

MUNICIPIO DE SAN JUAN IXCOY  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE PAPA)”**

MARVIN CORNELIO LÓPEZ CHUN

TEMA GENERAL

**“DIAGNÓSTICO SOCIECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
RESUMEN DE PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**

MUNICIPIO DE SAN JUAN IXCOY  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

TEMA INDIVIDUAL

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE PAPA)”**

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2018

2018

(C)

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

SAN JUAN IXCOY-VOLUMEN 14

1-81-20-CPA-2016

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 8°. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

**"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE PAPA)"**

MUNICIPIO DE SAN JUAN IXCOY  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al  
Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

MARVIN CORNELIO LÓPEZ CHUN

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, septiembre 2018

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS  
Edificio "s-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 124-2018  
Guatemala, 16 de octubre de 2018

Estudiante  
MARVIN CORNELIO LÓPEZ CHUN.  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto quinto, inciso 5.1, subinciso 5.1.5 del Acta 26-2018 de la sesión realizada por Junta Directiva el 9 de octubre de 2018, que en su parte conducente dice:

"QUINTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

5.1 Graduaciones

5.1.5 Solicitud de aprobación e impresión de Informes Individuales de EPS

Junta Directiva conoce informes individuales de EPS, trasladados por el Coordinador General del Ejercicio Profesional Supervisado, quien solicita se considere la aprobación de dichos informes y la impresión correspondiente.

Junta Directiva acuerda: 1º. Aprobar los informes individuales de Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión.  
2º. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

**CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA**

18. 200612390-1 "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE PAPA)", municipio de San Juan Ixcay departamento de Huehuetenango, presentado por: MARVIN CORNELIO LÓPEZ CHUN.

20. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación".

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



m.ch

## DEDICATORIA

### A DIOS Y

**A LA VIRGEN MARIA:** Por bendecirme en cada etapa de mi vida, brindándome la sabiduría, paciencia, constancia y por estar siempre en los momentos más difíciles para alcanzar el éxito.

**A MIS PADRES:** Cornelio Viviano López Hernandez y Reina Lucila Chun Ambrocio de López, por su apoyo incondicional tanto económico como emocional en esta etapa de mi vida y estar en todos esos momentos especiales.

**A MIS HERMANOS:** Edy Orlnado Castro Castro por llegar en la última etapa e unirse a esta meta, Jose Roberto Lopez Chun (Q.E.P.D) por ser mi Ángel de la Guardia y en especialmente Alex Antonio López Chun por estar en todo momento de mi carrera profesional y ser una inspiración para que continúe con sus estudios.

**A MIS PADRINOS:** Por ser unas personas tan especiales estar siempre en todos los momentos de mi vida y por los sabios consejos brindados.

**A MIS TIOS Y PRIMOS:** Brindándome su cariño y tenerme siempre presente en sus oraciones, este título lleva dedicatoria especial a mi tío Santos Pedro Lopez Hernandez (Q.E.P.D) quien nunca dudo de mi deseos de triunfar.

**A LAS FAMILIAS:** Carrillo Vásquez y Lacan Tzul por considerarlos parte de mi familia en especial a Edwin Carrillo y Maria Antonia Vásquez por considerarlos como mis segundos padres.

**A MIS AMIGOS:** De trabajo, compañeros de la Universidad, de la colonia e infancia por esas aventuras, momentos de alegría y muchas cosas compartidas, gracias por su apoyo.

### A MIS COMAPÑEROS DE EPS:

Por los momentos de alegría, enojo, frustración, desveladas, muchas cosas compartidas gracias por su apoyo y éxitos en lo profesional.

**A MI FAMILIA EN  
GENERAL:**

Esperando pueda ser un ejemplo para ustedes, de que con esfuerzo, dedicación y de la mano de Dios, cualquier sueño es posible.

**AGRADECIMIENTO ESPECIAL**

**A:**

**LA SEÑORA ANA LUCIA  
DE CORDERO E HIJOS:**

Por el apoyo incondicional brindado a mis padres y a mi persona en el proceso de EPS.

**LUIS ARMANDO  
SAMAYOA**

Por ser una persona que me motivo para que siguiera adelante en mis estudios y ser tan especial con mi padre.

**MI PADRINO DE  
GRADUACIÓN**

Por estar en este momento tan importante.

**IGSS:**

Por haberme dado la oportunidad de realizar mi EPS.

**LA UNIVERSIDAD  
DESAN CARLOS  
DEGUATEMALA:**

Bendita Alma Mater, que me abrió la puertas para mi formación profesional y me mostro el sendero del conocimiento, es un privilegio y honor ser egresado de esta casa de estudio.

**FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONÓMICAS**

Muchas gracias por sus enseñanzas a largo de la carrera porque en sus aulas y pasillos desarrolle las habilidades necesarias para enfrentar la vida profesional que me espera.

**A TODAS LAS PERSONAS QUE HICIERON POSIBLE LA REALIZACIÓN  
DEL PRESENTE TRABAJO**

## ÍNDICE

No.		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	3
1.1.4	Localización y extensión	4
1.1.5	Clima	6
1.1.6	Orografía	6
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	8
1.2.1	División política	8
1.2.2	División administrativa	11
1.2.2.1	Concejo Municipal	11
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares y comunitarias	12
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	12
1.3	RECURSOS NATURALES	12
1.3.1	Agua	13
1.3.1.1	Ríos	13
1.3.1.2	Lagunetas	13
1.3.1.3	Nacimientos de agua	13
1.3.2	Bosques	14
1.3.3	Suelos	17
1.3.3.1	Tipos de suelos	17
1.3.3.2	Clases agrológicas	17
1.3.3.3	Uso del suelo	17

1.3.4	Fauna	18
1.3.5	Flora	19
1.3.6	Minas y canteras	20
1.4	POBLACIÓN	20
1.4.1	Población total por centro poblado y número de hogares	20
1.4.2	Población según género, área geográfica, grupo étnico y edad	20
1.4.3	Población económicamente activa -PEA-	22
1.4.3.1	Sexo	22
1.4.3.2	Área geográfica	22
1.4.3.3	Actividad productiva	22
1.4.3.4	Densidad poblacional	23
1.4.3.5	Vivienda	23
1.4.3.6	Niveles de ingresos	24
1.4.3.7	Ocupación y salarios	24
1.4.3.8	Migración	25
1.4.3.9	Inmigración	25
1.4.3.10	Emigración	25
1.4.3.11	Pobreza	25
1.4.3.12	Pobreza extrema	26
1.4.3.13	Pobreza no extrema	26
1.4.3.14	Pobreza total y no pobre	26
1.4.3.15	Desnutrición	27
1.4.3.16	Empleo	27
1.4.3.17	Subempleo	27
1.4.3.18	Desempleo	28
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	28
1.5.1	Tenencia de la tierra	28
1.5.2	Uso de la tierra	29

1.5.3	Concentración de la tierra	30
1.5.4	Coeficiente de Gini	31
1.5.5	Curva de Lorenz	31
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	33
1.6.1	Educación	33
1.6.1.1	Inscripción escolar y personal docente	33
1.6.1.2	Infraestructura escolar	34
1.6.1.3	Cobertura educativa	34
1.6.1.4	Deserción, promoción y repitencia	34
1.6.1.5	Analfabetismo	35
1.6.2	Salud	36
1.6.2.1	Servicios de salud	36
1.6.2.2	Infraestructura de la salud	36
1.6.2.3	Personal de salud	37
1.6.2.4	Morbilidad general e infantil	37
1.6.2.5	Mortalidad general e infantil	38
1.6.2.6	Natalidad	38
1.6.3	Agua	38
1.6.4	Drenajes y alcantarillado	39
1.6.5	Energía eléctrica	39
1.6.5.1	Energía domiciliar	40
1.6.5.2	Alumbrado público	40
1.6.6	Servicio sanitario	40
1.6.7	Extracción de basura	40
1.6.8	Tratamiento de aguas servidas	41
1.6.9	Tratamiento de desechos sólidos	41
1.6.10	Cementerios	41
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	41
1.7.1	Vías de acceso	41

1.7.1.1	Puentes	42
1.7.2	Unidades de riego	42
1.7.3	Centros de acopio	43
1.7.4	Mercado	43
1.7.5	Energía eléctrica comercial e industrial	43
1.7.6	Telecomunicaciones	43
1.7.7	Transporte	44
1.7.8	Rastro	44
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	44
1.8.1	Organizaciones sociales	45
1.8.2	Organizaciones productivas	45
1.9	ENTIDADES DE APOYO	45
1.9.1	Instituciones estatales	46
1.9.2	Instituciones privadas	46
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	46
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	47
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	47
1.11.2	Análisis de vulnerabilidades	48
1.11.3	Historial de desastres	48
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	49
1.12.1	Diagnóstico administrativo	49
1.12.1.1	Planeación	50
1.12.1.2	Organización	50
1.12.1.3	Integración	51
1.12.1.4	Dirección	52
1.12.1.5	Control	52
1.12.2	Diagnóstico financiero	53
1.12.2.1	Presupuesto	53
1.12.2.2	Contabilidad Integrada	59
1.12.2.3	Tesorería	64

1.12.2.4	Préstamos y donaciones	64
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	64
1.13.1	Flujo comercial	65
1.13.1.1	Importaciones del Municipio	65
1.13.1.2	Exportaciones del Municipio	65
1.14	INVENTARIO DE COMERCIOS Y SERVICIOS Y GENERACIÓN DE EMPLEO	65
1.15	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	66
1.15.1	Agrícola	66
1.15.2	Pecuario	67
1.15.3	Artesanal	67

## CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	68
2.1.1	SUPERFICIE, VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN	68
2.2	PRODUCCIÓN DE PAPA	70
2.2.1	Identificación del producto	71
2.2.2	Características del producto	71
2.2.3	Proceso productivo	75
2.2.4	Nivel tecnológico	76
2.2.5	Destino de la producción	78

## CAPÍTULO III COSTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	COSTO DE PRODUCCIÓN	79
3.1.1	Clasificación de los costos	80
3.1.1.1	De acuerdo con su comportamiento o variabilidad	80
3.1.1.1.1	Costos fijos	80

3.1.1.1.2	Costos variables	80
3.1.1.1.3	Costos mixtos	80
3.1.1.2	Costo en relación a la oportunidad en que se obtienen	81
3.1.1.2.1	Costo históricos o reales	81
3.1.1.2.2	Costeo predeterminado	81
3.1.1.3	Costos en relación a los elementos que se incluyen	82
3.1.1.3.1	Absorbentes	82
3.1.1.3.2	Directos	82
3.1.2	Elementos del costo	82
3.2	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	85
3.3	ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	90

#### CAPÍTULO IV RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

4.1	ESTADO DE RESULTADOS	93
4.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	95
4.2.1	Indicadores agrícolas	96
4.3	Punto de equilibrio	102
4.3.1	Punto de equilibrio en valores (PEV)	102
4.3.2	Punto de equilibrio en unidades (PEU)	104
4.3.3	Margen de seguridad	104
4.4	Gráfica del punto de equilibrio	106
	CONCLUSIONES	111
	RECOMENDACIONES	113
	BIBLIOGRAFÍA	115
	ANEXOS	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Resumen de Centros Poblados por Categoría. Años: 1994, 2002 y 2016.	08
2	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Cobertura de Bosques. Años: 1979, 2003 y 2016. (hectáreas).	14
3	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Usos del Suelo. Años: 1979, 2003 y 2016. (superficie en manzanas).	18
4	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Población según Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad, Años: 1994, 2002, 2016.	21
5	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Tenencia y Uso de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2016.	29
6	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Concentración de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2016.	30
7	Municipalidad de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos. Período 2012-2016. (cifras en quetzales).	54
8	Municipalidad de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos. Período 2012-2016. (cifras en quetzales).	57
9	Municipalidad de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Estado de Resultados. Período 2012-2016. (cifras en quetzales).	61
10	Municipalidad de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Estado de Situación Financiera. Período 2012-2016. (cifras en quetzales).	63

11	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2016.	66
12	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Producción Agrícola. Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Año: 2016.	69
13	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Un Quintal de Papa. Microfinca. Año: 2016.	86
14	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Un Quintal de Papa. Subfamiliar. Año: 2016.	87
15	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Un Quintal de Papa. Familiar. Año: 2016	88
16	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Un Quintal de Papa. Multifamiliar. Año: 2016	89
17	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Producción Agrícola. Estado de Costo Directo de Producción. Por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016. (cifras en quetzales).	91
18	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Producción Agrícola. Estado de Resultados. Por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016. (cifras en quetzales).	94

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Concentración de la Tierra. Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2016.	32
2	Municipio de San Juan Ixcoy departamento de Huehuetenango. Punto de Equilibrio de la Producción del Cultivo de Papa. Microfinca. Año: 2016.	107
3	Municipio de San Juan Ixcoy departamento de Huehuetenango. Punto de Equilibrio de la Producción del Cultivo de Papa. Subfamiliar. Año: 2016.	108
4	Municipio de San Juan Ixcoy departamento de Huehuetenango. Punto de Equilibrio de la Producción del Cultivo de Papa. Familiar. Año: 2016	109
5	Municipio de San Juan Ixcoy departamento de Huehuetenango. Punto de Equilibrio de la Producción del Cultivo de Papa. Multifamiliar. Año: 2016	110

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Concentración de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2016.	31
2	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Requerimientos de Inversión Social y Productiva. Año: 2016.	47
3	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Producción Agrícola. Niveles Tecnológicos. Año: 2016.	77

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Localización Geográfica. Año: 2016.	05
2	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Ubicación de centros poblados. Año: 2016.	10
4	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Cobertura de bosques. Año: 2016.	16

## INDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Tipos de suelo. Año: 2016.	
2	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Clases agrológicas. Año: 2016.	
3	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Población Total, por Centro Poblado por número de Hogares. Años: 1994, 2002 y 2016.	1-2
4	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Población Económicamente Activa –PEA-. Por Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva. Año: 1994, 2002 y Proyectada 2016.	
5	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Calculo del Método de Coeficiente de Gini. Años: 1979, 2003 y 2016.	
6	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento Huehuetenango. Tamaño de Fincas por Estratos. Año: 2016.	
7	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Cálculo de Tasas de Deserción, Promoción y Repitencia. Años: 2005, 2010 y 2016.	
8	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Índice de Analfabetismo. Años: 2010, 2014 y 2016.	
9	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Cálculo de Tasa de Natalidad. Años: 2010, 2015 y 2016.	
10	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento Huehuetenango. Organigrama de la Municipalidad. Año: 2016.	1-2
11	Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango. Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción. Año: 2016	

12 Municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango.  
Producción Artesanal, Volumen y Valor de la Producción. Año: 2016

## **INTRODUCCIÓN**

La Facultad de Ciencias Económicas, tiene establecido el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- como un método de evaluación final previo a obtener el título en el grado académico de Licenciado en Contaduría Pública y Auditoría; este procedimiento de evaluación del –EPS-, tiene el objetivo que el investigador adquiera conocimiento de los fenómenos tanto económicos como sociales, puesto que así se pueda participar en la búsqueda de soluciones y recomendaciones que afrontan las comunidades de las áreas rurales como urbanas del municipio.

Basados en el desarrollo del tema general se originó el presente informe individual, sobre "Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Papa)" en el municipio San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango durante el año 2016. El objetivo general del presente informe es, establecer la forma en la cual se determinan los Costos y Rentabilidad de la Actividad Agrícola del Municipio.

Conforme al resultado de la investigación se expone la realidad de costos y rentabilidad de las unidades agrícolas, que se dedican los productores de papa, además se pretende mostrar las condiciones generales de la actividad agrícola, se verifica si la misma es rentable en el municipio de San Juan Ixcoy departamento de Huehuetenango

El método utilizado fue científico, las fases de la investigación empleadas fueron la indagadora, demostrativa y expositiva, las técnicas de investigación de conocimientos que fueron aplicados son observación, entrevista, también la encuesta a través de boletas, donde se pudo indagar aspecto económicos, sociales de mayor importancia del Municipio y por último en el trabajo de gabinete donde se presenta los documentos finales para su revisión y aprobación.

gabinete donde se presenta los documentos finales para su revisión y aprobación.

El presente informe se divide en cuatro capítulos los cuales se describen en un resumen cada uno.

Capítulo I, describe las características socioeconómicas del Municipio y se incluyen puntos como marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, la estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, entidades de apoyo a la organización, diagnóstico municipal, entre otros.

Capítulo II, presenta la descripción de la producción agrícola del Municipio, sus principales cultivos por medio del volumen y valor de la producción, también se dará conocer las características de la papa, como requerimiento de clima y suelo, las principales zonas de cultivo, meses de siembra y cosecha, variedades de papa, otros aspectos agronómicos, el proceso Productivo, los niveles tecnológicos, cual es destino de la producción.

Capítulo III, analiza los sistemas de costo de producción agrícola, según su clasificación como sus elementos que lo conforman, por medio de las hoja técnica del costo directo de producción, se determina el costo de un quintal de papa y por medio del estado de costo directo de producción se describen cual es lo que invierte un productor por una cosecha de papa en cada uno de los estratos.

Capítulo IV, con los resultados obtenidos de la producción de papa se determina la rentabilidad, utilizan cifras del estado de resultado, a través de la aplicación de indicadores agrícolas y financieros en la producción física, monetaria y de

factores, así como establecer el punto de equilibrio del proceso productivo de la papa del Municipio.

Al final del informe, se presenta las conclusiones y recomendaciones planteadas, al igual que la bibliografía y anexos que se utilizó para el desarrollo de cada uno de los temas.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En el presente capítulo se analiza un entorno nacional y departamental para luego evaluar la situación socioeconómica del Municipio, se incluirán las variables tales como: marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, que servirán de base para conocer el nivel de desarrollo que tiene el Municipio.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

En el marco general se dan a conocer los aspectos específicos como el contexto nacional, departamental, antecedentes históricos del Municipio, localización, extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

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

La república de Guatemala se localiza en la parte Noroeste del istmo centroamericano, limita al Norte y Oeste con México, al Este con Belice, el océano Atlántico, Honduras y el Salvador, al Sur con el Océano Pacífico. Tiene una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados. Cuenta con 22 departamentos y 340 Municipios divididos en aldeas y caseríos.

El país está organizado en ocho regiones, dos tercios del territorio están conformados por montañas, algunos de origen volcánico. Las tierras altas comprenden dos cordilleras paralelas, la sierra de los Cuchumatanes y el sistema de la Sierra Madre. Los ríos de mayor longitud: Motagua, Chixoy, La pasión y Usumacinta. Las dos estaciones del año, invierno y verano, el clima varían de acuerdo a la topografía, puede ser cálido, templado o frío.

La sociedad guatemalteca es reconocida por la diversa cultura de sus cuatro grandes grupos étnicos: maya, xinca, garífuna y ladino. En el territorio nacional se hablan 24 idiomas, el español como oficial.

#### 1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Huehuetenango está situado en el vértice occidental de Guatemala en la región VII, está fronterizo con México y colinda con los departamentos de Quetzaltenango, San Marcos, Totonicapán y Quiché. Su cabecera es Huehuetenango y tiene una extensión territorial de 7,403 kilómetros cuadrados. Se ubica a 269 kilómetros, de la ciudad capital y su principal vía de acceso es la Carretera Interamericana CA-1. Cuenta con 33 Municipios.

En este departamento se hablan varios idiomas, entre ellos:

- Mam.
- Tectiteco.
- Aguacateco.
- Chuj.
- Poptí.
- Q'anjob'al.
- Aguateco
- Chalchiteco.

