Valor de la producción (Q)	%
Pequeño artesano	4		528		201,900	42
Carpintería	4				201,900	
Puertas		Unidad	48	1,000.00	48,000	4
Roperos		Unidad	12	4,000.00	48,000	1
Ventanas		Unidad	24	400.00	9,600	2
Mesa patas torneadas		Unidad	24	1,800.00	43,200	2
Camastrón		Unidad	36	450.00	16,200	3
Mesa		Unidad	24	600.00	14,400	2
Cortineros		Unidad	180	75.00	13,500	14
Bancos		Unidad	180	50.00	9,000	14
Mediano artesano						
Totales	3		744		1,028,400	58
Carpintería	3				1,028,400	
Puerta		Unidad	324	1,600.00	518,400	25
Closet		Unidad	24	5,000.00	120,000	2
Anaqueles		Unidad	180	600.00	108,000	14
Comedor		Unidad	24	4,500.00	108,000	2
Ropero		Unidad	24	3,000.00	72,000	2
Ventana		Unidad	120	450.00	54,000	9
Cabecera		Unidad	24	1,600.00	38,400	2
Camastrón		Unidad	24	400.00	9,600	2
Total	7		1,272		1,230,300	100

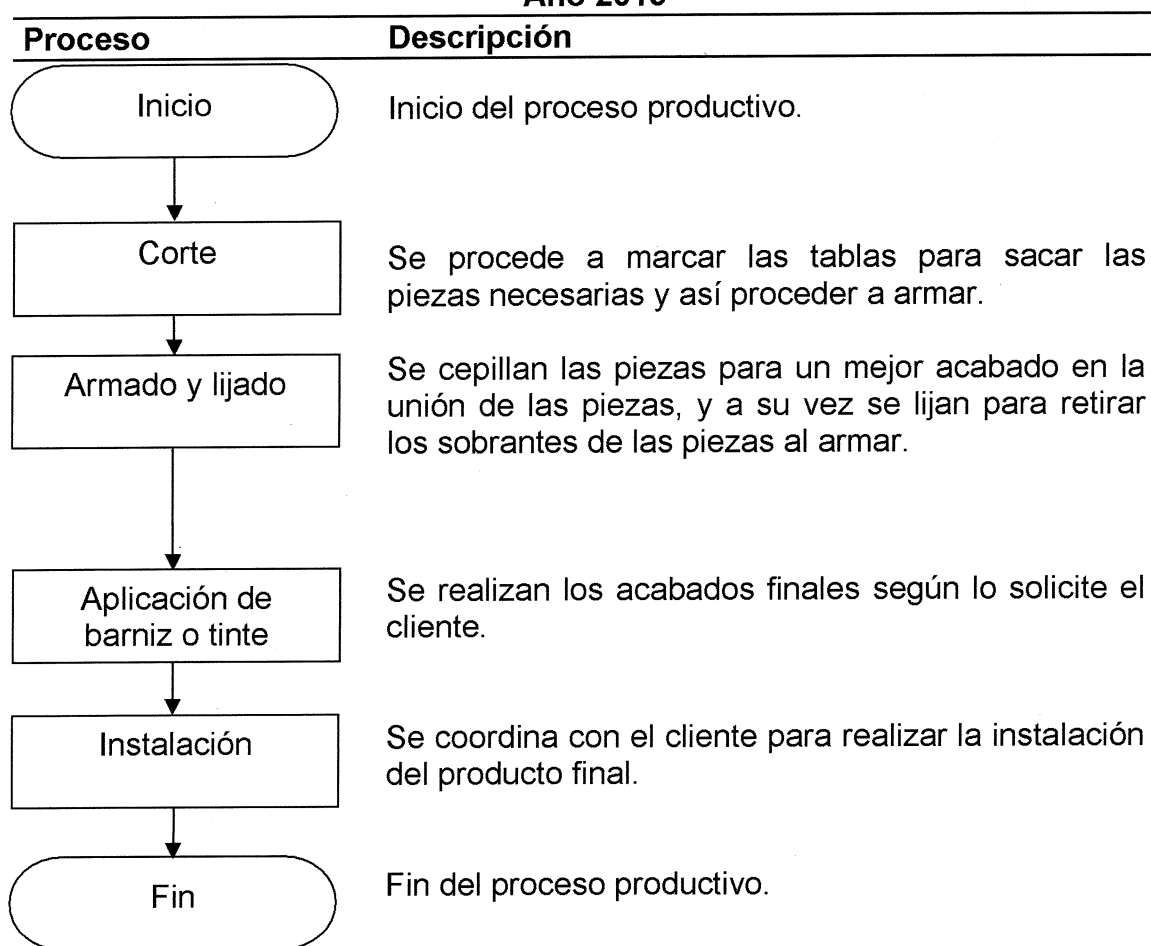
Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La carpintería tiene mayor participación en la economía del Municipio; posee siete unidades económicas, de las cuales 42% son pequeños artesanos y 58% medianos artesanos; sin embargo, estos últimos, son los que mayores ingresos generan, porque producen 744 unidades, equivalente a 58% sobre el valor de la producción. La elaboración de puertas es el producto que mayor demanda representa en la actividad artesanal de carpintería, con un total de 372 unidades anuales y un valor total en ventas de Q.566,400.00.

3.2.4 Proceso productivo

La producción artesanal es la que se realiza en forma manual, con poca o ninguna intervención de energía mecánica, utiliza los recursos y materias primas locales y las actividades se llevan a cabo en talleres que funcionan en la vivienda del productor. A continuación se muestra el proceso productivo de la actividad artesanal de carpintería.

Gráfica 3
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal
Carpintería
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La gráfica anterior muestra las etapas del proceso productivo que inicia con el corte, luego se procede al armado y lijado de las piezas, para aplicar el barniz o tinte en la etapa final; como valor agregado al producto, el carpintero realiza la instalación; sin embargo, los clientes también pueden optar por recibir el producto terminado en el taller.

3.2.5 Hoja técnica del costo directo de producción

Es la valoración monetaria de los costos incurridos y aplicados en la obtención de un bien. Incluye el costo de los materiales, mano de obra y los costos indirectos variables del proceso productivo.

- **Por producto y unidad de medida**

Al momento de la investigación, los productores calculan sus costos con base en la práctica y experiencia adquirida en el desarrollo de la actividad.

- **Materiales**

Es el principal elemento de la producción, consiste en el conjunto de materiales que son objeto de transformación para producir un artículo nuevo. La caoba y el cedro, son las especies que han tenido mayor aprovechamiento por los artesanos carpinteros, ya que es la base para la elaboración de los diferentes productos. Estos tipos de madera provienen principalmente de aserraderos del Municipio y de municipios aledaños. A continuación se presenta una breve descripción de las diferentes clases de madera utilizadas por los artesanos del Municipio para la elaboración de los muebles.

- **Caoba**

Nombre común de una de las especies vegetales de mayor interés económico, es un árbol que llega alcanzar hasta 30 metros de altura, de corteza roja variable en colorido, que va desde pardo rojizo a pardo oscuro pero siempre dura y con

lustre superficial característico; se trabaja muy bien, pero no es una madera apta para ser curvada.

- **Cedro**

“Árbol de tronco grueso y recto, copa en forma de cono, ramas horizontales, hojas perennes casi punzantes y fruto en forma de piña; puede alcanzar hasta 50 metros de altura; vive en regiones montañosas y la madera es muy compacta e incorruptible, es usada en construcción y en ebanistería”.¹⁰

• **Mano de obra**

La mano de obra constituye la fuerza de trabajo necesaria para la transformación de la materia prima en un artículo determinado; razón por la cual, forma parte importante de la integración del costo de producción.

En la elaboración de muebles de madera a nivel artesanal, la mano de obra es a destajo, que consiste en pagarle al trabajador de acuerdo al tipo de mueble elaborado, esta forma de remuneración, permite al empleado desarrollar su habilidad, optimizar tiempo y por ende incrementar los ingresos mientras que los propietarios de los talleres les beneficia al obtener mayor producción.

• **Costos indirectos variables**

Son aquellos costos que tienden a variar según los cambios que se registran en el volumen de producción, tales como: energía eléctrica, lija, wipe, cuotas patronales y prestaciones laborales, entre otros.