La economía se asienta en la agricultura regional que comprende diversos cultivos, de acuerdo con las múltiples condiciones topográficas y climatológicas, así como la naturaleza del suelo.

Entre los centros turísticos y arqueológicos del Departamento se encuentran las Ruinas de Zaculeu, antigua fortaleza de los Mam y Chalchitán o Aguacatán, que

fue declarado monumento nacional precolombino. Como atractivo natural se localiza el Nacimiento del Río San Juan, uno de los centros turísticos más importantes. En lo alto de la Sierra de los Cuchumatanes se ubica el mirador Juan Diéguez Olaverri y las piedras de Captzin.

En el año de investigación se localizan nueve áreas protegidas dentro del departamento, entre las más visitadas: el parque regional municipal K'ojlab'I Tze' Te Tnom en Todos Santos Cuchumatán y el Lago de Yolnabaj en el Municipio de Nentón.

### 1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio ✓

El origen del nombre San Juan proviene desde la llegada de los invasores españoles, aparece entre los pueblos de la región de Huehuetenango y se cuenta que los habitantes de ese lugar fueron despojados de sus pertenencias, los españoles encontraron a un señor llamado Xunic quien realizaba un rezo al pie de la planta K'ox, con el tiempo éstos investigaron el significado del nombre del señor, que en español era Juan, y en aquel momento aprovecharon el nombre del nativo para facilitar la evangelización, y fue entonces que al pueblo le llamaron San Juan en honor a San Juan Bautista.

San Juan Ixcoy es probablemente un pueblo de origen precolombino. En 1531, bajo el nombre de Iscos, aparece entre los pueblos de la región de Huehuetenango que fue otorgado en encomienda. En este caso, el encomendero fue Marcos Ruiz. Hacia el año 1600 figura entre los pueblos de Huehuetenango que estaban a cargo de los padres de la Orden de Nuestra Señora de la Merced (Mercedarios), en calidad de pueblo de visita que dependía de la parroquia o cabecera de doctrina de San Pedro Zulumá (hoy Soloma).

#### 1.1.4 Localización y extensión

El Municipio se encuentra situado en la parte Este del departamento de Huehuetenango, en la Región VII o Región noroccidental. Se localiza en latitud 15° 36' 00" y en la longitud 91° 26' 47", colinda al Norte con San Pedro Soloma y Santa Eulalia, al Noroeste con San Miguel Acatán, al Oeste con Todos Santos Cuchumatán y Concepción Huista, al Este con Nebaj, Quiché y al Sur con Chiantla.

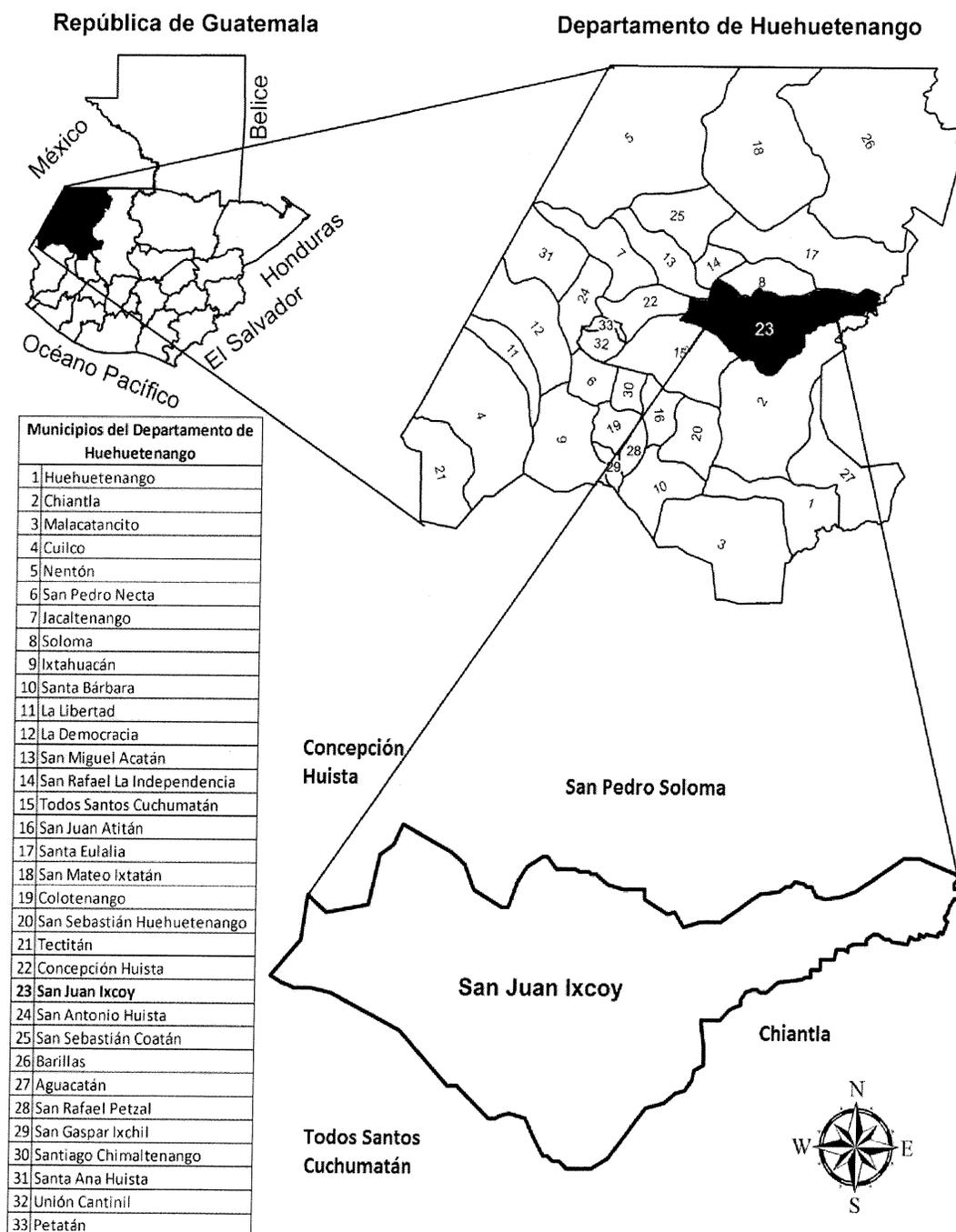
La Cabecera Municipal está asentada en un valle relativamente hondo, al margen del Río San Juan y al pie de la Sierra de los Cuchumatanes. Para llegar a Huehuetenango se toma la Carretera Interamericana CA-1. La distancia de la Ciudad de Guatemala hacia la Cabecera Departamental de Huehuetenango es de 273 kilómetros.

De la Cabecera Departamental de Huehuetenango al municipio de San Juan Ixcoy, se toma una carretera asfaltada, con distancia de 55 kilómetros sobre la carretera 9-N, que conduce hacia el municipio de San Pedro Soloma.

El Municipio posee una extensión territorial de 224 kilómetros cuadrados, según lo indica el Diccionario Geográfico Nacional. Sin embargo, en la actualidad el libro de la propiedad del inmueble 33, folio 4, tiene inscrito al territorio municipal con 188.93 kilómetros cuadrados. Los vecinos del Municipio narran que la disminución del territorio obedece a rebeliones contra los ladinos, donde el pueblo perdió parte de sus tierras (aproximadamente 35 kilómetros cuadrados), las cuales se adherieron a los municipios de Chiantla y San Pedro Soloma. En extensión territorial el Municipio ocupa el undécimo lugar en tamaño.

A continuación se presenta la ubicación geográfica del Municipio.

**Mapa 1**  
**Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango**  
**Localización Geográfica**  
**Año: 2016**



Fuente: elaboración propia, con base al Plan de Desarrollo de San Juan Ixcoy, Huehuetenango e investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

### 1.1.5 Clima

El clima del Municipio es frío, debido a su elevación de 2,195 metros sobre el nivel del mar. Se hace más intenso entre los meses de noviembre a febrero, con temperaturas de 5°C. La época de lluvia abarca los meses de mayo a octubre, durante este tiempo la precipitación pluvial es de 2,000 mm, la humedad es 82% y la velocidad del viento alcanza de 15 a 18 kilómetros por hora. La temperatura máxima promedio es de 24°C.

### 1.1.6 Orografía

El Municipio por ser una región montañosa, es atravesado por un sistema orográfico, cuyo punto principal es la Sierra de los Cuchumatanes. Cuenta con las siguientes montañas: Chixáhuiz, Los Chivos, Madrón, Magdalena, Tojquía, Tzibaj y Tzucancá. Entre los cerros con climas templados y calurosos se encuentran: Agua Seca, Chelbal, Ixcú, Saltinimal, Tzutzub, Bacú, Chichajaú, Jolotes, Suptón, Xelathuitzár, Canchicú, Chujá, Ojchén, Tequeguaquix, Xemal, Captzin del Aire, Pepajaú, Ton, Yaxanil, Cruzpan, El Marinero, Poxlac, Tuixémal y Yaxk'ol.

### 1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Entre las costumbres y tradiciones del Municipio, están las siguientes:

- Costumbres y tradiciones: la danza de la lluvia, ceremonia que se realiza a partir del 01 de mayo de cada año.
- Bendición de las varas de alcaldes auxiliares: se lleva a cabo el 22 de junio de cada año, los alcaldes auxiliares se hacen presentes a la iglesia católica.

- FERIA patronal: se celebrada del 15 al 24 de junio en honor al patrón San Juan Bautista. La iglesia Católica conmemora el día 24 la natividad del patrono del Municipio, por lo que se llevan a cabo actividades culturales y deportivas.
- Idioma: en la población 90% del Municipio habla Q'anjob'al, 10% Mam, Akateco y Español.
- Folklore: el baile de moros o baile de la conquista, es la danza en conmemoración a la celebración de las fiestas del Santo Patrono.
- La danza del tilux: significa danza ecológica, nombre que se deriva porque los participantes imitan los movimientos y estilo de vida de varios animales, inspirados en la naturaleza.
- Religión: Católica, Evangélica y Maya.
- Sitios Sagrados: son muy importantes para la población es aquí donde se llevan a cabo los diferentes rituales como por ejemplo la danza de la lluvia. Entre los sitios sagrados están cinco pueblos ancestrales que son: Yajabq'a', Xanlucax, Q'ata', Chilatxo' y Tontaq. Además cuenta con lugares importantes y que culturalmente se consideran sagrados, en total se tienen 12 lugares identificados: Cab'tz'in, Tixap (Cimarrón, Hoyo), Magdalena (Laguna), Sb'e Eb' Ajab (Catarata), Tz'ib'aj, Subton, Yul K'u, Txitxajab, Jolom Kutxil, Saqel Laq, B'a K'u y Casa de Cultura.
- Deportes: se práctica principalmente es el futbol a través de campeonatos y el baloncesto durante los días de feria.

- El Pitz: es un juego de mano, el cual consiste en escoger las semillas de maíz, para la siembra del siguiente año, se elabora una pelota con tuza u hojas secas de maíz.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

A continuación se presenta la estructura de los centros poblados y la división política y administrativa del período de investigación comparados con los años 1994 y 2002.

### 1.2.1 División política

El diagnóstico del año 2016 muestra el incremento de la población, por ello que el Municipio ha tenido cambios en la cantidad de centros poblados. En el cuadro siguiente se presenta la comparación de los centros poblados durante los años 1994, 2002 y 2016.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Resumen de Centros Poblados por Categoría**  
**Años: 1994, 2002 y 2016**

<b>Categoría</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>2016</b>
Pueblo	01	01	01
Aldea	10	11	24
Caserío	36	33	35
Finca	01	01	00
Cantón	00	00	04
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>46</b>	<b>64</b>

Fuente: elaboración propia, con base al X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadísticas -INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

El cuadro anterior muestra las diferencias existentes durante el año 2002 y 2016, el aumento de centros poblados: dos caseríos, cuatro cantones y trece aldeas. Al aumentar la cantidad de poblados también incrementa la demanda de servicios básicos, no es adecuada, algunos lugares carecen de energía eléctrica, vías de acceso, drenajes y alcantarillado.

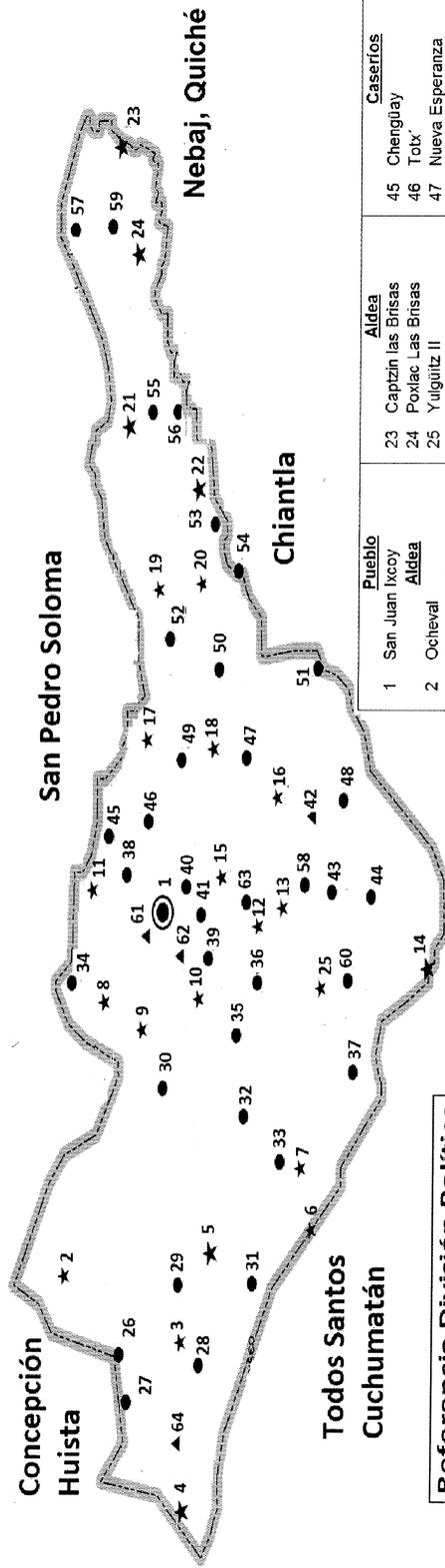
El Municipio está dividido en área urbana y rural, actualmente tiene siete Microrregiones, el objetivo es buscar facilidad de acceso hacia las comunidades del personal de campo, los servicios básicos de salud, educación y producción agropecuaria descentralizados, desde el año 2008 se diseñó el modelo de desarrollo llamado Ichmam, que conforma la organización de microrregiones. A continuación se describe cada microrregión con los centros poblados que lo conforman:

- Microrregión I: “Tzukanqa” Pirámide de Piedra: San Carlos Yajaucú, Tzequel, Yajaucú, Captzin I, Captzin II, Poxlac y Captzin Las Brisas.
- Microrregión II: “Q’anjob’al Uqep’taj” Maya Siete Pinos: Nuevo San Francisco, Candelaria Chitamil, Xopacal, Laguna Nueva Linda, Santa Eloísa Chitamil y Chengüay.
- Microrregión III: “Río Quisil”: Yulgüitz II, Yaxeu, Nueva Esperanza, Jolomgüitz, Yulgüitz I, Tajal, Quisil y San Lucas.
- Microrregión IV: “Maya Tz’ib’aj Q’anjob’al” Maya: Canchicú, Quistaj, Pie de la Cuesta, Salchej, Yulchecán, Ocheval y San Sebastián.
- Microrregión V: “Mam Valle de los Pinos”: Tojquía, Chanchocal I, Chanchocal II, San Eugenio de Lomas, Bacú, San José La Ciénaga, Laguna San Francisco y Kininí.
- Microrregión VI: “Jolotes”: Nangüitz.
- Microrregión VII: “Xumak Tz’unub” Flor de Manzana: Área Urbana, Jolomás, Nucá y Cojcán.

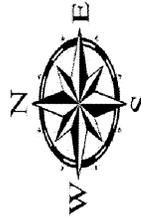
El casco urbano se divide de la siguiente manera: caserío Cojcán, cantón Nucá, caserío Totx’, caserío Nuevo Chujb’al, sector YichK’u, sector Akalxok, sector Tx’oli’ y Xobilá.

En el siguiente mapa se presenta todos los centros poblados.

**Mapa 2**  
**Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango**  
**Ubicación de centros poblados**  
**Año: 2016**



Referencia División Política	
	Cabecera
	Aldea
	Caserío
	Cantón
	Límite Municipal



Pueblo		Aldea		Caseríos	
1	San Juan Ixcoy	23	Captzin las Brisas	45	Chengluay
2	Ocheval	24	Poxiac Las Brisas	46	Totx'
3	Chanchoc'al II	25	Yulguitz II	47	Nueva Esperanza
4	Bacú	26	Nueva Esperanza Captzin	48	Pepajau'
5	Chanchoc'al I	27	San Eugenio Las Lomas	49	Jolomas y Yaxanil
6	Chemal	28	Laguna San Francisco	50	Yak'ol
7	Tojquia	29	San José La Ciénaga	51	Tajal
8	Yulhecán	30	Quistaj	52	Laguna Nueva Linda
9	Canchicú	31	Arenales	53	Monterrey
10	Ple de la cuesta	32	Kinini	54	Nuevo San Francisco
11	Xopacal	33	Mirador Siete Pinos	55	El Porvenir
12	Yulguitz I	34	Tzib'al	56	Tzequel
13	Quisil	35	Madron	57	Captzin II
14	Jolotes	36	Tx'amaylaq'	58	San Lucas Quisil
15	Total	37	Buena Vista	59	Villa Nueva
16	Yaxeu	38	Cojocán	60	Las Vegas
17	Santa Eloisa Chitamil	39	Salchej	61	Nuca
18	Jolomguitz	40	Nuevo Chujb'al	62	San Sebastián
19	Candelaria Chitamil	41	Wak'anxaj	63	Guajlía
20	Sachan	42	Jolomxaq	64	Las Flores
21	San Carlos Yajaucú	43	Nangúitz		
22	Yajaucú	44	Las Milpas		

Fuente: elaboración propia, con base al Plan de Desarrollo de San Juan Ixcoy, Huehuetenango e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2016.

## 1.2.2 División administrativa

Los miembros de la administración del Municipio la conforma: Concejo Municipal, Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y Alcaldes Comunitarios.

### 1.2.2.1 Concejo Municipal

Según el artículo 9 del Código Municipal, el Concejo Municipal es el órgano superior de deliberación y de decisión en los asuntos municipales. Está integrado por el Alcalde, quién es el personero legal que representa a la Municipalidad y al Municipio. Además cuenta con dos síndicos y cuatro concejales, entre estos últimos dos suplentes.

Se reúnen dos veces por semana y de forma extraordinaria se convocan reuniones si es necesario, todos los miembros son electos directa y popularmente por los habitantes del Municipio, tal como lo estipula la ley.

Las comisiones que conforman el Concejo Municipal son las siguientes:

- Comisión de educación, educación bilingüe intercultural, cultura y deportes.
- Comisión de los derechos humanos y de la paz.
- Comisión de salud y asistencia social.
- Comisión de probidad.
- Comisión de seguridad.
- Comisión de producción.
- Comisión de la familia, la mujer, la juventud y adulto mayor.
- Comisión de finanzas.
- Comisión de fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales.
- Comisión de servicio, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda.

#### 1.2.2.2 Alcaldías auxiliares y comunitarias.

Según el artículo 56 del Código Municipal, el gobierno municipal debe de reconocer, respetar y promover a las alcaldías auxiliares o comunitarias como identidades representativas de las comunidades.

La asamblea comunitaria del Municipio ha determinado el período de duración en el ejercicio del cargo, equivalente a un año de servicio para la comunidad.

Cada comunidad cuenta con un alcalde comunitario, excepto el caserío Monterrey, para un total de 63 representantes, los cuales se reúnen el día domingo con la Corporación Municipal para tratar las necesidades de la población.

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

El Consejo Municipal de Desarrollo lo conforma el Concejo Municipal, representantes del COCODE, identidades civiles y públicas. El COMUDE tiene como objetivo fomentar la participación ciudadana para el desarrollo municipal y descentralización de la administración pública, constantemente deben promover la coordinación interinstitucional, tanto con entidades públicas como privadas.

El COMUDE además está integrado por las siguientes comisiones:

- Educación Bilingüe Intercultural, cultura y deportes, salud, servicios, infraestructura, fomento económico, descentralización, fortalecimiento municipal, derechos humanos, familia, finanzas y comisión de probidad.

### 1.3 RECURSOS NATURALES

Se refiere a los bienes que se pueden obtener directamente de la naturaleza; con prácticas adecuadas de conservación y uso racional pueden ser aprovechados por los habitantes. Dentro de la diversidad de recursos renovables

se encuentra el agua, bosques, suelos, fauna y flora; los recursos no renovables, como el subsuelo.

### 1.3.1 Agua

El Municipio cuenta con gran riqueza hídrica. Los ríos son los mayores abastecedores de agua para la población; otras fuentes de agua como lagunetas, nacimientos, quebradas, cataratas y pozos de agua, se localizan en varios puntos del territorio, también suministran a los habitantes. A continuación se detallan las características de estos recursos

#### 1.3.1.1 Ríos

Este recurso es de vital importancia para los habitantes del Municipio, en virtud que lo utilizan para el para uso doméstico, bebederos de ganado y otras actividades.

Los ríos que se encuentran en el Municipio son los siguientes: San Juan, Isnancob, Yulasunil, Guajbal, Captzin, Ocheval, Quisil, Chorro Mozote, Tuinimá, Ixtichacán.

#### 1.3.1.2 Lagunetas

Son utilizadas por la población para diferentes tareas domésticas y consumo humano; es fundamental para que el sistema hídrico del Municipio sea fuente natural de abastecimiento para el consumo de la población. Existen cinco lagunetas, estas son: Q´antela´, Chitamil, Colorada, Los Chivos y Tunimá.

#### 1.3.1.3 Nacimientos de agua

En el Municipio existen lugares donde nace agua pura y nueva. Su caudal es continuo durante todo el año, es apreciado por los pobladores debido al agua cristalina, además es ideal para el consumo de las familias.

El Municipio cuenta con los siguientes nacimientos: Mabál e Tzikiná, Chanchocal II, Captzin, Yulkú, Quistaj, Xén y Tolin, Nangüitz, San Lucas Mal Luin, Tajal Yichcono, Yulgüitz

El Municipio posee variedad de fuentes hídricas entre ellas se encuentran quebradas, cataratas, y ojos de agua, el caudal es constante durante todo el año, se pueden mencionar las siguientes: Quebrada de Jolotes y Pepajaú, Catarata Jolotes. Los Ojos de agua de la aldea Pie de la Cuesta y de la aldea Xopacal.

### 1.3.2 Bosques

Son la fuente principal proveedora de oxígeno, fundamental para la vida de todos los habitantes del territorio, conforman las zonas naturales y de pureza. En la actualidad, el área boscosa tiene degradación en el Municipio debido a la creciente demanda de productos y servicios agrícolas. El siguiente cuadro representa la cobertura forestal del Municipio.

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango**  
**Cobertura de Bosques**  
**Años: 1979, 2003 y 2016**  
**(hectáreas)**

<b>Categoría</b>	<b>Censo 1979</b>	<b>Censo 2003</b>	<b>Perfil Ambiental de Guatemala 2010-2012</b>	<b>Investigación 2016</b>
Bosque latifoliado	416.25	246.38	2,671.14	620.00
Bosque conífero	6,374.15	6,060.18	5,249.40	4,870.00
Bosque mixto	2,314.60	2,189.44	507.00	2,970.00
Estéril o árido	-	-	253.46	-
<b>TOTAL</b>	<b>9,105.00</b>	<b>8,496.00</b>	<b>8,681.00</b>	<b>8,460.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003, Perfil Ambiental de Guatemala 2010-2012, Instituto Nacional de Bosques, e investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

Para el año 1979, representa la mayor cobertura forestal en el Municipio. Según datos oficiales del censo 2003 la pérdida de área forestal era de 609 hectáreas

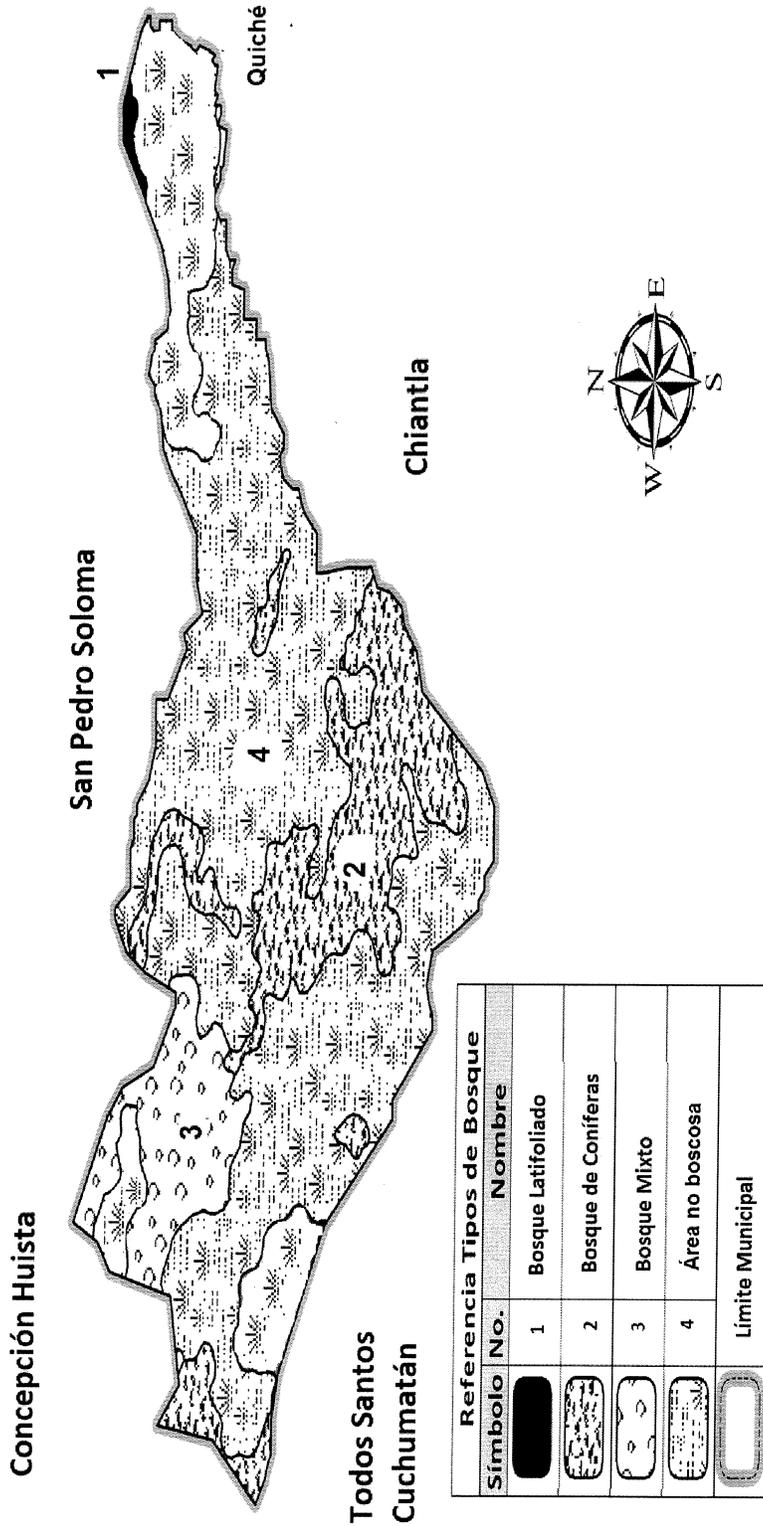
en relación con el censo de 1979, a causa de la tala y quema de árboles. En el año 2012 de acuerdo al perfil ambiental de Guatemala la cantidad de área boscosa ha tenido un leve aumento de 185 hectáreas en comparación al censo 2003. En esos años el bosque sufre de una degradación severa que aumenta el peligro de erosión, reduce la fertilidad del suelo, contribuye además a la pérdida de vida vegetal y animal.

Se determinó que durante el período de investigación el área boscosa está distribuido en 7.33% de bosque latifoliado, 57.58% de territorio son bosques coníferos, en una mediana proporción los bosques mixtos que representan 35.09%. La disminución del área boscosa en comparación a años anteriores se debe a la tala ilícita por parte de la población, porque los árboles son utilizados como leña para cocinar, por no contar con estufa de gas propano; y también para la venta. Los centros poblados más afectados son las aldeas Captzin Las Brisas, Poxlac Las Brisas, así como el caserío Captzin II.

La implementación del Programa de Incentivos Forestales para Pequeños Poseedores de tierra -PINFOR y PINPEP-, impulsados por el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, llevado a cabo a través de la Oficina Municipal de Ambiente y Recursos Naturales -OMRN- y la Política Pública Municipal de Ambiente y Recursos Naturales con Pertinencia Cultural, han contribuido a mantener y preservar los bosques por medio de la reforestación en las áreas más afectadas. Mediante entrevista con el coordinador de la oficina, comentó que en este año ha incrementado el cuidado de los bosques a través del seguimiento de la política y los programas, se han implementado incentivos de Q. 2,800.00 anuales por hectárea, cuando se encuentran debidamente inscritos en los programa para el cuidado y protección del área boscosa.

A continuación se presenta el mapa de cobertura forestal del Municipio.

**Mapa 3**  
**Municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Cobertura de bosques**  
**Año: 2016**



Se puede observar que en el mapa anterior indica los lugares de la cobertura forestal que existen en el Municipio los cuales son pastos cultivados, naturales como los bosques latifoliado coníferas y mixtos también existen tierras áridas.

### 1.3.3 Suelos

Corresponde a la orografía del Municipio que cubre la superficie de la tierra, el cual está compuesto por minerales y partículas orgánicas. La mayor parte de los suelos son húmedos, condición necesaria que permiten ser aptos para la actividad agrícola, aunque la mayoría son inclinados. A continuación se describen los tipos de suelos, las clases agrológicas y el uso actual.

#### 1.3.3.1 Tipos de suelos

El Municipio está situado en la región de las tierras Altas Sedimentarias, se pueden determinar varios tipos de suelos, según la clasificación de reconocimiento de suelos de Guatemala pueden ser: pocos profundos, profundidad mediana, profundos. (Ver anexo 1).

#### 1.3.3.2 Clases agrológicas

El Municipio cuenta con tres clases agrológicas, las cuales continuación se describe: Clase VI, son las tierras no cultivadas, a excepción de cultivos permanentes y de montaña; ideales para bosques maderables y pastizales. Clase VII, estas zonas son aptas para diferentes cultivos, asimismo son útiles para uso y explotación forestal. Clase VIII, lo utilizan para recreación, vida silvestre y para protección de cuencas hidrológicas. (Ver anexo 2)

#### 1.3.3.3 Uso del suelo

Los suelos en el Municipio son utilizados para cultivos anuales, permanentes y semipermanentes, así mismo en pastos, bosques y otros usos. Situación que refleja en el cuadro siguiente.

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango**  
**Usos del Suelo**  
**Años: 1979, 2003 y 2016**  
**(superficie en manzanas)**

<b>Categoría</b>	<b>Censo 1979</b>	<b>Censo 2003</b>	<b>Encuesta 2016</b>
Cultivos anuales o temporales	318.73	4,644.85	23.68
Cultivos permanentes y semipermanentes(se excluyen pastos)	46.16	43.90	0.48
Pastos	-	615.03	0.20
Bosques	-	2,596.82	12.09
Otras tierras	-	978.15	4.82
<b>TOTAL</b>	<b>364.89</b>	<b>8,878.75</b>	<b>41.27</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979; IV Censo Nacional Agropecuario 2003, e investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

Durante la investigación de campo, se puede comprobar que el uso de los suelos tienen el mismo comportamiento, debido a que el mayor porcentaje es para uso de cultivos anuales o temporales con 57.38%, seguidamente el uso para cultivos permanentes y semipermanentes 1.16%, los pastos usan 0.48% de los suelos, la categoría bosques es de 29.29% del uso de la tierra, y finalmente 11.68% es usado para otras tierras. El cambio más relevante es en la categoría de cultivos permanentes y semipermanentes que aumentaron, lo cual repercute a los pastos minimizando su extensión.

#### 1.3.4 Fauna

Son conjunto de especies de animales que habitan en una región geográfica determinada y que llegaron como consecuencia de uno de los varios períodos geológicos que se produjeron a lo largo de historia del planeta tierra.

El Municipio cuenta con una variedad de fauna silvestres, estos habitan en las partes altas de las montañas que rodean el Municipio, los cuales se mencionan: Coyote, conejo de monte, ardillas, zorrillo, coche de monte, tacuazín, armadillo, comadreja, venado, ratón de monte, zopilote, sanate, pájaro carpintero, gavián,

tórtola, serpiente coral y cascabel; entre los insectos están: tijereta, abeja de miel y hormiga harriera.

Durante la entrevista con el coordinador de la Oficina Municipal de Ambiente y Recursos Naturales indicó que los animales que componen la fauna silvestre del Municipio tienen diversas funciones; entre ellas conformar la biodiversidad, especialmente lo que es el nicho ecológico, ciclos biológicos, la cadena alimenticia, y contribuyen a mantener el equilibrio natural.

#### 1.3.5 Flora

El Municipio cuenta con variedad de este recurso natural, por su ubicación geográfica y climática tiene el potencial para que se produzcan en el territorio.

Existen varias especies tales como: las arbóreas de coníferas entre ellas se encuentra el ciprés común, pino colorado, pino blanco, pino rudis, pino triste y pinabete. En las especies arbóreas latifoliadas están: el zapotillo, sacumis, conac, madrón o chulebe, roble o palo negro, aliso, palo blanco, níspero, corteza blanca, ixim te, k'aj te', chilil, atz'alte', petec, pooq', saj xoc, sajel y sat kusmaq' y en las especies arbustivas están el escobillo y arrayán.

Las especies que son vulnerables a la extinción y pérdida de la flora son: el ciprés común, pinabete, palo blanco, palo colorado, palo rudis, palo triste, palo negro, saj xoc, aliso, escobillo, chulebe, escobillo, sacumis, zapotillo y conac, debido a que tienen mayor demanda de los habitantes.

Las causas de la pérdida son la tala ilícita para la venta especialmente de pinabete, el uso indebido de la leña y la aplicación de la técnica para aumentar la frontera agrícola.

### 1.3.6 Minas y canteras

En el Municipio esta actividad no existe, no hay explotación de los recursos no renovables. Durante la primera década de este siglo se realizaron estudios de prefactibilidad y exploraciones de este recurso, pero no tuvieron avances una de las causas es la oposición de los pobladores, por el daño que provoca en los recursos naturales y salud de los habitantes.

## 1.4 POBLACIÓN

Es una de las variables socioeconómicas más importantes en la investigación. Actualmente se estima una población total de 1,294, 114 personas que habitan el municipio de San Juan Ixcoy de los cuales 675,038 son indígenas.

### 1.4.1 Población total por centro poblado y número de hogares

Es la cantidad de habitantes en cada centro poblado. Al comparar la población censada en el año 2002, con las estimaciones de hogares del INE para el año 2016, la población asciende a 30,091 habitantes en 6,018 hogares, que muestra un crecimiento de 35%. (Ver anexo 3). ✓

Se estima que para el año 2002, existe un incremento de la población de dos personas por hogar, se registrara al menos seis habitantes por familia, y 46 centros poblados en el Municipio, de acuerdo a información del INE; la tendencia de concentración continúa en la Cabecera Municipal con 2,185 habitantes y 346 hogares.

### 1.4.2 Población según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad

Es necesario estudiar a la población en sus diferentes variables; lo cual permite conocer cómo se encuentra conformada actualmente para la toma de decisiones de las autoridades locales. A continuación se presenta la descripción de cómo ha variado la población según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad.

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Población según Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad**  
**Años: 1994, 2002 y 2016**

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2016	%
<b>Población por sexo</b>						
Hombres	6,561	46	9,441	49	16,250	54
Mujeres	7,559	54	9,926	51	13,841	46
<b>Total</b>	<b>14,120</b>	<b>100</b>	<b>19,367</b>	<b>100</b>	<b>30,091</b>	<b>100</b>
<b>Población por área geográfica</b>						
Urbana	1,380	10	2,185	11	3,912	13
Rural	12,740	90	17,182	89	26,179	87
<b>Total</b>	<b>14,120</b>	<b>100</b>	<b>19,367</b>	<b>100</b>	<b>30,091</b>	<b>100</b>
<b>Población por grupo étnico</b>						
Indígena	12,951	92	18,670	96	28,887	96
No indígena	1,169	8	697	4	1,204	4
<b>Total</b>	<b>14,120</b>	<b>100</b>	<b>19,367</b>	<b>100</b>	<b>30,091</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>						
0-6	2,400	17	4,382	22	4,213	14
7-14	4,378	31	4,817	25	4,815	16
15-64	6,919	49	9,465	49	19,859	66
65 y más	423	3	703	4	1,204	4
<b>Total</b>	<b>14,120</b>	<b>100</b>	<b>19,367</b>	<b>100</b>	<b>30,091</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de población y V de Habitación de 1,994 y XI Censo Nacional y VI de habitación, año 2002 y proyección 2016 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De acuerdo a los datos del cuadro anterior se analiza la población por sexo de los tres períodos, se determinó que la proporción de hombres del Municipio para el año de investigación, es mayor en comparación a los censos anteriores, lo que representa 54% en hombres y mujeres 46%. En los tres períodos analizados se observa que la población por sexo ha ido en crecimiento constante ubicándose la mayor población en el área rural, la mayoría de habitantes pertenecen al grupo étnico indígena. Los datos del año en estudio se mantienen con la misma tendencia respecto a los Censos Habitacionales de los años 1994 y 2002.

En relación a la población por rango de edad, se observa que la mayor parte de la población es joven, lo que genera una fuerte demanda de empleo.

### 1.4.3 Población económicamente activa -PEA-

Para el año 2016 la población económicamente activa representa 31% de la población total, que es equivalente a 9,494 habitantes los cuales realizaron algún tipo de actividad económica. (Ver anexos 4)

#### 1.4.3.1 Sexo

El análisis de la población es importante, la división de los habitantes por sexo, se identificó que el hombre tiene mayor participación en la PEA, representa 80% comparado con las mujeres quienes contribuyen en 20% para el año 2016.

#### 1.4.3.2 Área geográfica

Permite establecer que para el año 2016 la PEA mantuvo la tendencia de los dos últimos censos, concentrándose en el área rural con 90%.