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio, a continuación se muestra la hoja técnica del costo directo de producción de una puerta de madera estándar elaborada por el pequeño artesano:

¹⁰ Definición. 2016. Definición de cedro. (en línea). Consultado el 20 nov. 2016. Disponible en: <http://definicion.de/cedro/>

Cuadro 20
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal - Carpintería
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Una Puerta de Madera
Estándar de 0.90 mts de Ancho por 1.90 mts de Alto
Pequeño Artesano
Año 2015

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo		Costo Total	
			Unitario Encuesta	Unitario Imputado	Encuesta Q	Imputado Q
Materiales					681.55000	681.55000
Madera caoba	Pie	50	7.50	7.50	375.00000	375.00000
Clavo 1 1/2	Libra	0.8	6.00	6.00	4.80000	4.80000
Visagra 4"	Unidad	3	10.00	10.00	30.00000	30.00000
Chapa	Unidad	1	100.00	100.00	100.00000	100.00000
Jalador	Unidad	1	12.00	12.00	12.00000	12.00000
Pegamento	Galón	0.25	89.00	89.00	22.25000	22.25000
Barniz	Galón	0.25	300.00	300.00	75.00000	75.00000
Thinner	Galón	1	60.00	60.00	60.00000	60.00000
Tinte	Libra	0.25	10.00	10.00	2.50000	2.50000
Mano de obra					150.00000	203.11667
Corte	Destajo	0.38	150.00	157.44	57.00000	59.82720
Armado y lijado	Destajo	0.25	150.00	157.44	37.50000	39.36000
Aplicación de barniz o tinte	Destajo	0.12	150.00	157.44	18.00000	18.89280
Instalación	Destajo	0.25	150.00	157.44	37.50000	39.36000
Bonificación incentivo	Día	2	8.33	8.33	0.00000	16.66000
Séptimo día(174.10/6)					0.00000	29.01667
Costos indirectos variables					38.15000	118.73657
Cuota patronal	%	186.45667	0.1267	0.1267	0.00000	23.62406
Prestaciones laborales	%	186.45667	0.3055	0.3055	0.00000	56.96251
Energía eléctrica	KW	5	1.63	1.63	8.15000	8.15000
Lija	Unidad	1	5.00	5.00	5.00000	5.00000
Wípe en bola	Unidad	1	10.00	10.00	10.00000	10.00000
Brocha	Unidad	1	15.00	15.00	15.00000	15.00000
Costo directo de producción					869.70000	1,003.40324

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según datos imputados, para elaborar una puerta de madera, se establece que la materiales representa el 68% de los costos, constituyéndose el mayor desembolso, por la importación de otros Municipios. La mano de obra registra 20% y el 12% restante corresponde a costos indirectos variables. La variación en datos según encuesta, se debe a que los productores no consideran dentro de los costos de mano de obra, el salario mínimo, cuotas patronales, bonificación incentivo y séptimo día.

A continuación se presenta la hoja técnica del costo directo de producción de una puerta de madera estándar elaborada por el mediano artesano:

Cuadro 21
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal - Carpintería
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Una Puerta de Madera
Estándar de 0.90 mts de Ancho por 1.90 mts de Alto
Mediano Artesano
Año 2015

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo		Costo Total	
			Unitario Encuesta	Unitario Imputado	Encuesta Q	Imputado Q
Materiales					681.55000	681.55000
Madera caoba	Pie	50	7.50	7.50	375.00000	375.00000
Clavo 1 1/2	Libra	0.8	6.00	6.00	4.80000	4.80000
Visagra 4"	Unidad	3	10.00	10.00	30.00000	30.00000
Chapa	Unidad	1	100.00	100.00	100.00000	100.00000
Jalador	Unidad	1	12.00	12.00	12.00000	12.00000
Pegamento	Galón	1/4	89.00	89.00	22.25000	22.25000
Barniz	Galón	1/4	300.00	300.00	75.00000	75.00000
Thinner	Galón	1	60.00	60.00	60.00000	60.00000
Tinte	Libra	0.25	10.00	10.00	2.50000	2.50000
Mano de obra					225.00000	341.91500
Corte					45.00000	45.00000
Carpintero	Destajo	0.30	150.00	150.00	45.00000	45.00000
Armado y lijado					71.25000	94.94400
Carpintero	Destajo	0.20	150.00	150.00	30.00000	30.00000
Ayudante	Destajo	0.55	75.00	118.08	41.25000	64.94400
Aplicación de barniz o tinte					33.75000	53.13600
Ayudante	Destajo	0.45	75.00	118.08	33.75000	53.13600
Instalación					75.00000	75.00000
Carpintero	Destajo	0.50	150.00	150.00	75.00000	75.00000
Bonificación incentivo	Día	3	8.33	8.33	0.00000	24.99000
Séptimo día(293.07/6)					0.00000	48.84500
Costos indirectos variables					38.15000	175.12499
Cuota patronal	%	316.92500	0.1267	0.1267	0.00000	40.15440
Prestaciones laborales	%	316.92500	0.3055	0.3055	0.00000	96.82059
Energía eléctrica	KW	5	1.63	1.63	8.15000	8.15000
Lija	Unidad	1	5.00	5.00	5.00000	5.00000
Wipe en bola	Unidad	1	10.00	10.00	10.00000	10.00000
Brocha	Unidad	1	15.00	15.00	15.00000	15.00000
Costo directo de producción					944.70000	1,198.58999

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El costo directo de producción de una puerta de madera en la clasificación de mediano artesano, se constituye de la siguiente manera: 72% materiales, 24% mano de obra y 4% costos indirectos variables. La variación con datos imputados, se establece en la bonificación incentivo, séptimo día y pago de prestaciones laborales que los productores no consideran.

A continuación se presenta la hoja técnica del costo directo de producción de un closet de tres cuerpos estándar elaborado por el mediano artesano.

Cuadro 22
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal - Carpintería
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Un Closet
De Tres Cuerpos Estándar de 2 mts de Ancho x 2.15 de Alto
Mediano Artesano
Año 2015

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo		Costo Total	
			Unitario Encuesta	Unitario Imputado	Encuesta Q	Imputado Q
Materiales					1,860.50000	1,860.50000
Madera caoba	Pie	200	7.50	7.50	1,500.00000	1,500.00000
Clavo 1 1/2	Libra	1	6.00	6.00	6.00000	6.00000
Jalador	Unidad	2	12.00	12.00	24.00000	24.00000
Trabadores	Unidad	4	1.50	1.50	6.00000	6.00000
Pegamento	Galón	1/2	89.00	89.00	44.50000	44.50000
Barniz	Galón	1/2	300.00	300.00	150.00000	150.00000
Thinner	Galón	2	60.00	60.00	120.00000	120.00000
Tinte	Libra	1	10.00	10.00	10.00000	10.00000
Mano de obra					875.00000	1,139.71667
Corte					248.75000	251.16800
Carpintero	Destajo	0.40	500.00	500.00	200.00000	200.00000
Ayudante	Destajo	0.13	375.00	393.60	48.75000	51.16800
Armado y lijado					325.00000	336.16000
Carpintero	Destajo	0.20	500.00	500.00	100.00000	100.00000
Ayudante	Destajo	0.60	375.00	393.60	225.00000	236.16000
Aplicación de barniz o tinte					301.25000	306.27200
Carpintero	Destajo	0.40	500.00	500.00	200.00000	200.00000
Ayudante	Destajo	0.27	375.00	393.60	101.25000	106.27200
Bonificación incentivo	Día	10	8.33	8.33	0.00000	83.30000
Séptimo día(976.90/6)					0.00000	162.81667
Costos indirectos variables					51.30000	507.88328
Cuota patronal	%	1,056.41667	0.1267	0.1267	0.00000	133.84799
Prestaciones laborales	%	1,056.41667	0.3055	0.3055	0.00000	322.73529
Energía eléctrica	KW	10	1.63	1.63	16.30000	16.30000
Lija	Unidad	2	5.00	5.00	10.00000	10.00000
Wipe en bola	Unidad	1	10.00	10.00	10.00000	10.00000
Brocha	Unidad	1	15.00	15.00	15.00000	15.00000
Costo directo de producción					2,786.80000	3,508.09995

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Para la elaboración de un closet de tres cuerpos con dos puertas, se necesita Q.2,786.80, distribuido de la siguiente manera: 67% en materiales, 31% mano de obra y 2% costos directos variables. No obstante, en datos imputados existe una variación, debido a que el artesano no incorpora al proceso productivo la bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales.