#### 1.4.3.3 Actividad productiva

Existen diversas actividades productivas dentro del Municipio, cada una de ellas es de vital importancia para el desarrollo de la economía, debido a la generación de empleo a través de la mano de obra que contratan los habitantes.

A continuación se detallarán las principales actividades que se realizan en el municipio:

La actividad agrícola tiene la mayor participación en la población, representa 85%, debido a la extensión de tierra que permite a los habitantes cultivar papa, maíz y frijol, estos en su mayoría son el medio de subsistencia de las familias del área rural.

El sector pecuario conforma la crianza y engorde de ganado bovino, caprino, porcino, ovino, cunino y aves, que aporta 5% a la economía, es una actividad

que genera poco empleo y que generalmente los miembros de las familias realizan las labores.

El sector de servicios lo conforma 7% que aporta a la economía a través de: barbería y salón, centro deportivo, instituciones educativas, molinos de nixtamal, taller mecánico, entre otros. La mano de obra requerida para las diversas ocupaciones, las proveen los habitantes de la misma región.

Dentro del sector de comercio están las tiendas, comedor, farmacia, ferretería, almacén de ropa, entre otros, los cuales representan 2%.

El sector artesanal 1%, conformado por sastrerías, carpinterías y otros.

#### 1.4.3.4 Densidad poblacional

Equivale al total de habitantes del área urbana y rural, indica el número de personas por kilómetro cuadrado.

Al hacer la relación de la densidad del Municipio con el departamento de Huehuetenango y a nivel República, se deduce que la densidad del Municipio es baja, por tal razón los recursos naturales se han mantenido en la mayoría de las áreas, ha favorecido la construcciones mínimas de viviendas, por tanto, la contaminación del medio ambiente es menor.

#### 1.4.3.5 Vivienda

Se define como lugar cerrado y cubierto para ser habitado por personas. Según lo investigado para el año 2016, 91.18% son casas formales y 89.92% tiene viviendas propias. La mayor parte están ubicadas en la Cabecera Municipal y pocas en el área rural, allí predomina el tipo rancho e improvisado.

La calidad de construcción de la vivienda define las condiciones de vida de la población, se tipifica con la construcción de paredes de block en 66.50%, techo de lámina 87.40% y piso de cemento con 46.6%; para la Cabecera Municipal y algunas de las aldeas y caseríos.

#### 1.4.3.6 Niveles de ingresos

Permite determinar la situación socioeconómica de los hogares; en la investigación de campo se comprobó la pobreza en la que viven los habitantes

Se estableció que el 30% de los hogares perciben ingresos inferiores a Q. 615.00 mensuales, esto indica que no generan el salario mínimo para cubrir sus necesidades básicas, de salud, alimentación, vivienda, vestuario y educación. Con estos parámetros se determina que existen problemas socioeconómicos en 98.50% de los hogares que no cubren los ingresos suficientes para la canasta básica de Q. 4,983.00 según -INE-.

Respecto a los ingresos mínimos de Q. 1,230.00 corresponden a 159 hogares, los que se destinan para alimentación 72%, para salud 13%, educación 5%, transporte 4% y otros gastos 6%.

#### 1.4.3.7 Ocupación y salarios

Las ocupaciones de la población se encuentran desarrolladas principalmente en los comercios y servicios, actividades productivas en agrícola, pecuaria y artesanal. La actividad agrícola es la fuente principal en generación de empleo 89.76%, el sector de comercios y servicios es la segunda actividad con mayor generación de empleo de la muestra tomada 8.95% con 856 empleos generados, la actividad pecuario, 0.88%, por último se determinó que 0.41% de la muestra se desarrolla en la actividad productiva artesanal.

Según el Acuerdo Gubernativo No. 303-2015 del Congreso de la República de Guatemala establece que, el salario diario mínimo para actividades agrícolas y no agrícolas es Q. 81.87, sin embargo, se comprobó que únicamente pagan por día laborado entre Q. 50.00 y Q. 40.00. La actividad artesanal se paga por jornal diario Q. 40.00 y a destajo Q. 35.00 o Q. 75.00 en la elaboración de tejidos con diseños detallados. Se determinó que dentro del Municipio no se paga el salario mínimo establecido, en ninguna de las actividades productivas a excepción de algunos comercios formales como instituciones bancarias y crediticias.

#### 1.4.3.8 Migración

Se refiere al movimiento que tienen las personas, en el cual se trasladan de un lugar a otro, la migración puede ser internacional (entre países) e interna (dentro de un país), se conforma por la inmigración e emigración.

#### 1.4.3.9 Inmigración

Para el año 2016 con base a la investigación de campo se determinó que 3% procedían de la cabecera departamental de Huehuetenango, 1% representa la inmigración del departamento de Guatemala hacia el Municipio, 1% corresponde a la inmigración internacional, y el restante 95% corresponde a otros Municipios del departamento de Huehuetenango.

#### 1.4.3.10 Emigración

La cantidad de personas que salen del lugar donde nacieron y se establecen en otro, por factores socioeconómicos. La emigración internacional del año 2016 del Municipio representa 27.71%; otros lugares 75% y la interna 25%.

#### 1.4.3.11 Pobreza

La pobreza es la incapacidad económica de las familias de adquirir los insumos necesarios, específicamente canasta básica, alimentación, servicios básicos y

vivienda digna. Se determinó que la pobreza extrema alcanza el 91.70%, debido a los bajos ingresos e insuficientes oportunidades de inversión y mejoras en sus cultivos, la escasa alimentación conlleva a la desnutrición que no permite el desarrollo intelectual y físico. La pobreza total es 98.50% demuestra el poco interés de las autoridades, falta de inversión social, mejoramiento de las vías de acceso, las técnicas de cultivo y cosecha.

#### 1.4.3.12 Pobreza extrema

En la investigación de campo del Municipio, de los 397 hogares encuestados, 364 se encuentran bajo la línea de pobreza extrema, se observó a muchas familias en viviendas en condiciones inhabitables, mala alimentación, y carentes de empleo, tierras para cultivar, educación y salud.

#### 1.4.3.13 Pobreza no extrema

Para que una familia tenga calidad de vida, es necesario obtener la canasta básica vital, esta incluye educación, alimentación, transporte y recreación; en el rango de pobreza no extrema logran cubrir la necesidad básica de alimentación, pero no el resto. De acuerdo a los datos de la ENCOVI para el año 2014, 45.20% de la población guatemalteca entra en la línea de pobreza no extrema. En el caso del Municipio, en la investigación realizada se estableció que 6.80% hogares están en este rango.

#### 1.4.3.14 Pobreza total y no pobre

En el trabajo de campo se determinó que 391 hogares pertenecen al rango de la pobreza total y únicamente seis hogares encuestados indicaron tener un ingreso mayor a Q. 4,306.00 mensuales, es decir que están fuera del rango de pobreza general. La mayoría de la población del Municipio sufre las consecuencias de la pobreza, las autoridades deben poner énfasis en la problemática para buscar soluciones viables, entre ellas se pueden mencionar generar fuentes de empleo, mejorar el acceso a educación y salud, en el caso de los agricultores fomentar

programas de capacitación para mejorar la comercialización de sus productos. De igual manera generar la equidad en áreas rurales, el comercio justo es un tema que en Guatemala debe fomentarse para contrarrestar la pobreza.

#### 1.4.3.15 Desnutrición

Es una enfermedad que es producto de una alimentación inadecuada, que no permite la absorción de los nutrientes necesarios para mantener el equilibrio en el organismo, ocurre cuando no ingieren alimentos y la falta de consumos de alimentos hace que el cuerpo de una persona gaste más energías calóricas de las que consume.

De acuerdo a datos del Cuarto Censo Nacional de Talla 2015, realizado en Guatemala, reflejó que la población infantil del Municipio de San Juan Ixcoy, fueron 967 niños, de los cuales 63.3% presentaba desnutrición crónica o retardo en talla. A nivel nacional en orden descendente según prevalencia de retardo en talla, el Municipio ocupa el lugar 25, y se considera con riesgo muy alto en la categoría de Vulnerabilidad Nutricional.

#### 1.4.3.16 Empleo

Es una actividad que desarrolla el ser humano en virtud de un contrato formal o de hecho, en el que utilizan sus recursos físicos e intelectuales a cambio de una remuneración llamada salario. Se determinó que la tasa de empleo es de 82%. La actividad agrícola es la que utiliza mayor fuerza laboral, que concentra 95.97% dedicados a las labores del campo.

#### 1.4.3.17 Subempleo

Son aquellas personas que trabajan en forma temporal en una actividad productiva, por lo que no se encuentran estables en un trabajo, y con ello se da la preocupación de no contribuir con el sustento diario de la familia, la tasa de

subocupación total es 20%, estas personas laboran en forma temporal, no perciben el salario mínimo legal, y trabajan menos de 8 horas al día.

La actividad relevante en el subempleo es la venta en los comercios informales o la venta en la calle, otra actividad es el trabajo de agricultura por temporadas. La población del Municipio, se encuentra en condiciones de extrema pobreza y durante el trabajo de campo se observó que carece de fuentes de empleo, capacitación y financiamiento, lo cual incrementa el porcentaje de sub-empleo.

#### 1.4.3.18 Desempleo

La población desempleada representa 18%, que no poseen fuentes de ingresos y oportunidad para generarlos, por ello buscan alternativas viables para sostener a sus familiares, algunos emigran a la Ciudad Capital en busca de trabajo mal remunerado debido a la falta de conocimiento, otros deciden irse de forma ilegal a México o Estados Unidos, por necesidad y deseo de superación arriesgan su vida en busca de un futuro prometedor.

### 1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

“Es el conjunto de las relaciones sociales de producción que entablan los habitantes rurales de un país entre sí, por medio de un objeto especial: la tierra. Se considera, pues, que la estructura agraria es el conjunto de relaciones entre la población rural, la tierra que esta trabaja y el producto de este trabajo”<sup>1</sup>.

#### 1.5.1 Tenencia de la tierra

Es la forma en que interactúan los individuos y los grupos sociales, que son influidos por la apropiación de la tierra para la producción agrícola, es crucial para apoyar el desarrollo agropecuario del Municipio.

---

<sup>1</sup> Reyes Escalante, Edgar, Estructura Agraria e Industrial de Guatemala 2006, p 6

A continuación se muestra la tenencia y uso de la tierra en el Municipio de acuerdo a los censos agropecuarios 1979, 2003, y los datos obtenidos durante el año 2016:

**Cuadro 5**  
**Municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Tenencia y Uso de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2016**

Régimen	Censo 1979 Superficie (Mz)	%	Censo 2003 Superficie (Mz)	%	Encuesta 2016 Superficie (Mz)	%
<b>Tenencia</b>						
Propia	7035.91	99.98	8603.66	96.90	1101.41	98.34
Arrendada	0.70	0.01	4.26	0.05	18.59	1.66
Colonato	-	-	-	-	-	-
Otro	<b>0.70</b>	0.01	271.08	1.05	-	-
<b>Total</b>	<b>7037.31</b>	<b>100.00</b>	<b>8879.00</b>	<b>100.00</b>	<b>1120.00</b>	<b>100.00</b>
<b>USO</b>						
Cultivos anuales y temporales	3,018.73	98.49	4,644.85	52.31	542.57	96.86
Cultivos permanentes	46.16	1.51	43.90	0.49	0.48	0.09
Pastos	-	-	615.03	6.93	0.20	0.04
Bosques			2,596.82	29.25	12.09	2.16
Otras Tierras			978.15	11.02	4.82	0.86
<b>Total</b>	<b>3,064.89</b>	<b>100.00</b>	<b>8,878.75</b>	<b>100.00</b>	<b>560.16</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Pecuario 1979; IV Censo Nacional Agropecuario 2003, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

La forma de tenencia de la tierra más representativa en los tres años de estudio es la propia. La concentración de la tierra en pocas manos ha sido la causa de la pobreza en el Municipio, la mayoría de la población carece de medios de producción vive en pobreza extrema, para producir granos básicos necesitan arrendar terrenos.

#### 1.5.2 Uso de la tierra

Es el tipo de actividad e intervención que las personas realizan sobre un determinado tipo de cultivo que se realiza en un área determina por dos factores:

el régimen de tenencia y el nivel de concentración. Como caracterización de la estructura agraria se define el grado de desarrollo agrícola.

### 1.5.3 Concentración de la tierra

Esta variable nos indica que la acumulación de la tierra se encuentra en manos de muchos o de pocos propietarios, por su importancia se crea una relación social, provocando la lucha de clases en una sociedad en donde se aprecia desigualdad en la tenencia de tierra. Para el análisis es necesario el uso de los siguientes instrumentos: Curva de Lorenz y Coeficiente de Gini.

**Cuadro 6**  
**Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango**  
**Concentración de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2016**

<b>Estratos</b>	<b>Cantidad de fincas</b>	<b>%</b>	<b>Superficie (MZS)</b>	<b>%</b>
<b>Año 1979</b>				
Microfincas	266	19.63	146.07	2.08
Subfamiliares	933	68.85	3,533.97	50.22
Familiares	151	11.15	2,716.58	38.60
Multifamiliares	5	0.37	640.39	9.10
<b>Total</b>	<b>1,355</b>	<b>100.00</b>	<b>7,037.01</b>	<b>100.00</b>
<b>Año 2003</b>				
Microfincas	1,002	38.40	551	6.21
Subfamiliares	1,461	56.00	4,496	50.64
Familiares	134	5.14	2,459	27.69
Multifamiliares	12	0.46	1,373	15.46
<b>Total</b>	<b>2,609</b>	<b>100.00</b>	<b>8,879</b>	<b>100.00</b>
<b>Año 2016</b>				
Microfincas	246	65.95	135	12.05
Subfamiliares	116	31.10	357	31.88
Familiares	6	1.61	110	9.82
Multifamiliares	5	1.34	518	46.25
<b>Total</b>	<b>373</b>	<b>100.00</b>	<b>1,120</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Pecuario 1979; IV Censo Nacional Agropecuario 2003, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

Según la encuesta efectuada se puede observar que existe mayor concentración de superficie con 46.25% en las multifamiliares, mientras que las microfincas son

numerosas y representan 12.05%, en el caso de las Familiares cuenta con 6 fincas con una superficie de 9.82%, y las subfamiliares 116 fincas con 31.88 % de superficie para el año 2016.

#### 1.5.4 Coeficiente de Gini

Generalmente se utiliza como instrumento para medir el grado de concentración de la tierra, para la aplicación se considera el número de fincas y la superficie que ocupan. A continuación se presenta el coeficiente según los datos obtenidos en el III Censo Agropecuario de 1979, IV Censo 2003 e investigación de campo del año 2016. Para efecto del cálculo (ver anexo 5 y 6).

**Tabla 1**  
**Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango**  
**Concentración de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2016**

<b>Año</b>	<b>Coeficiente</b>	<b>Nivel de concentración</b>
1979	0.45	Media
2003	0.54	Media
2016	0.70	Alta

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV de 2003, del INE e investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

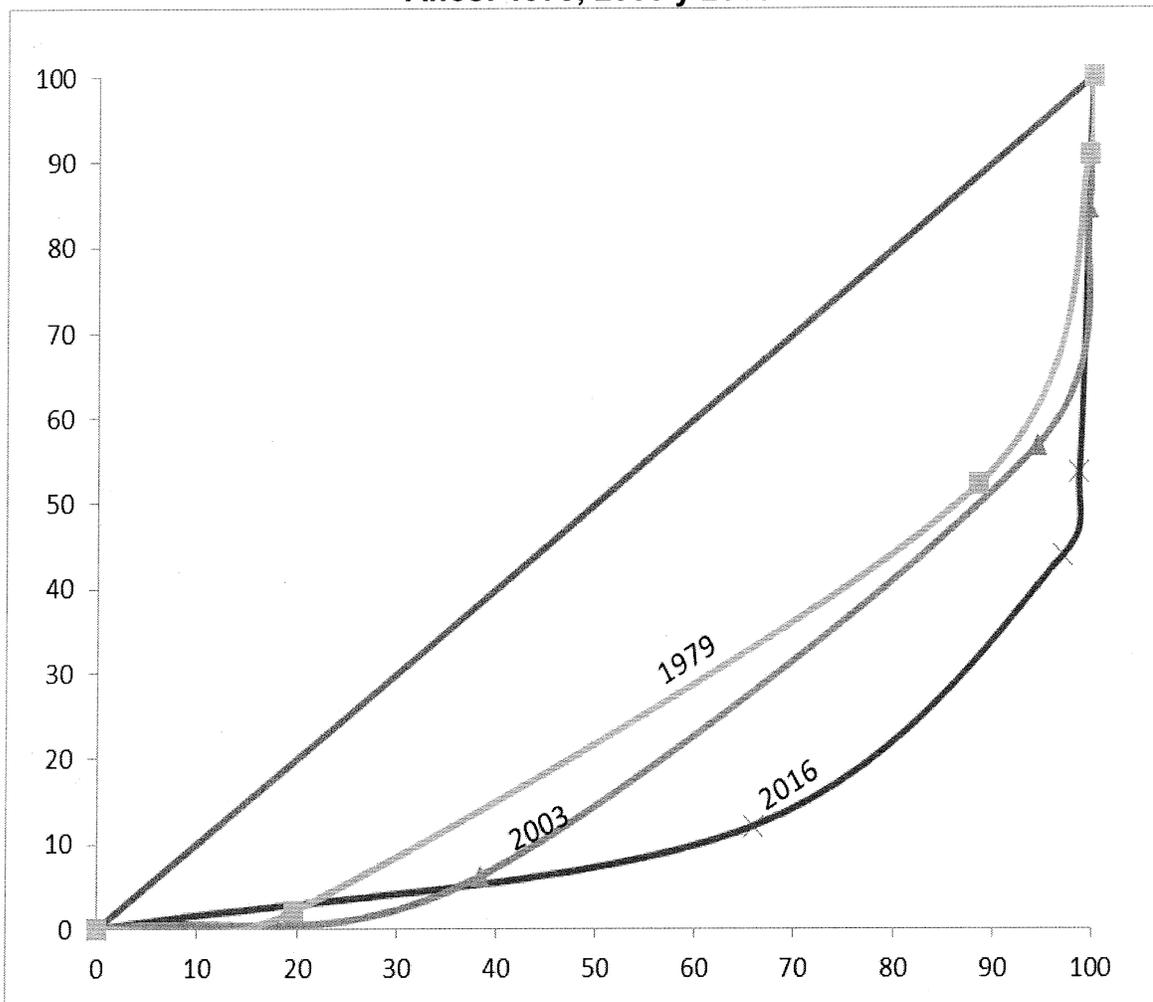
Los niveles de concentración de tierra en el Municipio demuestran que las familias cuentan con menos tierras para cultivar, por el contrario las grandes extensiones están en posesión de pocas personas, según muestra obtenida en la encuesta realizada en el año 2016 comparada con los Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003.

#### 1.5.5 Curva de Lorenz

Es un modelo gráfico que se utiliza para medir la desigualdad de los salarios, tierra o la riqueza.

A continuación la gráfica muestra la concentración.

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango**  
**Concentración de la Tierra**  
**Curva de Lorenz**  
**Años: 1979, 2003 y 2016**



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Pecuario 1979; IV Censo Nacional Agropecuario 2003, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

El uso histórico de los años 1979 hasta junio 2016, muestra el porcentaje de acumulación por número de fincas y superficie, según la gráfica la concentración de la tierra mientras más se acerca a la línea de equidistribución expresa menor concentración de la tierra, en la relación a esto se confirma que la concentración de la tierra en este Municipio ha aumentado durante estos años.

El incremento se debe a que los habitantes del Municipio emigran a otros países (México y Estados Unidos), para financiar los gastos del viaje y mantener a su familia vende sus fincas, esto provoca que las tierras pasen a personas que poseen grandes extensiones.

## **1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Los servicios básicos con que cuentan los habitantes del Municipio son los siguientes: agua potable o entubada, servicio sanitario, extracción de basura, energía eléctrica, educación, cobertura de salud, drenajes, alcantarillado, rastros y cementerios, se observó que los servicios básicos son precarios y no atienden las necesidades primordiales de los habitantes.

### **1.6.1 Educación**

En el Municipio todas las aldeas y caseríos tienen escuelas de nivel primario. Debido a la alta población indígena, 24 de las escuelas con nivel pre-primario son bilingües (Q'anjob'al-Español) y están ubicadas principalmente en el área rural; sin embargo, aún existen varias escuelas de nivel pre-primario y primario que necesitan docentes bilingües (Q'anjob'al-Español y Mam-Español), este aspecto es vital para avanzar en la pertinencia cultural de la educación. El ciclo básico tiene cobertura insuficiente en el área rural y el ciclo diversificado existe únicamente en la Cabecera Municipal.

#### **1.6.1.1 Inscripción escolar y personal docente**

El número de alumnos inscritos en el año 2005 comparado con el 2010, aumentó en 1,836 alumnos; sin embargo, del 2010 al 2016 existe una disminución de 890 inscripciones. Lo anterior es debido a que los padres de familia en ocasiones no tienen la capacidad económica para costear los estudios a sus hijos y por lo mismo consideran que es mejor que ayuden a las actividades domésticas, agrícolas o pecuarias.

#### 1.6.1.2 Infraestructura escolar

En los años 2005, 2010 y 2016 la infraestructura de los centros educativos aumentó; la cantidad de escuelas públicas tiene más relevancia en cuanto a brindar el servicio de educación, seguido por los establecimientos privados que también aumentaron significativamente y luego el sector por cooperativa que se mantiene estable.

Derivado que el Estado no invierte lo suficiente en educación, la infraestructura de los centros de estudio se ven afectados. El Ministerio de Educación, indicó que el ciclo escolar 2016 sigue en las mismas condiciones comparado al año anterior. La infraestructura de la mayoría de las escuelas se encuentra en mal estado, las paredes están construidas de block en algunas aldeas de madera y los techos de láminas. El mal estado de las instalaciones es un peligro para los estudiantes que reciben clases en esas condiciones, en época de invierno las lluvias dañan la infraestructura.

#### 1.6.1.3 Cobertura educativa

Para el año 2016 la cobertura del nivel primario es de 89.28%, en el rango de edades de 7 a 12 años es donde se concentra más la participación de estudiantes, la cobertura es alta, esto es porque existe infraestructura educativa y cantidad de maestros necesarios. Con respecto a los demás niveles educativos hay poca participación estudiantil, por lo que se considera una baja cobertura educativa.

#### 1.6.1.4 Deserción, promoción y repitencia

La tasa de deserción, es la cantidad de alumnos inscritos en un ciclo escolar y que por distintas razones no logran culminar el mismo. La tasa de promoción indica la cantidad de alumnos que promueven el grado académico y la tasa de repitencia refleja la cantidad que reprueban determinado nivel estudiantil.

Con base a los datos de investigación, la deserción para el año 2005 fue 9.79%, para el 2010 existió 6.21% y para el 2016 es de 5.45%. Lo que permite que para el año 2016 solamente 5 de cada 100 estudiantes dejen sus estudios en comparación con el año 2005 en donde la deserción era de 10 estudiantes.

Durante el año 2005 la tasa de promoción fue 72.19%, en el año 2010 reflejó una disminución del 0.35% y para el año 2016 aumentó a 74.69%, lo que demuestra que hay más alumnos promovidos en el año escolar en comparación a los anteriores. El número de alumnos promovidos es mayor en hombres que en mujeres, lo cual indica que las mujeres dedican menos tiempo a sus estudios y por la escasa oportunidad que los padres de familia les conceden.

Acorde a los datos obtenidos la tasa de repitencia, para el año 2010 en comparación al año 2005 hubo una disminución del 12.12%, para el año 2016 existe un incremento de 4.15% de repitencia comparado al año 2010. Dentro de las principales causas prevalecen: desnutrición, desintegración familiar, migración de la población campesina hacia otros lugares durante la época de cosecha. (ver Anexo 7)

#### 1.6.1.5 Analfabetismo

El índice de analfabetismo para el año 2010 fue 35.27%, para el 2014 es de 23.80%, al comparar refleja una disminución de 11.47%. En relación a la encuesta realizada en el año 2016, la tasa de analfabetismo reflejó 15.64%, situación que demuestra que en el Municipio cada vez se reduce el analfabetismo. Durante la investigación de campo se observó que las mujeres son las más perjudicadas en cuanto al acceso a la educación, derivado que según las costumbres y tradiciones del Municipio, son ellas las que realizan los la limpieza del hogar. Otro factor que afecta a la población en edad escolar es la falta de recursos económicos en las familias. (Ver Anexo 8)

## 1.6.2 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.

### 1.6.2.1 Servicios de salud

La cartera de servicios que brinda el Centro de Atención Permanente -CAP- a la población es la siguiente: vacunación, planificación familiar, pediatría, nutrición, consulta externa, sala de emergencia, una sala de recuperación infantil y una de adultos.

### 1.6.2.2 Infraestructura de la salud

El Municipio posee un Centro de Atención Permanente -CAP- en la Cabecera Municipal, las instalaciones cuenta con dos niveles, en el primero está el área de vacunación, capacitación, consulta externa, pediatría, planificación familiar y nutrición. En el segundo nivel se ubica la sala de emergencia, una sala infantil y una de adultos en recuperación, también la bodega de medicamentos. En el área rural existen cinco puestos de salud, específicamente en las aldeas San Carlos Yajaucú, Sachan, Chanchocal II, Canchicú y San Lucas. En las demás comunidades hay centros de convergencia y unidades mínimas de salud, ubicados en las escuelas.

Durante la investigación, se determinó que los pacientes viajan grandes distancias para obtener una consulta médica, por el alto costo de la medicina no hacen uso de los servicios que presta el CAP. El 50% de la población prefiere utilizar medicina alternativa o natural; el 20% que tienen posibilidades económicas y acceso a la salud viajan a Municipios cercanos con médicos particulares, el resto acuden a farmacias para comprar analgésicos y medicamentos de bajo costo.

### 1.6.2.3 Personal de salud

El CAP es atendido por siete auxiliares de enfermería. Una enfermera de distrito, cinco enfermeras profesionales, dos médicos de turno, un consultor de salud y un técnico en salud rural. En el área administrativa encuentran tres pilotos, un encargado de mantenimiento, tres guardianes, un auxiliar de bodega y dos conserjes. La atención en el CAP es personalizada y está al servicio las 24 horas; sin embargo, la labor del personal se ve afectada por la falta de medicamentos.

El puesto de salud de San Carlos Yajaucú cuenta con una enfermera profesional, dos auxiliares de enfermería; en Sachan existen tres auxiliares de enfermería, una enfermera profesional; en Chanchocal II hay dos auxiliares de enfermería, un enfermero profesional; en Canchicú poseen dos auxiliares de enfermería, un enfermero profesional; en San Lucas hay dos auxiliares de enfermería y un enfermero profesional.

El resto de comunidades tienen centros de convergencia y unidades mínimas de salud, los cuales atienden una vez al mes, específicamente a niños y mujeres embarazadas. Como se pudo observar en el Municipio, existe baja densidad de personal profesional en salud, lo cual complica la atención permanente a la población. No obstante, en el área rural las comadronas juegan un papel fundamental dentro del sector de salud, derivado que ellas son las que asisten o atienden a las mujeres en gestación y las enfermedades de los infantes.

### 1.6.2.4 Morbilidad general e infantil

Es un indicador que señala la cantidad de personas que posee una o más enfermedades. Además, es un dato estadístico importante que refleja la evolución, avance o retroceso de una enfermedad, las razones de su surgimiento y sus posibles soluciones en un determinado tiempo y espacio.

La primordial causa de morbilidad general es la amigdalitis aguda que representa 13.79% y en la morbilidad infantil es la rinofaringitis aguda, es decir resfriado común, que representa 31.66%. Estas enfermedades son las principales molestias que afectan la salud de la población, derivado de las condiciones climáticas del Municipio.

#### 1.6.2.5 Mortalidad general e infantil

Es la condición de las personas a ser susceptible a la muerte, sirve también como instrumento estadístico que busca establecer la cantidad de muertes en una población en un período determinado. Para el año 2016, la mortalidad general es de 152 por cada 1,000 habitantes y la mortalidad infantil es de 28 por cada 1,000 nacidos vivos. Lo anterior es provocado por la falta de asistencia médica en los centros de salud y hospitales.

#### 1.6.2.6 Natalidad

Con la información proporcionada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la tasa de natalidad en el Municipio durante el año 2010 representa 33.78% y para el año 2015 es de 30.99%.

Para el año 2016 en el Municipio se estima una tasa de 28.55%, este indicador es mayor a la tasa a nivel Nacional, que es de 25.48%, uno de los factores que influye a esta diferencia, es que en el Municipio no se implementan programas y métodos de planificación familiar por parte de las instituciones de salud, para disminuir el crecimiento poblacional. (Ver anexo 9)

#### 1.6.3 Agua

La mayor parte de la población carece del servicio de agua potable, aunque las comunidades del Municipio se han visto en la necesidad de obtener el líquido vital de distintas maneras, han expresado que es de su interés satisfacer esta

necesidad, para consumo y uso doméstico. Para las autoridades municipales es prioridad este servicio, la insuficiencia de recursos financieros no se han ejecutado proyectos para solucionar el problema.

Conforme a la investigación de campo del año 2016, se observó que el 31.99% de las viviendas tienen el servicio de agua entubada, el resto se abastecen de agua de chorros públicos, pozos artesanales, nacimientos de agua, ríos, entre otros. Los habitantes de Chanchocal, Bacú, San Eugenio Las Lomas y Jolotes tienen dificultades para obtener agua porque se encuentran en la parte alta del Municipio y además no poseen ninguna fuente natural de abastecimiento, por lo que se han visto en la necesidad de almacenar el agua llovediza

#### 1.6.4 Drenajes y alcantarillado

La población del casco urbano cuenta con drenajes en sus hogares, sin embargo los desechos desembocan en el Río San Juan o nacimientos de agua que atraviesan dentro del lugar. En los hogares del área rural no cuentan con servicio de drenajes, por tanto desechan las aguas residuales a flor de tierra o las canalizan en las diferentes fuentes naturales de agua, lo que provoca contaminación del agua, proliferación de insectos y emanación de olores fétidos.

Con los datos obtenidos en la encuesta del año 2016, 337 hogares no tienen drenajes lo que representa 84.89% sin servicio y 60 hogares que si poseen drenajes reflejan 15.11% con servicio. De la misma forma, sólo 4% de la población tiene servicio de alcantarillado en sus principales calles, no así las demás aldeas y centros poblados del Municipio que representan 96%.

#### 1.6.5 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica es suministrado por la empresa privada Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima -DEOCSA-.

#### 1.6.5.1 Energía domiciliar

De los hogares encuestados en la visita de campo, 99 de ellos poseen servicio de energía eléctrica que refleja 24.94% y 298 muestran 75.06% la carencia de este servicio.

#### 1.6.5.2 Alumbrado público

Este servicio se presta en las calles principales del casco urbano, los centros poblados del área rural carecen de este servicio, debido a la distancia y falta de interés de las autoridades ediles.

#### 1.6.6 Servicio sanitario

De acuerdo a la investigación, 9% de los hogares utilizan sanitario conectado a una red de drenaje, el 1 % utiliza excusado lavable, especialmente las casas del área urbana del Municipio; asimismo, 3. % tienen sanitario conectado a fosa séptica, 86% poseen letrinas o pozos ciegos y 2% no cuentan con servicio sanitario, por lo que evacúan sus necesidades a flor de tierra.

#### 1.6.7 Extracción de basura

En la investigación de campo se estableció que el servicio de extracción de basura es proporcionado por la Municipalidad y no tiene ningún costo, únicamente 10% de la población cuenta con el servicio de extracción, la única beneficiada es la Cabecera Municipal.

En área rural 90%, representa que no cuenta con la cobertura de extracción de basura, por lo que realizan según la investigación de campo 75% quema la basura, 17% la entierra y 8% la desecha en un basurero clandestino. Lo anterior provoca contaminación del suelo y contaminación ambiental, así como algún tipo de enfermedad respiratoria o plaga de insectos.

#### 1.6.8 Tratamiento de aguas servidas

Dentro del Municipio no existe ninguna planta de tratamiento de aguas residuales, específicamente el drenaje del casco urbano desemboca en el Río San Juan.

#### 1.6.9 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio carece de tratamiento de desechos sólidos; sin embargo, los pobladores del Municipio lo realizan de forma empírica, es decir separan la basura orgánica para utilizarla como parte del abono para sus cultivos y la inorgánica la queman, la entierran o desechan en lugares clandestinos cerca de sus hogares.

#### 1.6.10 Cementerios

El total de cementerios en el Municipio es de 55 y su cobertura en los diferentes centros poblados según hogares encuestados es del 52%, los cuales cuentan con espacio para sepultar a sus familiares fallecidos; sin embargo, 48% no cuentan con dicho lugar para enterrar a sus difuntos.

### 1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

El Municipio posee un conjunto de medios, instalaciones y estructuras para la actividad económica, a través de ella se facilita el intercambio de bienes y servicios. A continuación se describe el diagnóstico de la infraestructura productiva.

#### 1.7.1 Vías de acceso

Son los diferentes caminos y carreteras que utiliza la población para trasladarse de un lugar a otro, con otros Municipios, mejorar la condición económica y social. Las vías de acceso del Municipio, están distribuidas de la siguiente manera: terracería 92.20%, de concreto 3.80%, asfaltada 2.50% y 1.50% de

adoquín. Con base en la investigación las personas manifestaron lo siguiente, 0.08% que las vías de acceso se encuentran en buenas condiciones, en regulares condiciones 53.40%, en malas condiciones 45.80% y 0.72% decidió no contestar.

#### 1.7.1.1 Puentes

En la Cabecera Municipal se localizan seis puentes de concreto, a través de ellos pasa el río San Juan, permitiendo el transitar de los habitantes de un lugar a otro

El Municipio cuenta con los siguientes puentes:

- Los puentes vehiculares están ubicados colonia La Reforma Yinculusde la Cabecera Municipal, el caserío Las Vegas y las aldeas San Lucas, Poxlac y Quisil, mismos que se encuentran con leves daños en su estructura.
- Los puentes peatonales se ubican en el cantón San Sebastián de la Cabecera Municipal, en las aldeas Yulgüitz Ily Xopacal.
- Puentes colgantes o de hamaca, ubicados en los caseríos Chengüay y Nuevo San Francisco.

#### 1.7.2 Unidades de riego

Se localizó sistema de riego por goteo rudimentario en aldea Chanchocal I, consiste en que el agua se almacena en recipientes desechables cortada a la mitad, implementado en el cultivo de papa; en aldea Pie de la Cuesta se ubicaron tres invernaderos que utilizan el sistema de goteo para el cultivo de tomate, repollo, zanahoria entre otros. En Cantón Nuca y Caserío Tzequel, algunos productores utilizan sistema de riego por aspersion para el cultivo de maíz, tomate y aguacate hass.

### 1.7.3 Centros de acopio

Por la carencia de centros de acopio, el productor almacena las hortalizas en el invernadero y vehículos, durante unas horas, luego es trasladado para su comercialización. En el cultivo de papa los productores trasladan la producción a la orilla de la carretera en costales para luego ser almacenado en los camiones de los acopiadores rurales durante algunas horas; luego es distribuido a diferentes mercados municipales del país y fuera de él.

### 1.7.4 Mercado

El Municipio cuenta con un mercado Municipal de 205 locales formales, 50 kioscos y puestos de ventas, de los cuales están separados por áreas como calzado, ropa, verduras, tiendas, abarroterías, carnes y mariscos, construido en el año 2001. Los días de mercado son jueves y domingo. En los demás centros poblados no existe alguna actividad de mercado, ni la infraestructura necesaria.

### 1.7.5 Energía eléctrica comercial e industrial

La Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-, es la empresa que proporciona el servicio de energía para los pobladores del Municipio.

### 1.7.6 Telecomunicaciones

La telefonía móvil posee cobertura en el Municipio y los proveedores del servicio son Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. -CLARO- y Comunicaciones Celulares, S.A. -TIGO-.

El servicio de entrega de correo y encomiendas lo realiza la empresa Cargo Expreso con un costo de Q. 25.00 en adelante, es determinado por el peso y volumen. Para el extranjero, el servicio de entrega tiene un costo de Q. 300.00 en adelante, varía según el peso y tamaño.

El servicio de internet, se da en forma inalámbrica. La población hace uso de modem o telefonía celular, este es un factor importante para el acceso rápido a la comunicación

La estación de radio se sintoniza en la frecuencia 89.5 FM, llamado Estéreo Cab'tz'in, la voz del Pueblo Ixcoyense, la cual es miembro de la Red de Expresiones Comunitarias, con una cobertura de 5 kilómetros. El servicio de cable se presta únicamente en la Cabecera Municipal, con canales nacionales y extranjeros. El valor de la prestación del servicio es de Q. 25.00 mensuales, la primera cuota y gastos de instalación asciende a Q. 100.00.

#### 1.7.7 Transporte

Cuenta con una terminal donde se estacionan los microbuses que se dirigen a las diferentes aldeas, se ubica a un costado del Centro Comercial San Miguel. También se localizó el estacionamiento para moto taxis y fleteros ubicados en la calle principal a un costado de la iglesia católica.

En el año de investigación se encontraron 140 microbuses que prestan servicios hacia distintos centros poblados, con un precio a los usuarios desde Q. 5.00 a Q. 20.00, según el lugar de destino. La terminal de buses y microbuses se encuentra en malas condiciones.

#### 1.7.8 Rastro

El Municipio cuenta con un rastro, donde se permite la matanza y destace de animales bovinos u ovinos para proveer carne para consumo humano.}

### 1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Constituye una variable fundamental para el bienestar social y el desarrollo económico de los habitantes.

### 1.8.1 Organizaciones sociales

Es un grupo de personas que interactúan entre sí, con el fin de obtener ciertos beneficios. El objetivo de estas organizaciones es la búsqueda del desarrollo, el bienestar social de los habitantes.

La ejecución de proyectos se realiza con el apoyo de entidades del Estado, la Municipalidad y participación de la población. Siendo estas las siguientes organizaciones: Comité de Feria Patronal, Comité de Cultura, Comité Recursos Naturales y Arte Maya, Comité de la niñez, juventud, la mujer y la familia, COMUDE y COCODE.

### 1.8.2 Organizaciones productivas

Están conformadas por un grupo de personas que se organizan legalmente con el fin de apoyar las actividades productivas de un área geográfica determinada y contribuir a la creación de mecanismos de transformación de bienes y servicios que coadyuven el desarrollo de los habitantes.

Existe la organización productiva denominada Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango –ACODIHUE–, que se encarga de servicios sociales, enfocados a la salud, educación y seguridad alimentaria, servicios de desarrollo como capacitar a los agricultores de la localidad.