A continuación se presenta la hoja técnica del costo directo de producción de un anaquel elaborado por el mediano artesano:

Cuadro 23
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal - Carpintería
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Un Anaquel
Mediano Artesano
Año 2015

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo		Costo Total	
			Unitario Encuesta	Unitario Imputado	Encuesta Q	Imputado Q
Materiales					360.25000	360.25000
Madera pino	Pie	20	3.50	3.50	70.00000	70.00000
Playwood 1/2	Placha	1	130.00	130.00	130.00000	130.00000
Clavos 1 1/2	Libra	0.3	6.00	6.00	1.80000	1.80000
Tornillos 1 1/2	Unidad	10	0.12	0.12	1.20000	1.20000
Pegamento	Galón	1/4	89.00	89.00	22.25000	22.25000
Barniz	Galón	1/4	300.00	300.00	75.00000	75.00000
Thinner	Galón	1	60.00	60.00	60.00000	60.00000
Mano de obra					105.00000	203.11667
Corte					48.75000	59.04000
Carpintero	Destajo	0.75	65.00	78.72	48.75000	59.04000
Armado y lijado					41.45000	69.27360
Carpintero	Destajo	0.25	65.00	78.72	16.25000	19.68000
Ayudante	Destajo	0.63	40.00	78.72	25.20000	49.59360
Aplicación de barniz o tinte					14.80000	29.12640
Ayudante	Destajo	0.37	40.00	78.72	14.80000	29.12640
Bonificación incentivo	Día	2	8.33	8.33	0.00000	16.66000
Séptimo día(174.10/6)					0.00000	29.01667
Costos indirectos variables					21.52000	102.10657
Cuota patronal	%	186.45667	0.1267	0.1267	0.00000	23.62406
Prestaciones laborales	%	186.45667	0.3055	0.3055	0.00000	56.96251
Energía eléctrica	KW	4	1.63	1.63	6.52000	6.52000
Lija	Unidad	1	5.00	5.00	5.00000	5.00000
Wipe en bola	Unidad	1	10.00	10.00	10.00000	10.00000
Costo directo de producción					486.77000	665.47324

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según datos de encuesta, para elaborar un anaquel el artesano emplea un costo de Q. 486.77, del cual desembolsa el 74% en materiales, 22% mano de obra y 4% en costos indirectos variables. Sin embargo, en datos imputados existe una variación, debido a que los productores no consideran dentro del costo de producción la bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales y

prestaciones laborales. A continuación se presenta la hoja técnica del costo directo de producción de un comedor, mediano artesano:

Cuadro 24
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal Carpintería
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Un Comedor 6 sillas
Mediano Artesano
Año 2015

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo		Costo Total	
			Unitario Encuesta	Unitario Imputado	Encuesta Q	Imputado Q
Materiales					2,160.86000	2,160.86000
Madera caoba	Pie	250	7.50	7.50	1,875.00000	1,875.00000
Clavos 1 1/2	Libra	0.5	6.00	6.00	3.00000	3.00000
Tornillos 1/1/2	Unidad	28	0.12	0.12	3.36000	3.36000
Pegamento	Galon	0.50	89.00	89.00	44.50000	44.50000
Barniz	Galon	0.50	300.00	300.00	150.00000	150.00000
Thinner	Galon	1.25	60.00	60.00	75.00000	75.00000
Colorante	Libra	1	10.00	10.00	10.00000	10.00000
Mano de obra					1,050.00000	1,283.31000
Corte					300.00000	300.00000
Carpintero	Destajo	0.40	750.00	750.00	300.00000	300.00000
Armado y lijado					405.00000	405.00000
Carpintero	Destajo	0.30	750.00	750.00	225.00000	225.00000
Ayudante	Destajo	0.60	300.00	300.00	180.00000	180.00000
Aplicación de barniz o tinte					345.00000	345.00000
Carpintero	Destajo	0.30	750.00	750.00	225.00000	225.00000
Ayudante	Destajo	0.40	300.00	300.00	120.00000	120.00000
Bonificación incentivo	Día	6	8.33	8.33	0.00000	49.98000
Séptimo día(1,099.98/6)					0.00000	183.33000
Costos indirectos variables					39.78000	572.82523
Cuota patronal	%	1,233.33000	0.1267	0.1267	-	156.26291
Prestaciones laborales	%	1,233.33000	0.3055	0.3055	-	376.78232
Energía eléctrica	KW	6	1.63	1.63	9.78000	9.78000
Lija	Unidad	1	5.00	5.00	5.00000	5.00000
Wipe en bola	Unidad	1	10.00	10.00	10.00000	10.00000
Brocha	Unidad	1	15.00	15.00	15.00000	15.00000
Costo directo de producción					3,250.64000	4,016.99523

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se observa en el cuadro anterior la variación desfavorable de lo imputado y datos según encuesta, en la mano obra es de Q.233.31, debido a que el artesano para el cálculo de los costos no toma en cuenta la bonificación incentivo y séptimo día.

3.2.6 Costo directo de producción

Es un estado financiero básico, que consiste en un resumen del valor de los elementos que integran el costo de los productos en un período determinado, su objetivo es obtener un resultado exacto y confiable de cada una de las transacciones que realiza el artesano carpintero.

- **Por tamaño de empresa**

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de una puerta de madera elaborada por el pequeño artesano:

Cuadro 25
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal - Carpintería
Estado de Costo Directo de Producción de Puertas de Madera
Estándar de 0.90 mts de Ancho por 1.90 mts de Alto
Pequeño Artesano
Del 01 enero al 31 diciembre 2015

Elementos	Costo total		
	Encuesta	Imputado	Variación
	Q	Q	Q
Materiales	32,714	32,714	-
Madera caoba	18,000	18,000	-
Clavo 1 ½"	230	230	-
Visagra 4"	1,440	1,440	-
Chapa	4,800	4,800	-
Jalador	576	576	-
Pegamento	1,068	1,068	-
Barniz	3,600	3,600	-
Thinner	2,880	2,880	-
Tinte	120	120	-
Mano de obra	7,200	9,750	2,550
Corte	1,368	1,436	1,436
Armado y lijado	1,800	1,889	1,889
Aplicación de barniz o tinte	3,132	3,287	3,287
Instalación	900	945	945
Bonificación incentivo	-	800	800

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Elementos	Costo total		
	Encuesta	Imputado	Variación
	Q	Q	Q
Séptimo día(174.10/6)	-	1,393	1,393
Costos indirectos variables	1,831	5,699	3,868
Cuota patronal	-	1,134	1,134
Prestaciones laborales	-	2,734	2,734
Energía eléctrica	391	391	-
Lija	240	240	-
Wipe en bola	480	480	-
Brocha	720	720	-
Costo directo de producción	41,745	48,163	6,418
Total de unidades producidas	48	48	-
Costo por unidad	869.69	1,003.40	133.71

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

El cuadro anterior muestra el costo directo de producción de 48 puertas de madera para el pequeño artesano. Se observa que los datos imputados presentan variación de Q. 6,418.00 en comparación con datos encuesta, debido a que el productor dentro de la mano de obra, no incluye el pago de la bonificación incentivo y séptimo día; en los costos indirectos variables no se considera el pago de la cuota patronal y prestaciones laborales.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de una puerta de madera elaborada por el mediano artesano.

Cuadro 26
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal - Carpintería
Estado de Costo Directo de Producción de Puertas de Madera
Estándar de 0.90 mts de Ancho por 1.90 mts de Alto
Mediano Artesano
Del 01 enero al 31 diciembre 2015

Elementos	Costo total		Variación Q
	Encuesta	Imputado	
	Q	Q	
Materiales	220,822	220,822	-
Madera caoba	121,500	121,500	-
Clavo 1 ½"	1,555	1,555	-
Visagra 4"	9,720	9,720	-
Chapa	32,400	32,400	-
Jalador	3,888	3,888	-
Pegamento	7,209	7,209	-
Barniz	24,300	24,300	-
Thinner	19,440	19,440	-
Tinte	810	810	-
Mano de obra	72,900	110,781	37,881
Corte	14,580	14,580	-
Carpintero	14,580	14,580	-
Armado y lijado	23,085	30,762	-
Carpintero	9,720	9,720	-
Ayudante de carpintería	13,365	21,042	7,677
Aplicación de barniz o tinte	10,935	17,216	-
Ayudante de carpintería	10,935	17,216	6,281
Instalación	24,300	24,300	-
Carpintero	24,300	24,300	-
Bonificación incentivo	-	8,097	8,097
Séptimo día(293.07/6)	-	15,826	15,826
Costos indirectos variables	12,361	56,741	44,380
Cuota patronal	-	13,010	13,010
Prestaciones laborales	-	31,370	31,370
Energía eléctrica	2,641	2,641	-
Lija	1,620	1,620	-
Wipe en bola	3,240	3,240	-
Brocha	4,860	4,860	-
Costo directo de producción	306,083	388,344	82,261
Total de unidades producidas	324	324	
Costo por unidad	944.70	1,198.59	253.89