## 1.9 ENTIDADES DE APOYO

“Estas pueden ser instituciones de gobierno, la Municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso entidades privadas que dan apoyo de una u otra manera a la población”.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Aguilar Catalán, J. A. 2015. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). 4ª. ed. Guatemala, Renacer, Vásquez Industrial Litográfica editorial, Página 45.

### 1.9.1 Instituciones estatales

Son organizaciones que tienen como objetivo velar por el bienestar social de los habitantes, funcionan con erogaciones provenientes del presupuesto general de la nación y/o con aportaciones de países amigos.

Las instituciones estatales que tienen presencia en el Municipio son las siguientes:

- Juzgado de Paz Municipal.
- Subestación de la Policía Nacional Civil -PNC-
- Centro de Atención Permanente -CAP-
- Delegación del Registro Nacional de las Personas -RENAP-
- Sub-sede del Comité Nacional de Alfabetización - CONALFA -

### 1.9.2 Instituciones privadas

Son las instituciones de origen privado que prestan determinados servicios y que cuentan con capital propio, de las cuales se pueden mencionar:

- Banco de Desarrollo Rural S.A. - BANRURAL
- Caja Rural
- Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral Parroquial Guadalupana R.L.
- Cooperativa de Ahorro y Crédito La Esperanza, R.L.

### 1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son todas las necesidades detectadas que pretenden atención inmediata, a mediano o largo plazo, de parte de las autoridades municipales. A continuación se presentan los requerimientos de inversión Social y Productiva identificados en el trabajo de campo, los cuales pertenecen a cada uno de los centros poblados del Municipio.

**Tabla 2**  
**Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango**  
**Requerimientos de Inversión Social y Productiva**  
**Año: 2016**

Centro Poblado / Microregión	Requerimientos	
	Sociales	Productivas
Aldeas: Chanchocal I, Captzin las Brisas Chanchocal II, Jolomgüitz. Caseríos: Jolomás Yaxanil, Captzin II.	Construcción de escuela primaria.	
Aldeas: Poxlac Las Brisas, Bacú. Cantón las Flores. Caserío: Villa Nueva.	Mejoramiento de infraestructura de escuelas.	
Aldea Jolotes y caserío Las Milpas.	Pavimentación de calles.	
Aldeas: Captzin Las Brisas, Chermal y Bacú.	Introducción de alumbrado público.	
Microregiones: I, II, III, IV, V, VI, y VII.	Construcción de centro educativo; ciclo educación básica y ciclo diversificado.	Asistencia técnica en producción, comercialización y desarrollo empresarial.
	Construcción de un puesto de salud.	Instalación de sistemas de riego.
	Mejoramiento y construcción de un sistema de agua potable.	
	Introducción de drenaje para aguas pluviales y servidas.	Construcción de centros de acopio.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

Los requerimientos que se detallan en la tabla anterior, tienen la característica de ser necesidades que afectan a los habitantes del Municipio.

## 1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

Los elementos que conforman el análisis de riesgo son: vulnerabilidades y amenazas, esto da lugar a estudiar los riesgos naturales, siconaturales y antrópicos.

### 1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

En el caso de los desastres naturales los más frecuentes en algunas comunidades del Municipio son los vientos fuertes y las heladas que se dan en

la parte alta, estos provocan pérdidas económicas a causa de los daños en cosechas. También se presentan fenómenos naturales como sismos.

#### 1.11.2 Análisis de vulnerabilidades

Las vulnerabilidades se relacionan con factores internos de una comunidad, dentro de ellas se puede mencionar: deficiencias en construcciones, vías de acceso y medidas de preparación para enfrentar un desastre. Entre las vulnerabilidades del Municipio se encuentran: ambientales-ecológicas, tala de árboles, contaminación ambiental; económicas el desempleo por pérdidas en cosechas, falta de capacitación, y escasas oportunidades.

La estructura física en mal estado tanto de casas como de escuelas ocasiona que la población sea altamente vulnerable a los desastre. Las vías de acceso son un problema general en el Municipio, el ingreso a todos los centros poblados representa un riesgo.

Entre las vulnerabilidades sociales se determinó la existencia de violencia intrafamiliar, además por la falta de empleo existen altos índices de migración. Asimismo, vulnerabilidad educativa por el manejo inadecuado de los desechos sólidos y aguas servidas, afecta a los nacimientos de agua, ríos y suelos lo que significa riesgo de enfermedades para los pobladores e infertilidad en los suelos.

#### 1.11.3 Historial de desastres

El Municipio ha sido vulnerable a los desastres por razones tanto sociales como económicas. Ha sido afectado en la estructura física de las casas, escuelas y pérdida de cosechas, esto último provoca inseguridad alimentaria, debido a que los agricultores lo utilizan para autoconsumo. A continuación se describirán algunos datos históricos de desastres que afectaron al Municipio:

De acuerdo a la entrevista realizada a un productor, el Municipio cultivaba manzana y era uno de los productos principales de los agricultores, formaron una cooperativa para iniciar un proyecto para la comunidad pero en 1987 hubo una plaga llamada Pulgón Lanígero que afectó gravemente el cultivo dañándolo de manera permanente, lo cual generó pérdidas económicas y no se pudo fomentar de nuevo este tipo de cultivo.

El Huracán Mitch es uno de los desastres naturales que más daño ha provocado al Municipio, dejó pérdidas materiales, casas destruidas, dos puentes que hasta el momento no han logrado restablecer.

Debido a la estructura de las casas (madera, lámina, adobe), la localidad fue afectada por el sismo ocurrido en mayo del 2014, el cual tuvo epicentro en el municipio de Cuilco y con magnitud de 6.4 grados Richter, según comentó el Director de Recursos Naturales y Medio Ambiente, varias casas se vieron afectadas por su mala estructura, por lo cual considera que el Municipio es vulnerable a los desastres por el tipo de edificaciones e infraestructura precarias y mal construidas.

Las heladas son un fenómeno natural constante dentro del Municipio, sin embargo en la parte alta los pobladores pierden cosechas a causa de las bajas temperaturas, en el año 2015 se vieron afectados varios centros poblados.

## **1.12           DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

Este apartado presenta el Diagnóstico Financiero y Administrativo realizado en la Municipalidad, en donde se muestra la situación actual de la misma.

### **1.12.1           Diagnóstico administrativo**

El diagnóstico administrativo municipal aporta información sobre la situación

administrativa y funcionamiento en los procesos de la Municipalidad, se presenta en cinco fases: proceso administrativo: planeación, organización, integración, dirección y control.

#### 1.12.1.1 Planeación

En esta etapa se analiza el conocimiento de los empleados sobre los objetivos, la misión, visión, políticas internas, el plan operativo y plan estratégico.

Visión: “Ser una Municipalidad líder que promueve el desarrollo integral de la comunidad, con una gestión eficiente, transparente y participativa, posicionando como un municipio ordenado, seguro y saludable, donde se fomente la cultura”.<sup>3</sup>

Misión: “Brindar servicios de calidad con transparencia y tecnología en beneficios del ciudadano, logrando el desarrollo integral y sostenible, a través de una gestión participativa e innovadora”.<sup>4</sup>

Con la investigación realizada se determinó que 40% de los entrevistados no conocen la misión y la visión de la Municipalidad. Estas fueron actualizadas y aprobadas por el Concejo Municipal recientemente y a un no ha sido socializada.

#### 1.12.1.2 Organización

Es un proceso que permite entrelazar las diferentes actividades asignadas a los empleados municipales, visibiliza la jerarquía y las relaciones entre las funciones o departamentos.

Para establecer un proceso organizativo eficiente es importante definir los niveles jerárquicos, la centralización, la delegación y la unidad de mando, esto

---

<sup>3</sup> Unidad de información y estadística, Municipalidad de San Juan Ixcoy, Manual de Funciones y Puestos año 2008.

<sup>4</sup> Idem

se logra a través del diseño gráfico de un organigrama que permite visibilizar las relaciones de autoridad y división de trabajo. Conforme al resultado de las entrevistas a los empleados municipales, 75% conoce el organigrama, sin embargo se encontró una estructura desactualizada en el manual de funciones del año 2008. (Ver anexo 10)

Los manuales son instrumentos que contienen instrucciones e indicaciones para el buen funcionamiento de la misión, visión, objetivos, organigrama, descripción de puestos y procedimientos. Sirven como medio de comunicación entre las direcciones y los empleados para mejorar el desempeño laboral. El manual de funciones no se encuentra en un lugar accesible, y que solamente los directores lo tienen impreso, lo mantienen en digital en la unidad de información y estadística.

#### 1.12.1.3 Integración

Es fase, que analizan las acciones para facilitar la vinculación de los recursos, económicos, humanos para un adecuado funcionamiento dentro de las instituciones.

Los recursos financieros, se observó que la Municipalidad cuenta con una administración financiera integrada, quien vela por el control en la ejecución de los ingresos y egresos.

En el organigrama se incluye la Dirección de Recursos Humanos, sin embargo nadie se hace cargo de la unidad. Por lo tanto, no se llevan procesos establecidos de: reclutamiento, selección, inducción, capacitación y evaluaciones de desempeño.

La Municipalidad cuenta con mobiliario, equipo y herramientas tales como escritorios, archivadores y sillas, así como materiales y suministros de oficina, necesarios para desarrollar sus actividades. Sin embargo, el equipo de cómputo se encuentra en malas condiciones por carencia de mantenimiento preventivo

#### 1.12.1.4 Dirección

La función de dirección conlleva cuatro elementos, motivación, liderazgo, comunicación y supervisión.

Para realizar la supervisión, 80% indicó que no hay algún instrumento técnico que ayude a verificar el proceso de trabajo de cada uno de los empleados, que puede ocasionar que las actividades no se cumplan en el tiempo estipulado.

De los entrevistados, 40% indican que no se respetan las jerarquías al momento de seguir una instrucción, esto puede provocar inconformidad en el resto de empleados que tiene que esperar instrucciones específicas de los mandos altos.

#### 1.12.1.5 Control

De acuerdo a los datos del diagnóstico, 65% indicó no tener algún tipo de control establecido para medir el tiempo, calidad, eficiencia y eficacia de las actividades.

En la Municipalidad no se realizan evaluaciones del desempeño, los empleados trabajan sin tener una medición de sus labores, no tienen conocimiento de cómo se encuentra su trabajo actual y como pueden mejorarlo.

En cuanto al seguimiento para verificar resultados obtenidos, 45% indicó que no se elaboran informes y que tampoco se da seguimiento a los resultados que se obtienen, lo cual representa una deficiencia para la Municipalidad porque no conocen las debilidades que deben minimizar.

### 1.12.2 Diagnóstico financiero

Con el objetivo de evaluar la situación financiera de la Municipalidad, se realizó un Diagnostico Financiero de los años 2012, al 31 de mayo 2016 con base en la información histórica de los períodos indicados, el cual incluye presupuesto, contabilidad integrada y tesorería.

El Departamento de Administración Financiera Municipal -DAFIM-, usa el Sistema de Contabilidad Integrada -SICOIN- a partir del año 2010, el que utiliza para la administración de sus ingresos y egresos.

#### 1.12.2.1 Presupuesto

La base legal de la asignación del presupuesto municipal está establecido en el artículo 257 de la Constitución Política de la República de Guatemala, que determina el porcentaje que anualmente el Organismo Ejecutivo, incluirá en el Presupuesto General de Ingresos Ordinarios del Estado.

- **Elaboración del Presupuesto en la Municipalidad**

El proceso de elaboración la Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal, inicia la programación y formulación del presupuesto, de conformidad con el Código Municipal, artículo 98, en coordinación con la Dirección Municipal de Planificación, quien es la que elabora, estudios de pre-inversión y factibilidad de los proyectos a partir de las necesidades de la población a ser priorizadas.

La administración municipal calendariza, prepara y expone el presupuesto de ingresos y egresos, con la participación del Concejo Municipal, Alcalde, Dirección Municipal de Planificación, Encargado de Presupuesto, Director Financiero y participación ciudadana a través del COCODE. A continuación se presenta el Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos del período 2012 al 31 de diciembre 2016.

**Cuadro 7**  
**Municipalidad de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos**  
**Período 2012-2016**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2012	%	2013	%	2014	%	2015	%	2016 *	%
<b>Ingresos</b>										
<b>Ingresos propios</b>	<b>767,602</b>		<b>689,078</b>		<b>703,300</b>		<b>772,914</b>		<b>838,300</b>	
Ingresos tributarios	50,000	1	49,517	-	45,000	-	47,000	-	52,000	-
Ingresos no tributarios	245,482	1	260,938	1	210,600	1	214,414	1	237,000	1
Venta de bienes y servicios	47,020	-	57,270	-	73,600	1	77,400	1	76,200	-
Ingresos en operación	410,100	2	306,353	2	359,100	2	414,100	2	453,100	3
Rentas de la propiedad	15,000	-	15,000	-	15,000	-	20,000	-	20,000	-
<b>Transferencias</b>	<b>16,172,573</b>		<b>16,928,350</b>		<b>18,042,475</b>		<b>18,253,720</b>		<b>15,048,211</b>	
Corrientes	2,944,582	16	2,570,181	14	2,890,643	14	3,414,522	17	2,173,487	12
De capital	13,227,991	74	14,358,169	79	15,151,832	76	14,839,198	75	12,874,724	74
<b>Disminución de otros activos financieros</b>	<b>1,041,551</b>		<b>651,560</b>		<b>1,277,002</b>		<b>763,350</b>		<b>1,768,158</b>	
Disminución de la inversión financiera	92,967	1	370,575	2	476,370	2	763,350	4	1,768,158	10
Endeudamiento público	948,584	5	280,985	2	-	-	-	-	-	-
Disminución activos diferidos	-	-	-	-	800,632	4	-	-	-	-
<b>Total de ingresos</b>	<b>*17,981,726</b>	<b>100</b>	<b>18,268,988</b>	<b>100</b>	<b>20,022,777</b>	<b>100</b>	<b>19,789,984</b>	<b>100</b>	<b>17,654,669</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>										
<b>Funcionamiento</b>	<b>3,947,775</b>		<b>6,110,741</b>		<b>6,315,880</b>		<b>6,714,520</b>		<b>6,825,802</b>	
Sueldos y salarios	1,318,639	8	3,312,538	18	3,330,308	17	3,176,800	16	3,497,446	20
Aportes patronales	87,733	-	269,526	1	362,814	2	312,327	2	289,884	2
Dietas y gastos de representación	591,146	3	828,000	5	804,000	4	864,000	4	848,000	5
Otras prestaciones relacionadas con salarios	260,661	1	411,794	2	501,884	3	545,589	3	535,260	3
Servicios no personales	546,023	3	665,841	4	345,975	2	275,699	2	476,692	3
Materiales y suministros	263,054	1	240,869	1	439,334	2	405,233	2	474,168	3
Intereses por préstamos	-	-	159,718	1	60,000	-	1,898	-	-	-
Transferencias a entidades sin fines de lucro	849,019	5	190,955	1	437,255	2	1,105,674	6	677,052	4

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	2012		2013		2014		2015		2016	
		%		%		%		%		%
Prestaciones de la seguridad social	31,500	-	31,500	-	34,310	-	27,300	-	27,300	-
<b>Inversión</b>	<b>14,017,951</b>		<b>12,158,247</b>		<b>13,706,897</b>		<b>13,075,464</b>		<b>10,828,867</b>	
Maquinaria, equipo y otros bienes muebles	1,024,654	6	317,062	2	472	-	472	-	27,272	-
Constr. De bienes nac. de uso común	4,172,760	23	3,189,423	18	3,606,338	18	3,889,552	20	1,915,780	11
Constr. De bienes nac. de uso no común	1,311,683	7	2,241,817	12	2,546,062	13	2,766,768	14	4,695,411	26
Sueldos y salarios	1,812,336	10	235,184	1	228,485	1	252,000	1	313,050	2
Aportes patronales	-	-	-	-	-	-	-	-	19,206	-
Otras prestaciones relación, con salarios	140,750	1	-	-	-	-	-	-	30,000	-
Servicios no personales	4,608,367	26	3,984,031	22	5,535,950	28	4,698,480	24	2,405,233	13
Materiales y suministros	651,378	4	703,159	4	852,181	4	887,155	4	878,915	5
A instituciones sin fines de lucro	292,000	2	604,000	3	488,000	2	488,000	2	544,000	3
Amortización de préstamos de L.P. sector privado	23	-	655,532	4	320,000	2	93,037	-	-	-
Disminución de otras cuentas a pagar a L.P.	4,000	-	228,039	1	129,409	-	-	-	-	-
<b>Total de egresos</b>	<b>*17,965,726</b>	<b>100</b>	<b>18,268,988</b>	<b>100</b>	<b>20,022,777</b>	<b>100</b>	<b>19,789,984</b>	<b>100</b>	<b>17,654,669</b>	<b>100</b>

\* Al comparar los ingresos con los egresos del año 2012, hay diferencia de Q.16,000.00 con los resultados totales, se verificó con el Estado de liquidación del presupuesto de ingresos y egresos del informe de auditoría financiera y presupuestaria de la Contraloría General de Cuentas.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del presupuesto vigente de ingresos y egresos 2012, 2013, 2014, 2015 y mayo 2016, proporcionado por la Municipalidad de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango e información de la Contraloría General de Cuentas de Guatemala.

Los ingresos propios del año 2012 representan 4%, los cuales son insuficientes para cubrir los gastos de funcionamiento que equivalen a 21%, es clara la dependencia de la Municipalidad a las transferencias del Gobierno Central, estas representan 90%.

En el año 2013, los ingresos propios presupuestados de la Municipalidad como calidad de administrador de bienes públicos, se redujo a 10%, esto crea dependencia hacia el Gobierno Central, porque los gastos se estimaron cubrirlos por los ingresos corrientes, en este período los gastos de funcionamiento se incrementaron 35%.

Durante el año 2014, los ingresos propios sufrieron un alza, según lo estipulado en el presupuesto, en comparación al año 2013 aumentó 2%, el total de egresos tuvo un aumento de 9%. En el año 2015, hubo un leve incremento de 6%, en los gastos de funcionamiento de la Municipalidad.

En el año 2016, la administración presupuestó un incremento en los ingresos generados dentro de la jurisdicción territorial del Municipio, especialmente en los ingresos propios y tributarios.

- Ejecución

Esta etapa tiene como propósito principal analizar el alcance de las metas planteadas, así como las situaciones que han influido positiva o negativamente en los programas y servicios que se realizan, esta etapa le corresponde a la DAFIM, a través de sus departamentos de tesorería, contabilidad y presupuesto.

A continuación se presenta la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos del período 2012 al 31 de mayo 2016.