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior muestra el costo directo de producción de 324 puertas de madera para el mediano artesano. Se observa que los datos imputados presentan variación de Q.82,261.00 en comparación con datos encuesta, debido a que el productor dentro de la mano de obra, no incluye el pago de la bonificación incentivo y séptimo día; en los costos indirectos variables no se considera el pago de la cuota patronal y prestaciones laborales.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de un closet de madera, mediano artesano:

Cuadro 27
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal - Carpintería
Estado de Costo Directo de Producción de Closet de Madera
De Tres Cuerpos Estándar de 2 mts de Ancho x 2.15 de Alto
Mediano Artesano
Del 01 enero al 31 diciembre 2015

Elementos	Costo		Variación Q
	Encuesta	Imputado	
	Q	Q	
Materiales	44,652	44,652	-
Madera caoba	36,000	36,000	-
Clavo 1 ½"	144	144	-
Jalador	576	576	-
Trabadores	144	144	-
Pegamento	1,068	1,068	-
Barniz	3,600	3,600	-
Thinner	2,880	2,880	-
Tinte	240	240	-
Mano de obra	21,000	27,354	6,354
Corte	5,970	6,028	58
Carpintero	4,800	4,800	-
Ayudante de carpintería	1,170	1,228	-
Armado y lijado	7,800	8,068	268
Carpintero	2,400	2,400	-
Ayudante de carpintería	5,400	5,668	-
Aplicación de barniz o tinte	7,230	7,351	121
Carpintero	4,800	4,800	-
Ayudante de carpintería	2,430	2,551	-
Bonificación incentivo	-	1,999	1,999

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Elementos	Costo		Variación Q
	Encuesta Q	Imputado Q	
Séptimo día(976.80/6)	-	3,908	3,908
Costos indirectos variables	1,231.00	12,189	10,958
Cuota patronal	-	3,212	3,212
Prestaciones laborales	-	7,746	7,746
Energía eléctrica	391	391	-
Lija	240	240	-
Wipe en bola	240	240	-
Brocha	360	360	-
Costo directo de producción por 24 closet	66,883	84,195	17,312
Total de unidades producidas	24	24	-
Costo por unidad	2,786.79	3,508.13	721.34

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior muestra que en la elaboración de 24 closet, el costo de la materia prima no tiene variación; sin embargo, al comparar los datos imputados contra datos encuesta, la mano de obra varía por Q. 6,354.00 y los costos indirectos variables por Q. 10,958.00, debido a la omisión que hace el productor por pago de bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal IGSS y prestaciones laborales.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de un anaquel de madera, mediano artesano.

Cuadro 28
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal - Carpintería
Estado de Costo Directo de Producción de Anaquel de Madera
Mediano Artesano
Del 01 enero al 31 diciembre 2015

Elementos	Costo		Variación Q
	Encuesta Q	Imputado Q	
Materiales	64,845	64,845	-
Madera pino	12,600	12,600	-
Playwood ½"	23,400	23,400	-
Clavos 1 ½"	324	324	-
Tornillos 1 ½"	216	216	-
Pegamento	4,005	4,005	-
Barniz	13,500	13,500	-
Thinner	10,800	10,800	-
Mano de obra	18,900	36,561	17,661
Corte	8,775	10,627	1,852
Carpintero	8,775	10,627	-
Armado y lijado	7,461	12,469	5,008
Carpintero	2,925	3,542	-
Ayudante de carpintería	4,536	8,927	-
Aplicación de barniz o tinte	2,664	5,243	2579
Ayudante de carpintería	2,664	5,243	-
Bonificación incentivo	-	2,999	2,999
Séptimo día(174.10/6)	-	5,223	5,223
Costos indirectos variables	3,874	18,379	14,505
Cuota patronal	-	4,252	4,252
Prestaciones laborales	-	10,253	10,253
Energía eléctrica	1,174	1,174	-
Lija	900	900	-
Wipe en bola	1,800	1,800	-
Costo directo de producción	87,619	119,785	32,166
Total de unidades producidas	180	180	-
Costo por unidad	486.77	665.47	178.70

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Existe variación al comparar los costos en datos imputados y encuesta, debido a que el productor no considera el pago de bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuota patronal, los cuales al cuantificarlos aumentaría el costo y el efecto es disminución de la ganancia.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de un comedor de madera, mediano artesano:

Cuadro 29
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal - Carpintería
Estado de Costo Directo de Producción de Comedor 1.80mts x 6 sillas
Mediano Artesano
Del 01 enero al 31 diciembre 2015

Elementos	Costo		
	Encuesta	Imputado	Variación
	Q	Q	Q
Materiales	51,861	51,861	-
Madera caoba	45,000	45,000	-
Clavos 1 ½"	72	72	-
Tornillos 1 ½"	81	81	-
Pegamento	1,068	1,068	-
Barniz	3,600	3,600	-
Thinner	1,800	1,800	-
Colorante	240	240	-
Mano de obra	25,200	30,800	6,200
Corte	7,200	7,200	-
Carpintero	7,200	7,200	-
Armado y lijado	9,720	9,720	-
Carpintero	5,400	5,400	-
Ayudante	4,320	4,320	-
Aplicación de barniz o tinte	8,280	8,280	-
Carpintero	5,400	5,400	-
Ayudante	2,880	2,880	-
Bonificación incentivo	-	1,200	1,200
Séptimo día(1,099.98/6)	-	4,400	4,400
Costos indirectos variables	955	13,748	12,793
Cuota patronal	-	3,750	3,750
Prestaciones laborales	-	9,043	9,043
Energía eléctrica	235	235	-
Lija	120	120	-
Wipe en bola	240	240	-
Brocha	360	360	-
Costo directo de producción	78,016	96,409	18,393
Total de unidades producidas	24	24	
Costo por unidad	3,250.67	4,017.04	766.37

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Para elaborar 24 comedores de madera, los productores estiman un costo directo de producción de Q. 78,016.00, lo cual difiere de datos imputados por un valor de Q. 18,393.00, como resultado de que el productor no cuantifica dentro de sus costos la bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal IGSS y prestaciones laborales.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

“La rentabilidad es una expresión económica de la productividad, que relaciona los costos con los ingresos. Es la productividad del capital invertido”.¹¹

El concepto de rentabilidad ha cambiado con el tiempo y ha sido usado de distintas formas, siendo éste uno de los indicadores más relevantes para medir el éxito de un sector, subsector o incluso un negocio, ya que una rentabilidad sostenida con una política de dividendos, conlleva al fortalecimiento de las unidades económicas. Las utilidades reinvertidas adecuadamente significan expansión en capacidad instalada, actualización de la tecnología existente, nuevos esfuerzos en la búsqueda de mercados, o una mezcla de todos estos puntos.

En el presente capítulo se utilizan indicadores financieros simples, por medio de la evaluación financiera.

4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Los resultados de la producción pueden ser medidos a través del Estado de Resultados, su objetivo primordial es indicar si existe pérdida o ganancia derivada de la inversión realizada.

4.1.1 Estado de resultados

“El estado de resultados representa la dinámica de la empresa, lo que ha ocurrido en un período determinado: los resultados, la utilidad o déficit como

¹¹ De Camino V., R. y Müller S. La Definición de Sostenibilidad, las variables principales y bases para establecer indicadores. (en línea). Consultado el 12 de oct. 2015. Disponible en: https://books.google.com.gt/books?id=fiQOAQAIAAJ&pg=PA23&dq=definicion+de+rentabilidad+de+produccion&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=definicion%20de%20rentabilidad%20de%20produccion&f=false

consecuencia de las operaciones.”¹²

En los resultados de la producción se incluyen todos los gastos fijos que no participan directamente en el proceso productivo, mismos que son necesarios para la elaboración de los diferentes productos en la actividad de carpintería.

A continuación se muestra el resultado de la actividad artesanal de carpintería, de acuerdo a los productos seleccionados.

Cuadro 30
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal - Carpintería
Estado de Resultados
Por Tamaño de Artesano y por Producto
Del 01 enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Producto	Pequeños artesanos		Medianos artesanos	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ventas	48,000	48,000	854,400	854,400
Puerta	48,000	48,000	518,400	518,400
Closet	-	-	120,000	120,000
Anaqueles	-	-	108,000	108,000
Comedor	-	-	108,000	108,000
(-)Costo directo de producción	41,745	48,163	538,601	688,733
Puerta	41,745	48,163	306,083	388,344
Closet	-	-	66,883	84,195
Anaqueles	-	-	87,619	119,785
Comedor	-	-	78,016	96,409
Ganancia marginal	6,255	-163	315,799	165,667
(-) Costos y gastos fijos	250	250	8,300	10,992
(-)Costo fijo de producción	-	-	800	3,492
Depreciación maquinaria	-	-	-	2,692
Mantenimiento maquinaria y herramienta	-	-	800	800

Continúa en la página siguiente...

¹² Bernal Niño, M. 2004. Contabilidad, sistema y gerencia. Venezuela, Editorial CEC, S.A. 154p.

...Viene de la página anterior

Producto	Pequeños artesanos		Medianos artesanos	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
(-) Gastos de venta	250	250	7,500	7,500
Combustible	250	250	4,000	4,000
Mantenimiento vehículos	-	-	3,500	3,500
Utilidad antes del ISR	6,005	-413	307,499	154,675
(-)ISR 25%	1,501	0	76,875	38,669
Ganancia neta	4,504	-413	230,624	116,006
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.09		0.27	0.14
Ganancia neta/costos + gastos	0.11		0.42	0.17

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Para determinar los gastos fijos reales que corresponden a datos imputados, se consideraron gastos que el artesano carpintero agrega en el proceso, pero no significan erogación de efectivo para él.

En datos imputados, el pequeño artesano obtiene una pérdida neta de Q.413.00. En el mediano artesano la ganancia neta asciende a Q. 116,006.00, la cual difiere 49% de los datos de encuesta, esta situación se debe a la omisión del productor en pagar bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales, cuota patronal y depreciación de maquinaria.

4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Para determinar si la actividad de carpintería es rentable para el artesano, se analizan las características del negocio y se extraen las cifras presentadas en el costo directo de producción y estado de resultados, para aplicar a los índices o razones financieras, que permiten visualizar la situación actual, así como los requerimientos mínimos, con la finalidad de que las unidades productivas realicen una efectiva toma de decisiones para el beneficio del negocio, en búsqueda de nuevas oportunidades de inversión.

4.2.1 Indicadores artesanales

Miden el rendimiento o la participación de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo de la elaboración de los diversos productos que el artesano elabora, como: materiales utilizados, mano de obra empleada y costos indirectos variables de producción.

4.2.1.1 Análisis de la producción física

Este análisis corresponde a la productividad de algunos factores que intervienen en la producción física y mide la cantidad de unidades producidas, con relación a cada uno de los factores que intervienen en la producción.

- **Pies de madera utilizados / unidades producidas**

A continuación se analizan los indicadores de la producción física para verificar la cantidad de madera a utilizar en la producción de cada puerta de cedro o caoba.

Puertas de cedro o caoba

$$\frac{\text{Pies de madera utilizados}}{\text{Unidades producidas}} = \frac{\text{Pequeño artesano } 2,400}{48} = 50$$

$$\frac{\text{Pies de madera utilizados}}{\text{Unidades producidas}} = \frac{\text{Mediano artesano } 16,200}{324} = 50$$

Se utilizan 50 pies de madera para la elaboración de puertas en el pequeño y mediano artesano.

Closet

$$\frac{\text{Pies de madera utilizados}}{\text{Unidades producidas}} = \frac{\text{Mediano artesano } 4,800}{24} = 200$$

El mediano artesano utiliza 200 pies de madera para la elaboración de un closet de tres puertas.

Anaqueles

$$\frac{\text{Pies de madera utilizados}}{\text{Unidades producidas}} = \frac{\text{Mediano artesano } 3,600}{180} = 20$$

Se utilizan 20 pies de madera en la elaboración de un anaquel.

Comedor

$$\frac{\text{Pies de madera utilizados}}{\text{Unidades producidas}} = \frac{\text{Mediano artesano } 6,000}{24} = 250$$

El mediano artesano utiliza 250 pies de madera en la elaboración de un comedor de seis sillas.

4.2.1.2 Análisis de la producción monetaria

Este análisis mide la rentabilidad en función de las ventas en valores monetarios. A continuación se presenta el análisis de la producción monetaria por tamaño de empresa y producto.

Puerta de madera 1.90 mts de cedro o caoba

$$\text{a) } \frac{\text{Materia prima}}{\text{Costo de producción}} * 100 = \frac{\text{Pequeño artesano } 32,714}{48,163} = 68\%$$

La materia prima representa el 68% del total del costo directo de producción de una puerta de madera según datos del pequeño artesano.

$$\text{b) } \frac{\text{Mano de obra}}{\text{Costo de producción}} * 100 = \frac{9,750}{48,163} = 20\%$$

La mano de obra representa el 20% del total del costo directo de producción de una puerta de madera según datos del pequeño artesano.

$$c) \frac{\text{Costo de producción}}{\text{Ventas}} = \frac{41,745}{48,000} = 0.87$$

Según datos del pequeño artesano, se establece que por cada quetzal obtenido en ventas, se invierte Q. 0.87 en el costo directo de producción de una puerta de madera.

Puerta de madera 1.90mts de cedro o caoba

$$a) \frac{\text{Materia prima}}{\text{Costo de producción}} * 100 = \frac{\text{Mediano artesano } 220,822}{388,344} = 57\%$$

La materia prima representa el 57% del total del costo directo de producción de una puerta de madera según datos del mediano artesano.

$$b) \frac{\text{Mano de obra}}{\text{Costo de producción}} * 100 = \frac{110,781}{388,344} = 29\%$$

La mano de obra representa el 29% del total del costo directo de producción de una puerta de madera según datos del mediano artesano.

$$c) \frac{\text{Costo de producción}}{\text{Ventas}} = \frac{388,344}{518,400} = 0.75$$

Por cada quetzal obtenido en ventas, se invierten Q. 0.75 en el costo directo de producción de una puerta de madera según datos del mediano artesano.

Closet de tres cuerpos estándar

$$a) \frac{\text{Materia prima}}{\text{Costo de producción}} * 100 = \frac{\text{Mediano artesano } 44,652}{84,195} = 53\%$$

La materia prima representa el 53% del total del costo directo de producción de un closet de madera de madera según datos del mediano artesano.

$$b) \frac{\text{Mano de obra}}{\text{Costo de producción}} * 100 = \frac{27,354}{84,195} = 32\%$$

La mano de obra representa el 32% del total del costo directo de producción de un closet de madera según datos del mediano artesano.

$$c) \frac{\text{Costo de producción}}{\text{Ventas}} = \frac{84,195}{120,000} = 0.70$$

Por cada quetzal obtenido en ventas, se invierte Q. 0.70 en el costo directo de producción de un closet de madera según datos del mediano artesano.

Anaqueles

$$a) \frac{\text{Materia prima}}{\text{Costo de producción}} * 100 = \frac{\text{Mediano artesano } 64,845}{119,785} = 54\%$$

La materia prima representa el 54% del total del costo directo de producción de un anaquel de madera según datos del mediano artesano.

$$b) \frac{\text{Mano de Obra}}{\text{Costo de producción}} * 100 = \frac{36,561}{119,785} = 30\%$$

La mano de obra representa el 30% del total del costo directo de producción de un anaquel de madera según datos del mediano artesano.

$$c) \frac{\text{Costo de producción}}{\text{Ventas}} = \frac{87,619}{108,000} = 0.81$$

Según datos encuesta se determinó que por cada quetzal obtenido en ventas, el mediano artesano invierte Q. 0.81 en el costo directo de producción de un anaquel de madera.

Comedor 1.80 mts por 6 sillas

$$a) \frac{\text{Materia prima}}{\text{Costo de producción}} * 100 = \frac{\text{Mediano artesano } 51,861}{96,409} = 54\%$$

La materia prima representa el 54% del total del costo directo de producción de un comedor de madera según datos del mediano artesano.

$$b) \frac{\text{Mano de obra}}{\text{Costo de producción}} * 100 = \frac{30,800}{96,409} = 32\%$$

La mano de obra representa el 32% del total del costo directo de producción de un comedor de madera según datos del mediano artesano.

$$c) \frac{\text{Costo de producción}}{\text{Ventas}} = \frac{96,409}{108,000} = 0.89$$

De acuerdo a los datos del mediano artesano, se establece que por cada quetzal obtenido en ventas, se invierten Q. 0.89 en el costo directo de producción de un comedor de madera.

4.2.1.3 Análisis de los factores

Es la relación dada entre la producción física y la producción monetaria. A continuación se realiza el análisis de los factores por tamaño de empresa y producto.

Puertas de cedro o caoba de 1.90 metros

$$\frac{\text{Costo de materiales}}{\text{Unidades producidas}} = \frac{\text{Pequeño artesano } 32,714}{48} = 681.55$$

Según datos del pequeño artesano, se establece que para cada puerta elaborada se utiliza Q. 681.55 en materiales.

$$\frac{\text{Costo de materiales}}{\text{Unidades producidas}} = \frac{\text{Mediano artesano } 220,822}{324} = 681.55$$

Cada puerta elaborada por el mediano artesano se utiliza Q. 681.55 en materiales.