**Cuadro 8**  
**Municipalidad de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango**  
**Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos**  
**Período 2012-2016**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2,012	%	2,013	%	2,014	%	2,015	%	2,016 *	%
<b>Ingresos</b>										
<b>Ingresos propios</b>	<b>717,722</b>		<b>844,605</b>		<b>824,966</b>		<b>882,650</b>		<b>454,630</b>	
Ingresos tributarios	86,778	1	62,440	-	47,322	-	48,759	-	36,942	-
Ingresos no tributarios	325,282	2	294,667	2	235,635	1	231,578	1	145,955	2
Venta de bienes y servicios	81,189	-	87,712	1	81,441	-	87,156	1	57,057	1
Ingresos en operación	210,905	1	383,947	2	440,675	2	493,179	3	206,564	4
Rentas de la propiedad	13,568	-	15,839	-	19,893	-	21,978	-	8,112	-
<b>Transferencias</b>	<b>15,554,469</b>		<b>15,038,650</b>		<b>15,478,772</b>		<b>15,778,365</b>		<b>5,561,936</b>	
Corrientes	2,920,755	17	2,547,816	16	2,509,412	16	3,362,246	20	928,513	16
De capital	12,633,714	73	12,490,834	79	12,969,360	81	12,416,119	75	4,633,423	77
<b>Recursos propios de capital</b>	<b>16,787</b>									
Venta y/o desincorporación de tierras	16,787	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Disminución de otros activos financieros</b>	<b>948,585</b>									
Disminución de la inversión financiera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Endeudamiento público	948,585	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Disminución activos diferidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total de ingresos</b>	<b>17,237,564</b>	<b>100</b>	<b>15,883,255</b>	<b>100</b>	<b>16,303,738</b>	<b>100</b>	<b>16,661,015</b>	<b>100</b>	<b>6,016,566</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>										
<b>Funcionamiento</b>	<b>4,118,044</b>		<b>4,162,139</b>		<b>4,112,401</b>		<b>4,039,671</b>		<b>2,623,164</b>	
Actividades centrales	3,930,240	24	3,119,124	20	3,140,236	19	3,115,842	20	2,099,371	47
Servicios públicos municipales	187,804	1	1,043,015	7	972,165	6	923,829	6	523,793	12
<b>Inversión</b>	<b>12,571,117</b>		<b>11,195,142</b>		<b>12,709,809</b>		<b>11,461,352</b>		<b>1,847,712</b>	
Salud, agua y saneamiento	2,776,112	17	4,129,768	27	4,792,354	28	4,982,344	32	408,904	9
Educación	2,547,491	15	1,565,475	10	2,643,296	16	3,532,796	23	159,692	3

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	2,012	%	2,013	%	2,014	%	2,015	%	2,016	%
Red vial	4,921,049	29	2,496,304	16	4,099,816	24	2,246,053	14	1,066,311	24
Medio ambiente	159,326	1	330,395	2	596,996	4	567,330	4	117,155	3
Actividades deportivas culturales y recreación	95,902	1	1,702,511	11	251,140	1	38,081	-	95,650	2
Desarrollo urbano y rural	1,340,242	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Seguridad ciudadana	726,995	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Endeudamiento municipal	4,000	-	970,689	7	326,207	2	94,748	1	-	-
<b>Total de egresos</b>	<b>16,689,161</b>	<b>100</b>	<b>15,357,281</b>	<b>100</b>	<b>16,822,210</b>	<b>100</b>	<b>15,501,023</b>	<b>100</b>	<b>4,470,876</b>	<b>100</b>

\* Corte al 31 de mayo de 2016

Fuente: elaboración propia, con base en datos del presupuesto de ingresos y egresos 2012, 2013, 2014, 2015 y 2016 proporcionados por la Municipalidad de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango e información de la Contraloría General de Cuentas de Guatemala.

En el año 2012 los ingresos propios representa 4%, para el 2013, refleja 5%, 2014 hubo disminución a comparación del año anterior de 2% para los años 2015 y 2016 existe un incremento de 1% en cada año.

En las transferencias centrales representan 90% para el año 2012, 2013 tuvo aumento del 5%, 2014 existió un incremento a comparación del año anterior de 2% para los años 2015 y 2016 ha existido una constante disminución de 2% cada año. Las trasferencias representan los de mayores ingresos que obtiene la Municipalidad.

Año 2014, los ingresos percibidos por la administración central, fueron inferiores a los esperados por la Municipalidad, a pesar que los valores absolutos aumentaron en comparación al año anterior.

Para al año 2015, se superó la expectativa en los ingresos de renta, aumentó en comparación al anterior año.

Al 31 de mayo de 2016, el total de ingresos propios es de Q.454,630.00 y en el Estado de Resultados es de Q.436,619.00, la diferencia es de Q. 18,011.00, datos obtenidos de los reportes de SICOIN GL.

#### 1.12.2.2 Contabilidad integrada

Está a cargo del Departamento de Contabilidad de la DAFIM, quien se apoya de los diferentes sistemas que el Gobierno Central provee, para llevar todos los registros contables de la municipalidad.

La información del presupuesto es trasladada y reflejada en los Estados Financieros, a través del sistema SICOINGL.

- Presentación de estados financieros

La autoridad superior de cada Gobierno Local, debe velar porque los Estados Financieros presenten en la forma y fechas establecidas, de acuerdo con las normas y procedimientos emitidos por el ente rector.

Según lo establece el artículo 50 de la Ley Orgánica del Presupuesto y el artículo 51 de su reglamento, los Gobiernos Locales, deberán presentar al Ministerio de Finanzas Públicas dentro de los primeros dos meses del siguiente ejercicio fiscal: los Estados Financieros y demás cuadros anexos que se formulen con motivo del cierre del ejercicio contable; otros informes y documentos que la Dirección de Contabilidad del Estado les requiera.

- Estado de resultados

Permite el análisis de los ingresos y egresos que la municipalidad obtuvo durante los ejercicios, así como para comprender la razonabilidad del estado de resultados.

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados de conformidad con la ejecución presupuestaria de los años 2012 al 31 de mayo 2016.

**Cuadro 9**  
**Municipalidad de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Estado de Resultados**  
**Período 2012-2016**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2,012	%	2,013	%	2,014	%	2,015	%	2,016 *	%
<b>Ingresos</b>										
Ingresos tributarios	86,778	2	62,440	2	47,322	1	48,759	1	36,222	3
Ingresos no tributarios	325,282	9	294,667	9	235,635	7	231,578	5	142,847	10
Venta de bienes y servicios de la administración pública	292,094	8	471,659	14	522,116	16	580,335	14	249,798	18
Intereses y otras rentas de la propiedad	13,568	1	15,839	-	19,893	1	21,978	1	8,112	1
Transferencias corrientes	2,920,755	80	2,547,816	75	2,509,412	75	3,362,246	79	928,513	68
Recibidas										
<b>Total de ingresos</b>	<b>3,638,477</b>	<b>100</b>	<b>3,392,421</b>	<b>100</b>	<b>3,334,378</b>	<b>100</b>	<b>4,244,896</b>	<b>100</b>	<b>1,365,492</b>	<b>100</b>
<b>(-) gastos</b>										
Gastos de consumo	7,066,620	89	14,100,111	94	9,768,323	91	10,463,142	92	2,787,983	81
Otras pérdidas y/o desincorporación	50,000	1	2,725	-	-	-	-	-	-	-
Intereses, comisiones y otras rentas de la propiedad	-	-	159,718	-	30,812	1	1,894	-	-	-
Transferencias corrientes otorgadas	855,858	10	163,493	1	464,555	4	465,804	4	584,276	17
Transferencias de capital	-	-	604,000	5	448,000	4	488,000	4	76,000	2
<b>Total de egresos</b>	<b>7,972,478</b>	<b>100</b>	<b>15,030,047</b>	<b>100</b>	<b>10,711,690</b>	<b>100</b>	<b>11,418,840</b>	<b>100</b>	<b>3,448,259</b>	<b>100</b>
<b>Resultado del ejercicio</b>	<b>-4,334,001</b>		<b>-11,637,626</b>		<b>-7,377,312</b>		<b>-7,173,944</b>		<b>-2,082,767</b>	

\*Corte al 31 de mayo 2016.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del presupuesto vigente de ingresos y egresos 2012, 2013, 2014, 2015 y 2016, proporcionados por la Municipalidad de San Juan Ixcay.

En el año 2012, los ingresos totales cubren los gastos Municipales, existe un déficit presupuestario de Q. 4,334,000.00 esto se debe a que los gastos por consumo representan 89% del total de los gastos reportados en este período. A pesar que los ingresos por transferencias corrientes, son representativas en 80%, sobre el total de los ingresos.

Como se puede observar en el cuadro anterior, los años analizados para los ejercicios 2012, 2013, 2014, 2015 y 2016 este último al 31 de mayo de 2016, se presentan saldos negativos, esto como consecuencia que los egresos fueron mayores a los ingresos, situación que indica que los ingresos que percibe la Municipalidad no cubren las obligaciones que se tienen durante los períodos analizados.

En relación a las transferencias corrientes recibidas del sector público, que se destinan para el funcionamiento de la Municipalidad, representan más del 50% del total de lo percibido. Sin embargo, no son suficientes para cubrir los gastos incurridos por la Municipalidad. El déficit que se observa en los períodos 2012 a 2016, corresponde a los gastos de consumo del 90% del total del los egresos, lo cual muestra una pérdida en cada período contable.

En el período 2016 el dato que reflejan los ingresos tributarios, no tributarios, venta de bienes y servicios e intereses y otras rentas de la propiedad, no fueron trasladados de la misma manera en el reporte de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos habiendo diferencia por Q.17,651.00 datos proporcionados en reportes del Sistema Integrado de Administración Financiera -SIAF-.

- Estado de situación financiera

Muestra la situación financiera de la Municipalidad. A continuación se presenta el Estado de Situación Financiera del período 2012 al 31 de mayo 2016.

**Cuadro 10**  
**Municipalidad de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Estado de Situación Financiera**  
**Período 2012-2016**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2,012	%	2,013	%	2,014	%	2,015	%	2,016 *	%
<b>Activo</b>										
<b>Corriente</b>	896,862		1,422,328		913,634		2,153,385		3,751,052	
Disponibles	377,323	1	636,309	1	296,457	-	1,709,633	3	2,915,726	5
Exigibles	519,539	1	786,019	2	617,177	1	443,752	1	835,326	1
<b>No corriente</b>	49,165,235		48,687,097		54,502,221		58,491,550		59,514,168	
Propiedad, planta en operación	16,221,688	32	18,145,218	36	20,339,444	37	21,308,318	35	21,308,318	33
Maquinaria y equipo	2,662,024	5	2,983,969	6	2,983,969	5	2,983,969	5	2,995,974	5
Tierras y terrenos	996,645	2	996,645	2	996,645	2	996,645	2	996,645	2
Construcciones en proceso	11,387,391	23	7,920,468	16	8,149,851	15	10,899,171	18	11,181,860	18
Otros activos fijos	38,685	-	36,200	-	36,200	-	36,200	-	50,965	-
Bienes de uso común	9,317,359	19	13,975,989	28	16,516,290	30	17,214,761	28	17,214,761	27
Intangible	8,541,443	17	4,628,608	9	5,479,822	10	5,052,486	8	5,765,645	9
<b>Total activo</b>	<b>50,062,097</b>	<b>100</b>	<b>50,109,425</b>	<b>100</b>	<b>55,415,855</b>	<b>100</b>	<b>60,644,935</b>	<b>100</b>	<b>63,265,220</b>	<b>100</b>
<b>Pasivo</b>										
<b>Corriente</b>	123,759		123,250		133,029		212,787		282,415	
Cuentas por pagar a corto plazo	123,759	-	123,250	-	133,029	-	-	-	-	-
Gastos del personal a pagar	-	-	-	-	-	-	212,787	-	282,415	-
No Corriente	1,043,212		388,247		92,853		-		-	
Documentos a pagar L.P.	94,627	-	23,000	-	-	-	-	-	-	-
Préstamos internos de L.P.	948,585	2	365,247	1	92,853	-	-	-	-	-
<b>Total pasivo</b>	<b>1,166,971</b>		<b>511,497</b>		<b>225,882</b>		<b>212,787</b>		<b>282,415</b>	
<b>Patrimonio municipal</b>										
Resultado del ejercicio	-4,334,001	-9	-11,637,626	-23	-7,377,312	-13	-7,173,944	-11	-2,082,767	-3
Resultados acumulados de ejercicio anteriores	-2,320,710	-4	-6,805,117	-14	-18,442,744	-33	-25,820,057	-43	-32,994,000	-52
Transferencias y contribuciones de capital recibido	55,549,836	111	68,040,671	136	81,010,030	146	93,426,149	154	98,059,572	155
<b>Total de patrimonio municipal</b>	<b>48,895,126</b>		<b>49,597,928</b>		<b>55,189,973</b>		<b>60,432,148</b>		<b>62,982,805</b>	
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>50,062,097</b>	<b>100</b>	<b>50,109,425</b>	<b>100</b>	<b>55,415,855</b>	<b>100</b>	<b>60,644,935</b>	<b>100</b>	<b>63,265,220</b>	<b>100</b>

\*Corte al 31 de mayo 2016.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del presupuesto vigente de ingresos y egresos 2012, 2013, 2014, 2015 y 2016 (al 31 de mayo), proporcionados por la Municipalidad de San Juan Ixcay.

Durante los años 2014, en el activo, la cuenta de planta y equipo, incrementó en comparación del año 2013. También para el rubro de cuentas por pagar aumentaron las obligaciones por pagar. En el año 2016, hay un aumento en el activo corriente en comparación al año 2015; además en el pasivo corriente, en la cuenta de gastos al personal a pagar, existió un incremento en comparación al año 2015. Se observa que en los períodos comprendidos del 2012 al 2016, el estado de situación financiera en patrimonio se mantiene pérdida.

#### 1.12.2.3 Tesorería

Es parte de la Dirección Financiera Administrativa Municipal, cuenta con dos personas encargadas de su administración, el jefe, la persona que realiza la función de receptor municipal que se encarga de recibir los cobros del giro normal de la función municipal.

Dentro de las transacciones monetarias que se realizan en esta área se pueden mencionar los ingresos tributarios propios como lo es arbitrios, los cuales comprenden todos los ingresos municipales que se perciben. Al finalizar el día los ingresos son depositados en una cuenta bancaria en BANRURAL.

#### 1.12.2.4 Préstamos y donaciones

La municipalidad de San Juan Ixcay, en el año 2012 solicitó un préstamo de Q.948,584,80 con BANRURAL, el cual fue utilizado para la compra de vehículos, según contrato de mutuo con Garantía Prendaria No. 124, Resolución No. DC-367-2012. Durante los períodos 2012 al 2016 no hay donaciones.

### 1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

La demanda de productos de primera necesidad que consumen los habitantes proviene principalmente de la Ciudad Capital y de la Cabecera Departamental de Huehuetenango.

### 1.13.1 Flujo comercial

Se conforma por las importaciones y exportaciones, tanto nacionales como internacionales que genera el Municipio, importantes para el desarrollo económico.

#### 1.13.1.1 Importaciones del Municipio

Son todos los bienes y servicios del exterior los cuales son adquiridos por los habitantes del Municipio para ser distribuidos, productos básicos de primera necesidad, medicamentos de diversos tipos, remesas del extranjero.

#### 1.13.1.2 Exportaciones del Municipio

El único producto que se comercializa de manera local, regional, nacional, y centroamericano es la papa; productos como el frijol y el maíz se comercializan de manera interna.

### 1.13.2 Flujo financiero

El flujo monetario que generan las remesas lo utilizan los habitantes principalmente para consumo y construcción de vivienda, que ha contribuido a reducir los problemas socioeconómicos de las familias.

## **1.14 INVENTARIO DE COMERCIOS Y SERVICIOS Y GENERACIÓN DE EMPLEO**

En el Municipio existen diversos comercios, servicios, están concentrados en mayor número en la Cabecera Municipal y en menor escala en el área rural, en lo que respecta a la generación de empleo representa el 11.12%, lo que convierte esta actividad en la segunda con mayor aporte.

### 1.15 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son todas las actividades productivas generadoras de empleo que contribuyen con los ingresos de las familias y el progreso del Municipio, entre ellas se encuentra principalmente las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales. En el siguiente cuadro se muestra el resumen de las actividades productivas.

**Cuadro 11**  
**Municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Año: 2016**

Actividad productiva	Valor de la producción		Generación de empleo		
	Q.	Jornales	%	Personas	%
Agrícola	20,810,932	8,691	95.97		
Pecuaria	1,102,920	365	4.03		
Artesanal	5,730,080		-	40	4.10
Comercio y servicios	**		-	935	95.90
<b>Totales</b>	<b>27,643,932</b>	<b>9,056</b>	<b>100.00</b>	<b>975</b>	<b>100.00</b>

\*\* No fue posible determinar el valor que generan los comercios del municipio. Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

Como se observa en el cuadro anterior, la actividad agrícola genera mayor ingreso económico en el Municipio a través de la venta de las cosechas, la segunda con ingresos provenientes de mano de obra a destajo es la artesanal y la tercera es la actividad pecuaria que en su mayoría es utilizada para autoconsumo.

En generación de empleo, la actividad agrícola es la que ocupa mayor número de personas, en segundo lugar se encuentran los comercios y servicios; seguido de la actividad pecuaria y por último la actividad artesanal.

#### 1.15.1 Agrícola

Es la actividad productiva más importante del Municipio que cuenta con un valor de producción Q. 28,810,932.00. Siendo la generadora de ingresos y empleo más importante.

La actividad productiva crea 8,691 jornales, donde se generan más empleo son en la producción de papa, maíz y repollo, por ser los de mayor productividad en el Municipio. (ver cuadro 12)

#### 1.15.2 Pecuaría

La actividad pecuaría ocupa el tercer puesto con relación a las demás actividades productivas del Municipio, la crianza y engorde de ganado bovino, caprino y ovino son de mayor relevancia, es el tercero en generación de empleo debido a que pocas familias se dedican a este oficio por la alta inversión monetaria que representa, el valor de Producción es Q. 1,102,920.00.

La crianza y engorde de ganado bovino se cuenta con un valor de producción de Q. 357,500.00, en el caprino el valor de la producción es Q. 116,200.00, el porcino ascienda al valor Q. 79,000.00, el ovino su valor es de Q. 488,600.00 son lo de mayor relevancia. (ver anexo 11).

#### 1.15.3 Artesanal

La actividad artesanal es la segunda generadora de ingresos del Municipio, en referencia a la generación de empleo es la actividad que menos personas ocupa, lo anterior se debe a la mano de obra familiar, tienen mínimo personal a cargo, la remuneración es a destajo y no asalariado.

El valor de producción en la carpintería es de Q. 2, 923,200.00, el de tejidos es de Q. 1, 572,000.00 son los que mayor relevación representan en la producción artesanal en el Municipio. El total del valor de producción en la investigación de campo fue Q. 5,730,080.00. (ver anexo 12)

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

La agricultura es unas principales actividades para subsistencia del ser humano y fuente de empleo a varias familias de San Juan Ixcoy. A continuación se dará a conocer la producción agrícola del Municipio donde se detalla la superficie, volumen y valor de la producción; también se indicara el producto seleccionado el donde se enumera, la identificación del producto, las características del producto, proceso productivo, el nivel tecnológico, destino de la producción

#### **2.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

De la actividad agrícola depende gran parte de la población especialmente en área rural; los recursos económicos de los productores se fundamentan en los diferentes cultivos que son la principal fuente de ingresos que les permite satisfacer sus necesidades económicas y su alimentación, debido a las características climáticas de los suelos que cuenta favorece el desarrollo de la actividad tal la producción de cultivos temporales, posee un gran potencial en el uso de la tierra.

##### **2.1.1 SUPERFICIE, VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN**

En este apartado se describe y se detalla el valor y volumen de la producción de que posee el Municipio durante la investigación realizada, siendo los cultivos de papa, el maíz, el repollo, frijol, tomate de invernadero, café, banano criollo y durazno que son la producción que se realiza dentro del Municipio.