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Unidades producidas}} = \frac{\text{Pequeño artesano } 48,000}{48} = 1,000$$

Según datos proporcionados por el pequeño artesano, se establece que el precio de cada puerta producida es de Q. 1,000.00 por unidad.

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Unidades producidas}} = \frac{\text{Mediano artesano } 518,400}{324} = 1,600$$

El precio de cada puerta producida es de Q. 1,600.00 por unidad según datos proporcionados por el mediano artesano.

Closet de madera de tres cuerpos estándar

$$\frac{\text{Costo de materiales}}{\text{Unidades producidas}} = \frac{\text{Mediano artesano } 44,652}{24} = 1,860.50$$

Se utiliza Q. 1,860.50 en materiales según datos del mediano artesano, para elaborar un closet de madera de tres cuerpos estándar.

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Unidades producidas}} = \frac{\text{Mediano artesano } 120,000}{24} = 5,000$$

El precio de cada closet de tres cuerpos producido es de Q 5,000.00 por unidad según datos del mediano artesano.

Anaqueles pequeños

$$\frac{\text{Costo de materiales}}{\text{Unidades producidas}} = \frac{\text{Mediano artesano } 64,845}{180} = 360.25$$

En cada anaquel pequeño elaborado se utiliza Q. 360.25 en materiales según datos del mediano artesano.

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Unidades producidas}} = \frac{\text{Mediano artesano } 108,000}{180} = 600$$

El precio de cada anaquel producido es de Q. 600.00 por unidad según datos del mediano artesano.

Comedor de 6 sillas por 1.80mts

$$\frac{\text{Costo de materiales}}{\text{Unidades producidas}} = \frac{\text{Mediano artesano } 51,861}{24} = 2,160.88$$

En cada comedor de 6 sillas elaborado se utiliza Q. 2,160.88 en materiales según datos del mediano artesano.

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Unidades producidas}} = \frac{\text{Mediano artesano } 108,000}{24} = 4,500$$

El precio de cada comedor de 6 sillas producido es de Q. 4,500.00 por unidad según datos del mediano artesano.

4.2.2 Indicadores financieros

Los indicadores financieros a utilizar para la actividad artesanal se basan en el estado de resultados, ya que permite medir de forma adecuada los ingresos, gastos, ganancia o pérdida de una actividad comercial, en un período establecido.

4.2.2.1 Rentabilidad de la ganancia neta sobre las ventas

Este índice permite determinar la rentabilidad obtenida por cada quetzal en ventas, al realizar el cálculo de acuerdo a la fórmula siguiente:

Pequeño artesano

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{\text{Encuesta } 4,504}{48,000} = 0.09$$

El cálculo anterior indica que de acuerdo a los datos recolectados por medio de encuesta, se obtiene Q. 0.09 de utilidad por cada quetzal invertido en ventas, los datos imputados no reflejan ganancia.

Mediano artesano

$$b) \frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas Netas}} \times 100 = \frac{\text{Encuesta } 230,624}{854,400} = 0.27 \quad \frac{\text{Imputados } 116,006}{854,400} = 0.14$$

El cálculo anterior indica que de acuerdo a los datos de la encuesta, se obtiene Q. 0.27 de ganancia por cada quetzal en ventas, los datos imputados muestran una disminución de Q. 0.13, ya que por cada quetzal en ventas se obtiene Q. 0.14 de utilidad.

4.2.2.2 Rentabilidad de la ganancia neta sobre los costos y gastos

Por medio de este índice se puede conocer el rendimiento que puede alcanzar cada quetzal invertido en relación a los costos y gastos que el productor incurre.

Pequeño artesano

$$a) \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + Gastos}} * 100 = \frac{\text{Encuesta } 4,504}{41,995} = 0.11$$

De acuerdo a lo establecido anteriormente, en lo que corresponde a datos encuesta, cada quetzal tiene la capacidad de rendir Q. 0.11, en el caso de los datos imputados no se obtiene un rendimiento, esto indica que la actividad de carpintería en el pequeño artesano es rentable según datos encuesta.

Mediano artesano

$$b) \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + Gastos}} * 100 = \frac{\text{Encuesta } 230,624}{546,901} = 0.42 \quad \frac{\text{Imputado } 116,006}{699,725} = 0.17$$

De acuerdo a lo establecido anteriormente, en lo que corresponde a datos encuesta, cada quetzal tiene la capacidad de rendir Q. 0.42, en el caso de los datos imputados, se obtiene un rendimiento Q. 0.17 esto indica que la actividad

de carpintería en el mediano artesano es rentable según datos encuesta.

4.2.3 Punto de equilibrio

Por medio de esta herramienta permite establecer el nivel donde el proyecto no obtiene ni utilidades ni pérdidas; indica el momento en el cual el total de las ventas cubre los gastos incurridos.

Para establecer el punto de equilibrio se tomó en consideración los datos de encuesta, debido a que incluye costos y gastos que el productor no considera al elaborar sus productos.

Fórmulas

Pequeño artesano

$$\% \text{ Ganancia marginal} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{6,255}{48000} = 0.130313$$

$$\text{Punto de equilibrio en valores} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{250}{0.130313} = 1,918$$

$$\text{Punto de equilibrio en unidades} = \frac{\text{Punto equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{1,918}{1,000} = 1.918$$

Se establece que el artesano debe realizar ventas por Q.1,918.00, para cubrir los costos y gastos sin incurrir en pérdida; para lograr esto se deben producir dos unidades del producto respectivo.

A continuación se presenta la prueba del punto de equilibrio del pequeño artesano:

Cuadro 31
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal - Carpintería
Pequeño Artesano
Prueba del Punto de Equilibrio
Año 2015

Descripción	Unidades	Valor unitario	Total
Ventas en punto de equilibrio puerta	1.918	1,000	1,918
(-)Costo directo de producción en P.E. puerta	1.918	869.70	1,668
Ganancia marginal			250
(-)Costos y gastos fijos			250
Ganancia neta			-

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Se observa que los datos determinados en el punto de equilibrio, fueron calculados correctamente, debido a que en la prueba la ganancia neta muestra valor cero.

- **Determinación del margen de seguridad**

Fórmula:

Margen de seguridad = Ventas – Punto de equilibrio.

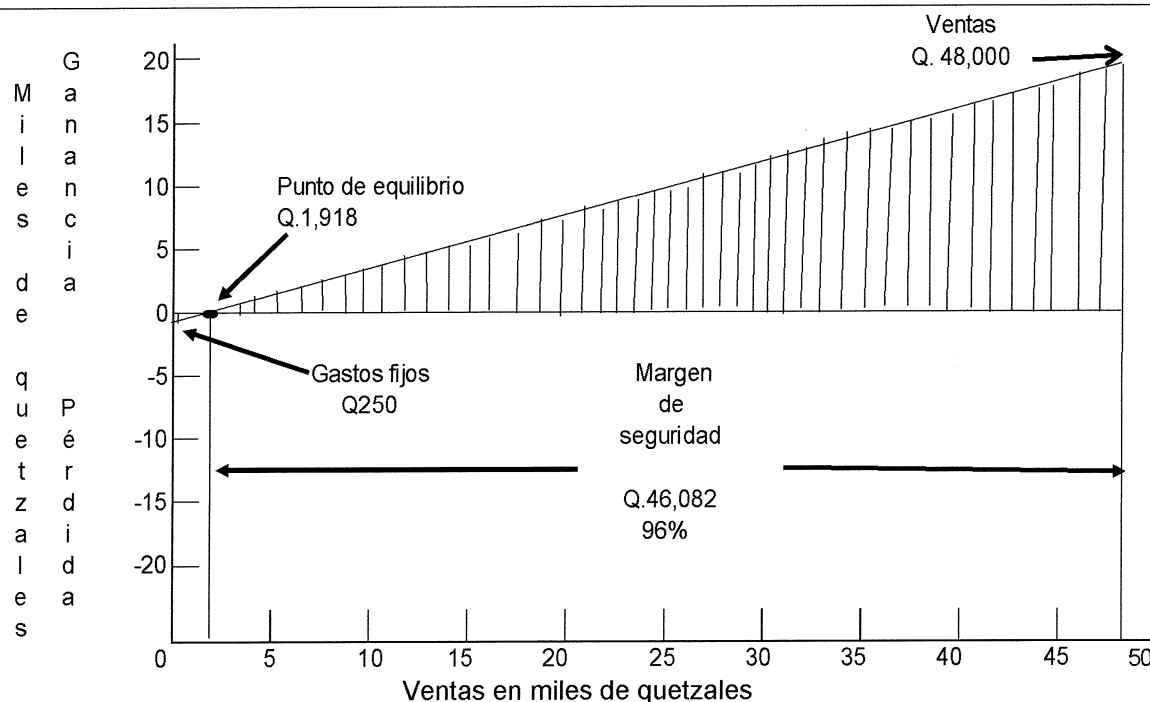
Ventas	48,000	100	%
(-)Punto de equilibrio	1,918	4	%
(=)Margen de seguridad	46,082	96	%

El porcentaje indica que el valor total de las ventas que realice el artesano puede disminuir hasta en un 96% sin registrar pérdida.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio de la actividad de carpintería, para el pequeño artesano en la elaboración de puertas de madera.

Gráfica 4
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal – Carpintería
Pequeño Artesano
Punto de Equilibrio
Año 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Según la gráfica anterior, indica que el artesano debe vender Q.1,918.00 para cubrir los costos y gastos sin tener pérdida, con un margen de seguridad de Q.46,082.00 que representa 96%.

A continuación se presenta el punto de equilibrio del mediano artesano:

Cuadro 32
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal - Carpintería
Mediano Artesano
Punto de Equilibrio en Valores y Unidades según Datos Encuesta
Año 2015

Producto	Ganancia Marginal	Ventas	% Ganancia Marginal	Gastos Fijos	PEV Q	Precio de venta Q	PEU
Puerta de madera	212,317	518,400	0.40956	5,036	12,296	1,600	7.6850
Closet	53,117	120,000	0.44264	1,166	2,634	5,000	0.5268
Anaqueles	20,381	108,000	0.18871	1,049	5,559	600	9.2650
Comedor	29,984	108,000	0.27763	1,049	3,778	4,500	0.8396
Total	315,799	854,400		8,300	24,267		18.3164

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Según el cuadro anterior se deben obtener ventas por Q. 24,267.00, para cubrir los costos y gastos sin tener pérdida, equivalente a vender 18 unidades de los productos descritos. La determinación de los gastos fijos se presenta en el anexo 2.

A continuación se presenta la prueba del punto de equilibrio del mediano artesano:

Cuadro 33
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal - Carpintería
Mediano Artesano
Prueba del Punto de Equilibrio
Año 2015

Descripción	Unidades	Valor unitario	Total
Ventas en punto de equilibrio	18.3164		24,267
Puerta de madera	7.6850	1,600	12,296
Closet	0.5268	5,000	2,634
Anaqueles	9.2650	600	5,559
Comedor	0.8396	4,500	3,778
(-)Costo directo de producción P.E.	18.3164		15,967

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Descripción	Unidades	Valor unitario	Total
Puerta	7.6850	944.70	7,260
Closet	0.5268	2,786.79	1,468
Anaqueles	9.2650	486.77	4,510
Comedor	0.8396	3,250.67	2,729
Ganancia marginal			8,300
(-)Costos y gastos fijos			8,300
Ganancia neta			-

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

En el cuadro anterior se confirma que los datos determinados en el punto de equilibrio, fueron calculados correctamente de acuerdo a la información proporcionada, porque se comprobó el resultado con valor cero.

- **Determinación del margen de seguridad**

Fórmula:

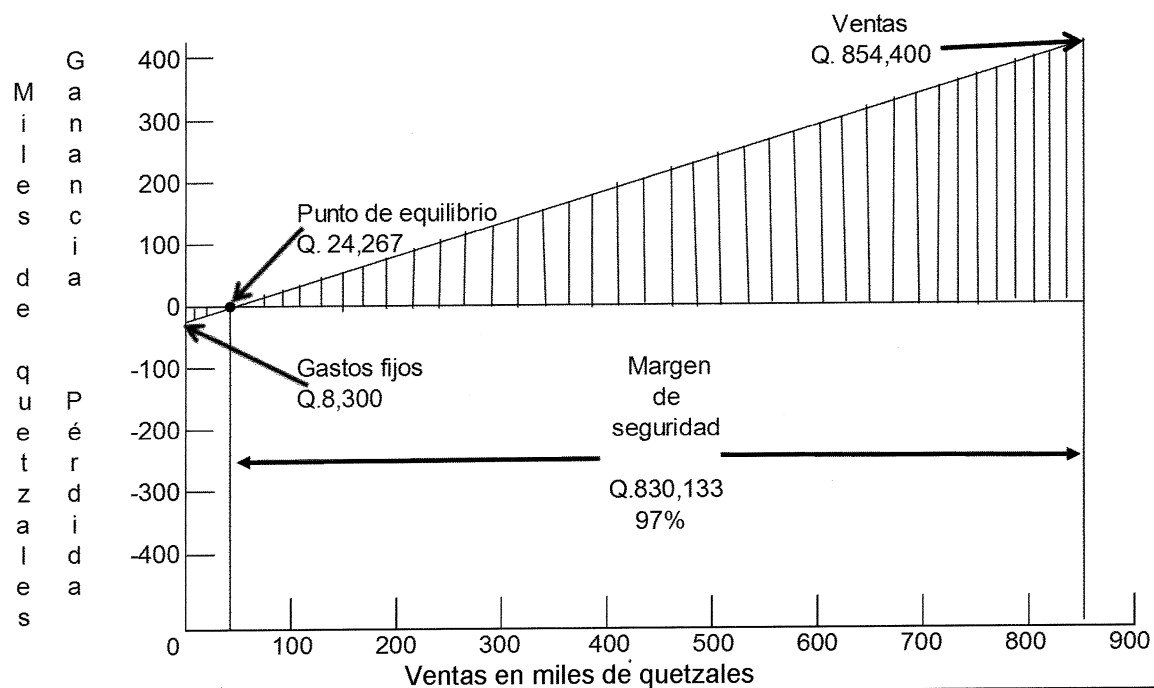
Margen de seguridad = Ventas – Punto de equilibrio

Ventas	854,400	100 %
(-)Punto de equilibrio	24,267	3 %
(=)Margen de seguridad	830,133	97 %

En el margen de seguridad, se establece cuanto puede disminuir el monto de las ventas sin sufrir pérdida. El mediano artesano puede disminuir sus ventas hasta el 97% sin registrar pérdida; por tal razón, se considera una actividad rentable.

A continuación se presenta la gráfica de punto de equilibrio de la actividad de carpintería, para el mediano artesano en la elaboración de puertas de madera, closet, anaqueles y comedor.

Gráfica 5
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal -Carpintería-
Mediano Artesano
Punto de Equilibrio
Año 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según la gráfica anterior, las ventas que debe efectuar el mediano artesano para cubrir los costos y gastos sin tener pérdida es de Q. 24,267.00; el margen de seguridad asciende a Q. 830,133.00 equivalente al 97%.

CONCLUSIONES

Luego de haber analizado e interpretado la información obtenida del tema Costos y Rentabilidad de Unidades Artesanales Carpintería, realizado en el municipio de Sayaxché, departamento de Petén en el mes de junio del año 2015, se presentan a continuación las conclusiones:

1. La pobreza en el Municipio es un flagelo que marca a la población, a pesar de los esfuerzos por las autoridades municipales para disminuirla. La falta de desarrollo y oportunidades para sus pobladores es el principal problema de estancamiento económico.
2. La forma predominante de la tenencia y concentración de la tierra se encuentra en un número reducido de propietarios, mientras que la mayoría de la población posee una mínima extensión de tierra, esto se debe a la atomización de la tierra, causada por la herencia de padres a hijos, aspecto que limita las actividades productivas para obtener un rendimiento adecuado.
3. Los artesanos del Municipio dedicados a la actividad de carpintería, no poseen conocimientos técnicos que les permitan cuantificar de manera adecuada sus costos durante el proceso productivo, debido a que carecen de registros o controles, no asignan valor a la mano de obra y no incorporan los costos indirectos variables, esta situación muestra variación significativa entre datos de encuesta e imputados.
4. Se determinó que la actividad artesanal específicamente en el ramo de la carpintería, no realizan un proceso adecuado para establecer los

resultados de operación; sin embargo, obtienen una rentabilidad favorable, misma que disminuye al cuantificar los datos imputados.

RECOMENDACIONES

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

1. Que las autoridades municipales, líderes comunitarios, comités, cooperativas y organizaciones productivas, planifiquen y diseñen estrategias que contribuyan a la generación de empleo y diversificación de producción, con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de la población y por ende el desarrollo socioeconómico del Municipio.
2. Que los pobladores mediante un comité, asociación u otro tipo de organización, establezcan la oportunidad de arrendamiento de las tierras a los productores que carecen de las mismas, con el objetivo de desarrollar actividades agrícolas.
3. Que los artesanos dedicados a la carpintería, se organicen bajo una forma de asociación, para gestionar asesoría técnica, ante el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, con la finalidad de tecnificar la producción y llevar el control adecuado de los costos y gastos en los que incurre, para obtener mayor beneficio económico en sus negocios.
4. Que los artesanos del Municipio dedicados a la carpintería, implementen controles financieros contables, para calcular de manera adecuada sus costos y conozcan el rendimiento de sus operaciones, así como el retorno de la inversión, este aspecto permitirá establecer márgenes de utilidad y efectuar toma de decisiones para expansión de mercados.

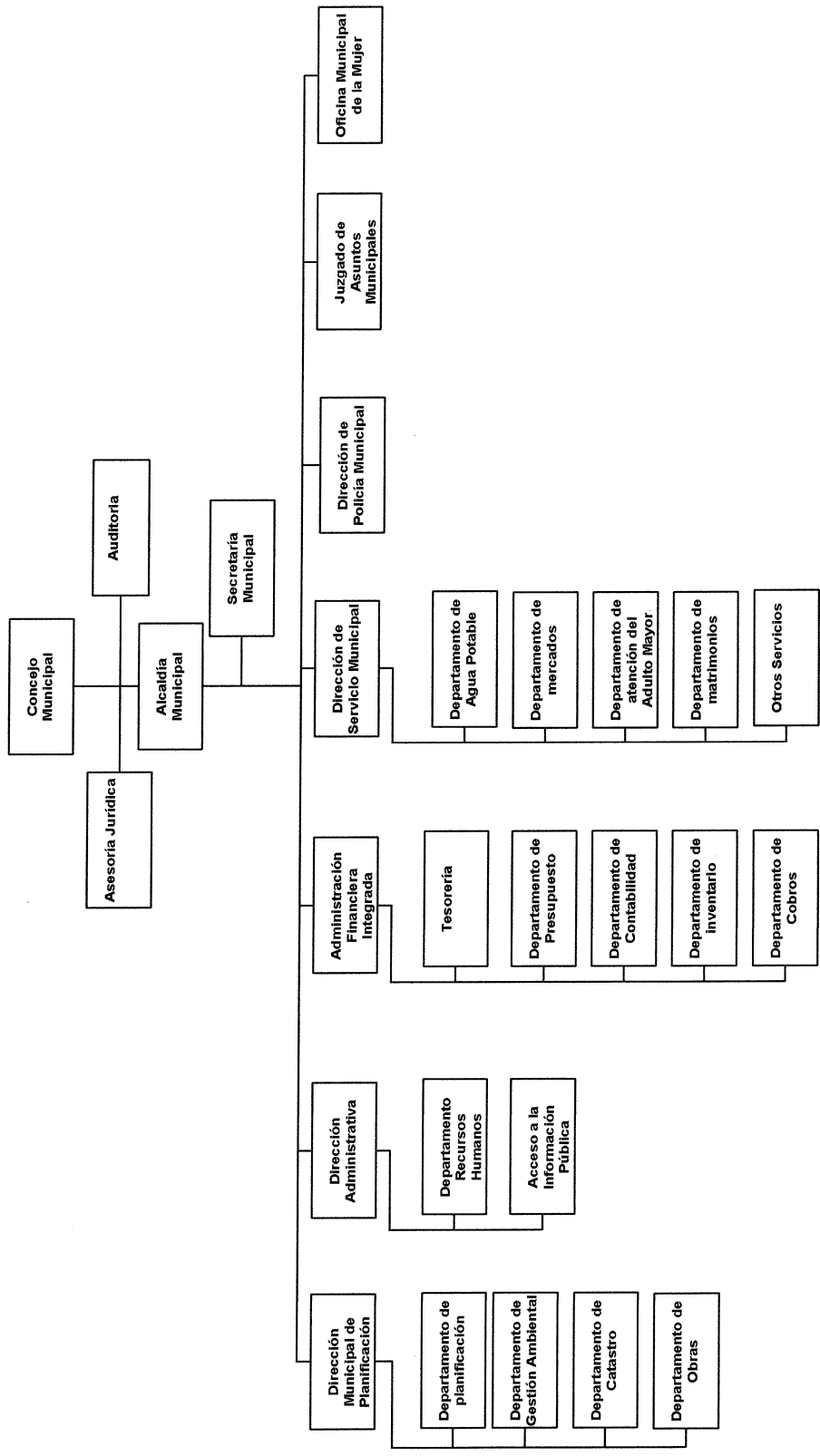
BIBLIOGRAFÍA

- 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. 126p.
- Asamblea Nacional Constituyente. 1985. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo 470-2014 del Organismo Ejecutivo, salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila.
- Bernal Niño, M. 2004. Contabilidad, sistema y gerencia. Venezuela, Editorial CEC, S.A. 189p.
- 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. 10p.
- Congreso de la República de Guatemala. 2002. Código Municipal. Decreto Número 12-2002. Guatemala.
- _____. Bonificación Incentivo, Decreto número 37-2001
- _____. 2007. Código de Trabajo. Decreto Número 1441. Guatemala, Ministerio de Trabajo. 149 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. 17p.
- De Camino V., R. y Müller S. La Definición de Sostenibilidad, las variables principales y bases para establecer indicadores. (en línea) Consultado el 12 de oct. 2015. Disponible en: https://books.google.com.gt/books?id=fiQOAQAIAAJ&pg=PA23&dq=definicion+de+rentabilidad+de+produccion&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=definicion%20de%20rentabilidad%20de%20produccion&f=false
- Definición. 2016. Definición de cedro. (en línea). Consultado el 20 nov. 2016. Disponible en: <http://definicion.de/cedro/>
- EcuRed. Carpintería. (en línea) Cuba. Consultado el: 12 oct. 2015. Disponible en: http://www.ecured.cu/index.php/EcuRed:Enciclopedia_cubana
- Figueroa I., C. 1980. El proletariado rural en el Agro Guatemalteco. Guatemala, Editorial Universitaria de Guatemala. 86p.
- 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.
- Ley Orgánica del Instituto de Seguridad Social (IGSS). Decreto 295 del Congreso de la República de Guatemala capítulo III campo de aplicación, capítulo IV Beneficios, capítulo V Recursos y sistema financiero.
- Perdomo Salguero, M.L. 2001. Contabilidad de costos. 4ª. Ed. Guatemala. 125 p.
- Reyes Pérez, E. 1999. Contabilidad de Costos. 2ª. Ed. México, Editorial Limusa. 197 p.
- Consejo departamental de desarrollo del departamento de Sayaxché y Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Dirección de Planificación Territorial. 2010 Plan de Desarrollo Departamental - PDD - Guatemala, 164p.
- 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. 218p.

Anexo 1
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Organigrama Propuesto para la Municipalidad
Año 2015



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- del Municipio de Sayaxché, Departamentc de Petén.

Anexo 2
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal - Carpintería
Mediano Artesano
Determinación de Participación de Gastos Fijos por Producto
Año 2015

Descripción	Ventas	Participación	Gastos fijos	Participación gastos fijos
Puerta de madera	518,400	0.6067416	8,300	5,036
Closet	120,000	0.1404494	8,300	1,166
Anaqueles	108,000	0.1264045	8,300	1,049
Comedor	108,000	0.1264045	8,300	1,049
Total	854,400	1.0000000		8,300

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Anexo 3
Municipio de Sayaxché, Departamento de Petén
Producción Artesanal - Carpintería
Mediano Artesano
Depreciación Maquinaria y Equipo
Año 2015

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Porcentaje %	Total Anual
Rotomartillo	1	660.00	660.00	20	132.00
Barreno	1	780.00	780.00	20	156.00
Caladora	1	1,800.00	1,800.00	20	360.00
Lijadora	1	1,500.00	1,500.00	20	300.00
Router	1	1,945.00	1,945.00	20	389.00
Esmerilizadora	1	890.00	890.00	20	178.00
Prensa	1	144.00	144.00	20	28.80
Prensa extendible	1	121.00	121.00	20	24.20
Sierra circular eléctrica	1	495.00	495.00	20	99.00
Sierra circular grande	1	1,455.00	1,455.00	20	291.00
Esmeril de banco	1	1,180.00	1,180.00	20	236.00
Cepilladora	1	1,500.00	1,500.00	20	300.00
Atornilladora	1	990.00	990.00	20	198.00
	13	13,460.00	13,460.00		2,692.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