En el siguiente cuadro se muestra la participación de los cultivos anteriormente mencionados y su representación monetaria dentro de la economía del Municipio:

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango**  
**Producción Agrícola**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción**  
**Año: 2016**

<b>Estrato / producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Superficie en manzanas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Microfincas Totales</b>	<b>246</b>	<b>6.20</b>				<b>200,710</b>
Papa	44	1.27	quintal	1,016	125.00	127,000
Maíz	155	3.63	quintal	174	225.00	39,150
Frijol	41	1.09	quintal	4	500.00	2,000
Repollo	3	0.05	unidad	3,600	3.00	10,800
Tomate de invernadero	1	0.02	caja	72	100.00	7,200
Durazno	1	0.03	quintal	8	500.00	4,000
Banano criollo	1	0.11	unidad	21,120	0.50	10,560
<b>Subfamiliares totales</b>	<b>116</b>	<b>14.46</b>				<b>765,997</b>
Papa	38	5.41	quintal	4,328	125.00	541,000
Maíz	59	6.86	quintal	329	225.00	74,025
Frijol	13	1.47	quintal	71	500.00	35,500
Repollo	2	0.38	unidad	27,360	3.00	82,080
Durazno	2	0.17	quintal	44	500.00	22,000
Café cereza	1	0.06	quintal	4	208.00	832
Banano criollo	1	0.11	unidad	21,120	0.50	10,560
<b>Familiares totales</b>	<b>6</b>	<b>3.50</b>				<b>139,450</b>
Papa	2	1.20	quintal	960	125.00	120,000
Maíz	3	1.70	quintal	82	225.00	18,450
Frijol	1	0.60	quintal	2	500.00	1,000
<b>Multifamiliares totales</b>	<b>5</b>	<b>518.89</b>				<b>19,704,775</b>
Papa	2	158.08	quintal	126,464	125.00	15,808,000
Maíz	3	360.81	quintal	17,319	225.00	3,896,775
<b>Totales</b>	<b>373</b>	<b>543.05</b>				<b>20,810,932</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

En el Municipio se determinó que existen 246 microfincas, dedicadas a la producción de papa, maíz, frijol, repollo, tomate en invernadero, durazno y banano criollo, las cuales ocupan una extensión de 6.20 manzanas; son pequeños productores. La cosecha de granos básicos (maíz y frijol) en su mayoría la utilizan para autoconsumo familiar y una mínima cantidad lo venden.

En lo que respecta a la producción de papa, repollo y tomate en invernadero, la mayor parte la venden para obtener ingresos y cubrir necesidades básicas familiares, y una mínima parte de esa cosecha es para autoconsumo.

Se estableció que existen 116 fincas subfamiliares, de ellas 59 se dedican a la producción de maíz con una extensión territorial 6.86 manzanas en las cuales cosechan 329 quintales. La papa, cuenta con 38 unidades económicas de 5.41 manzanas con un rendimiento de 4,328 quintales en cada cosecha.

En las fincas familiares se localizaron 6 unidades productivas, las cuales 2 se dedican a la producción de papa con una extensión territorial de 1.20 manzanas en las que obtienen 960 quintales al año. El rendimiento del maíz es de 82 quintales en una extensión de tierra de 1.70 manzanas en 3 unidades productivas. También producen frijol en gran escala, el resultado de la cosecha es mayor debido a la calidad de tierra y fertilizantes aplicados.

En las fincas multifamiliares se encontraron 5 unidades, 3 de ellas se dedican a la producción del maíz, y las restantes al cultivo de papa. El rendimiento total entre maíz y papa es de 143,783 quintales en una extensión de 360.81 manzanas destinadas a maíz y 158.08 manzanas de extensión de papa. En este estrato la mayor parte de la producción está destinada a la venta, una mínima parte para autoconsumo, debido al volumen de la cosecha.

## **2.2 PRODUCCIÓN DE PAPA**

En investigación de campo se pudo determinar que el cultivo con mayor cosecha es la papa, especialmente porque requerirse de temperaturas templadas, con preferencia menores de 20°C, el tipo de variedad predominante que se utiliza es la "TOLLOCAN" que por sus características que posee es idónea para la siembra.

### 2.2.1 Identificación del producto

Es un tubérculo que se encuentra en la planta que pertenece a la familia de las solanáceas originaria en Sudamérica. Este tubérculo es un producto alimenticio de primer orden e imprescindible para cualquier dieta. El cultivo de papa es la actividad con mayor auge en el Municipio, en la visita de campo se pudo observar que las aldeas, caseríos y cantones que poseen mayor extensión de tierra se encuentra cultivadas.

En cultivo de papa existen varias clases de semillas la que se utilizan con mayor reiteración la "Tollocan" porque ofrece mayor rendimiento de quintales por manzana, es más garantizada producible y comercializable en todo el mercado.

### 2.2.2 Características del producto

"Es uno de los alimentos más importantes y consumidos, pero su origen es puramente americano. El tubérculo de la planta de la papa es el cuarto cultivo alimenticio más importante en el mundo después del trigo, el maíz y el arroz.

Es una hierba perenne de tallos rectos que mide alrededor de 60 centímetros de altura, aunque puede alcanzar un metro. Tiene hojas compuestas organizadas en 3-5 pares de folíolos. La papa es un tubérculo o estructura subterránea donde se almacenan nutrientes.

Podría sorprenderte el encanto de las flores de la planta. Son pequeñas estructuras de unos 2.5 centímetros de diámetro cuyos pétalos exhiben una tonalidad blanca, amarilla, azul, rosada, roja y hasta púrpura, con anteras amarillas. El fruto, por su parte, es una baya redonda no comestible de unos 4 centímetros de diámetro. "<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Características del Producto; página de internet consultado 29 de septiembre 2016 <http://www.bioenciclopedia.com/papa/>.

- Requerimiento de clima y suelos

"La papa se puede cultivar en lugares donde la temperatura mínima nocturna sea de 18°C como máximo, sin importar mucho la temperatura diurna, aunque se prefiere climas con temperaturas bajas. Conforme la temperatura mínima es más alta de producción disminuye; en cambio, entre 12°C y 18°C la producción es mejor tanto de follaje y tallos como de tubérculos.

Para satisfacer las necesidades de agua, la papa necesita entre 400 y 800 mm de agua, de acuerdo con las condiciones climáticas y de la duración del cultivo. Se debe considerar que el exceso de agua en el suelo, provoca un desarrollo pobre de las raíces, la pudrición de los tubérculos recién formados y de los que se utilizan como semilla, los cuales son especialmente susceptibles a la pudrición, máxime si se siembran y tapan estando húmedos.

La papa puede cultivarse tanto bajo condiciones de lluvia natural, como bajo riego, pero la humedad ambiental alta favorece el desarrollo de la enfermedad conocida como tizón tardío. La etapa más crítica en que la deficiencia de humedad en el suelo perjudica el cultivo, es la de formación de tubérculos.

La excesiva variación de la humedad del suelo afecta la calidad de los tubérculos. Además, después de una sequía prolongada, el agua puede causar un segundo crecimiento de las plantas. Se debe evitar sembrar este cultivo en zonas muy expuestas al viento, principalmente a las brisas, las cuales, además de su efecto desecante, provocan heridas en el follaje y poco crecimiento de las plantas.

Los mejores suelos para la papa son los porosos, friables y con muy buen drenaje, con una profundidad entre 25 y 30 cm y con el Ph entre 5 y 5,4. Los suelos pesados con arcilla y limo, son menos adecuados para este cultivo"<sup>6</sup>.

- Principales zonas de cultivo

"Guatemala es un país dedicado a la agricultura siendo el cultivo de papa unos de los principales que existe por lo cual la mayor cantidad de plantaciones de papa, está concentrada en el altiplano occidental del país, conformado en su orden de prioridad por los departamentos de: Huehuetenango, San Marcos y Quetzaltenango, los cuales concentran en su conjunto un 85% de las unidades productivas, un 74.77% de la superficie cosechada y un 76.91% de la producción nacional. CONSEJO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CADENA DE LA PAPA Diagnóstico de la Cadena de la Papa.

Los diez municipios más importantes por su área de siembra son: Chiantla, Todos Santos Cuchumatán, San Martín Sacatepéquez, Ixchiguán, Tacaná, San Juan Ixcóy, Palestina de los Altos, Concepción Chiquirichapa, San José Ojetenám y San Juan Ostuncalco"<sup>7</sup>

En el municipio de San Juan Ixcóy en la parte alta se encuentra a 2,800 sobre el nivel del mar donde las condiciones de clima son extremas (bajas temperaturas) y sin posibilidad alguna de producción bajo riego, el sistema de producción de papa es la más importante en la siembra por las condiciones climáticas. En parte baja se cultiva el maíz, las hortalizas, frutos y otros granos básicos que se produce en la región debido a las condiciones climáticas que son menos

---

<sup>6</sup> Requerimiento de clima y suelos. Página de internet consultada el 30 de septiembre del 2016; [http://www.mag.go.cr/biblioteca\\_virtual\\_ciencia/tec-papa.pdf](http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_ciencia/tec-papa.pdf).

<sup>7</sup> Principales Zonas de Cultivos. Página de internet consultado 01 de octubre del 2016; [http://mpp-guatemala.org/wp-content/uploads/2013/05/13\\_Diagn%C3%B3stico\\_Cadena\\_Papa-0531.pdf](http://mpp-guatemala.org/wp-content/uploads/2013/05/13_Diagn%C3%B3stico_Cadena_Papa-0531.pdf)

extremas comparadas a las temperaturas de la parte alta del Municipio, la cosecha de maíz una gran parte es para autoconsumo y el resto para la venta.

- Meses de siembra y cosecha

El ciclo de producción de la papa oscila entre los 110 a 115 días hasta levantar la cosecha, razón por la cual se obtiene una producción de papa al año. El cultivo es únicamente por el periodo de lluvia debida que en la parte alta no se cuenta con suficiente agua. La papa se cultiva principalmente en la estación lluviosa, entre mayo y septiembre, en el verano en octubre y noviembre, pero no se pueda sembrar por la disponibilidad del agua. La producción de papa en verano, se efectúa en suelos que han almacenado suficiente agua, que permita mantener las plantas todo el ciclo

- Variedades de la zona

En Municipio Existen variedades de papa: Loman, Ictafrit, Tollocan y la criolla. La loman en poca proporcionan que se comercializan como Ictafrit por el alto costo de la semilla, la criolla la consiguen de las cosechas anteriores, por el rendimiento utilizan es la Tollocan por las características que posee la semilla ya que se producen a 1,700 a 2,390 metros sobre el nivel de mar, florea a los 55 a 60 días, y el rendimiento es de 25 a 50 quintales por cuerda de 25 varas cuadradas y se cosecha a los 110 a 115 días después de la siembra y también es tolerante al ataque del tizón tardío, la semilla es certificada.

- Otros aspectos agronómicos

Los fertilizantes más utilizados en el cultivo de la papa son, 15-15-15 químico para reforzamiento, abono orgánico, 0-20-20-OMF, los fungicidas está el Amistar y para insecticidas se aplica el Monarca.

### 2.2.3 Proceso productivo

Se desarrollaran las fases de la producción del cultivo de papa para todos los estratos de fincas las cuales son necesarias para realizar una cosecha exitosa.

- Preparación de tierra

Consiste en remover y limpiar la tierra con los instrumentos manuales(azadones) para lo cual se requiere la fuerza humano con el objeto de realizar surcos que tengas medidas requeridas para que pueda estar preparado el suelo para sembrar la semilla y este logre tener una buena germinación.

- Siembra

Luego de la preparación de la tierra, se procede a plantar la semilla de 10 a 15 centímetros de profundidad a una distancia de 40 centímetros entre cada semilla los surcos deben tener como mínimo 60 centímetros entre cada uno de esta tapa depende un buen desarrollo del cultivo.

- Fertilización

El abono es aplicado al momento de la siembra, consiste en aplicar abono orgánico mezclado con la tierra y el uso de fertilizantes químicos sobre la tierra que se encuentra ya mezclada con el abono orgánico.

- Primera fumigación

Se realiza la planta ya tiene el tamaño en la cual hay que cuidarle de la maleza, se procede a limpiar alrededor de la planta y posterior a ello se procede a la fumigación con equipo agrícola (bombas) con la mezcla de fungicidas.

- Segunda fumigación

Después de ocho semanas se realizan una segunda fumigación donde nuevamente se limpia alrededor de la planta y se procede a realizar la fumigación con el equipo de bombeo

- Limpia

Cuando las hojas de las plantas empiezan a ponerse amarillas después de tres meses de sembradas es el tiempo en que ya se encuentra lista para su cosecha, previo a arrancarse la planta se debe eliminar el follaje que consiste en cortar todas las hojas de la planta y dejarla por uno o dos semanas en la tierra.

- Cosecha

Consiste en extraer de la tierra el tubérculo o papa cuando el follaje después de amarillar, se seca completamente, lo cual lleva de dos a tres semanas. Es en este lapso en que los tubérculos maduran, lo cual puede comprobarse cuando al frotarlos con los dedos no desprenden su piel. La cosecha se hace generalmente en forma manual, con la ayuda de un azadón o piocha lo cosechado se ponen en canastas y luego se pone en costales, previa clasificación con base en el tamaño: comercial

#### 2.2.4 Nivel tecnológico

Consiste en la utilización para determinar el grado de conocimiento y su aplicación de técnicas en la actividad agrícola. Los elementos que se analizan son: mano de obra, maquinaria, herramientas, métodos, procedimientos, que aplican los agricultores del Municipio, para realizar sus actividades productivas; tomado en cuenta el uso de los suelos, semillas, agroquímicos, tipo de riego, la asistencia técnica, crédito.

La mano de obra se encontró el nivel I o tecnología tradicional, el nivel II o baja tecnología, y el nivel III o tecnología intermedia. A continuación se presentara la clasificación de niveles tecnológicos de acuerdo al tamaño de fincas y producto del Municipio:

**Tabla 3**  
**Municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Producción Agrícola**  
**Niveles Tecnológicos**  
**Año: 2016**

Estratos/producto	Nivel	Tecnología aplicada
<b>Microfinca</b> <b>Papa</b>	I Tradicional	No utiliza método de preservación de suelo, la siembra es con semilla criolla, uso de agroquímicos en poca proporción, el riego es por lluvia, no tienen asistencia técnica y la mano de obra es familiar.
<b>Subfamiliar</b> <b>Papa</b>	II Baja tecnología	Aplicación de técnicas de preservación de suelos, usan semilla criolla y mejorada, agroquímicos en poca proporción, el riego es por lluvia, la mano de obra es familiar y asalariada.
<b>Familiar</b> <b>Papa</b>	II Baja tecnología	Utilizan técnicas de preservación de suelos, las semillas son criollas y mejoradas; los agroquímicos son aplicados en poca proporción. El sistema de riego es por lluvia. Los proveedores son los que brindan la asistencia técnica y el acceso al crédito es en mínima parte.
<b>Multifamiliar</b> <b>Papa</b>	III Tecnología intermedia	Para el cuidado de suelos utilizan técnicas de preservación, la mayoría de semillas son mejoradas, aplican agroquímicos para sus cultivos, el sistema de riego es por aspersión, la asistencia técnica es proporcionada por técnicos agrícolas de la Municipalidad y tienen facilidad al acceso a créditos.

Fuente: elaboración propia de la investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

Con base en la tabla anterior se determinó que el cultivo de papa en la microfinca, fincas subfamiliares y familiares son para autoconsumo y comercialización local. La producción de papa en la finca multifamiliar cuenta con mejores condiciones para su producción agrícola, permitiendo utilizar semillas mejoradas, agroquímicos, asistencia técnica proporcionada por la Municipalidad y acceso a financiamiento externo, lo que genera fuentes de ingreso económico al Municipio.

#### 2.2.5 Destino de la producción.

Se estableció que el total de la producción de papa es comercializada en los Municipios aldeanos y otra parte los coyotes llegan a recoger para trasladarla al mercado nacional, se conserva únicamente para autoconsumo aquella producción que no cumpla con las características de comercialización del Municipio que sean papas muy pequeñas.

### **CAPÍTULO III**

#### **COSTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

El presente capítulo se desarrollarán todos aquellos procedimientos que permiten establecer los costos en los que se incurre para la producción de papa en los estratos de fincas. Para ello se darán a conocer el sistema de costos de producción, hoja técnica de costo producción y estado directo de producción.

#### **3.1 COSTO DE PRODUCCIÓN**

El costo de producción representa los detalles de los gastos que se incurren en el proceso productivo de la cosecha de la papa datos que se obtienen de las encuestas realizadas a los productores en la visita de campo, confrontarlos con los datos imputados o reales, en el cual se desarrolla la producción así como la información de los precios por los insumos necesarios y el pago de mano de obra familiar y asalariada

El costo de producción es la suma total de insumos, mano de obra y costos indirectos en los que incurre el agricultor. En el municipio de San Juan Ixcoy se obtuvieron costo según encuestas y costos reales los cuales se darán una breve descripción a continuación:

Encuestas: Son los datos obtenidos en las entrevistas pasadas a los productores de las aldeas, caseríos, cantones que cuenta el Municipio, sobre los desembolsos realizados por cada producto para la siembra de la papa. No se toma el pago de la mano de obra según el salario mínimo.

En los costo imputados o reales: es el desembolso de efectivo por todos los elementos que conforma el costo de producción, que los productores no toman en cuenta por no representar una salida de efectivo como lo es la mano de obra familiar la cuota patronal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS),

la cuota laboral del Instituto Nacional Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), prestaciones laborales, séptimo día entre otros gastos incurridos en el proceso.

### **3.1.1 Clasificación de los costos**

Los costos se pueden clasificar según la finalidad que se persigue por lo cual se toman en cuenta los siguientes por ser los más importantes: De acuerdo con su comportamiento o variabilidad, Costos en relación a la oportunidad en que se obtienen y Costos en relación a los elementos que se incluyen.

#### **3.1.1.1 De acuerdo con su comportamiento o variabilidad**

Los costos varían de acuerdo a los cambios en el volumen de producción. Los costos con respecto al volumen se clasifican como variables, fijos y mixtos.

##### **3.1.1.1.1 Costos fijos**

Son aquellos valores que permanecen constantes en un período determinado, no importando los cambios realizados en los volúmenes de las operaciones.

##### **3.1.1.1.2 Costos variables**

Es donde el costo total cambia en proporción directa a los cambios en el volumen o producción, en tanto que el costo unitario permanece constante.

##### **3.1.1.1.3 Costos mixtos**

Contienen la característica de fijos y variables. Se denominan también costos semifijos. Se dividen en semivariables y escalonados.

- a. Costo semivariable: también conocidos como semifijos en donde la parte fija de un costo semivariable usualmente representa un cargo mínimo al fabricar determinado artículo o servicio.

- b. Costo escalonado: cambia en cantidades agrupadas a ciertos niveles de actividades es decir, permanecen constantes en ciertos niveles de actividad, pasando dicho nivel se incrementa bruscamente para permanecer fijos a ese mismo nivel.

#### 3.1.1.2 Costos en relación a la oportunidad en que se obtienen

Se encuentra divididos en históricos o reales y en predeterminados. Los costos predeterminados a su vez se divide en costos estimados y estándar, a continuación se hace una breve explicación de cada uno de ellos.

##### 3.1.1.2.1 Costeo históricos o reales

Son aquellos costos que se han obtenido dentro de un periodo en las operaciones productivas de una empresa se conoce hasta que la producción se ha efectuado.

##### 3.1.1.2.2. Costeo predeterminado

Se determina los costos y luego se realiza la producción o la prestación de servicios, estos se clasifican en costos estimados y costos estándar.

- a. Los costos estimados: son los que se calculan bajo la experiencia de la empresa y experiencia obtenida.
- b. El costo estándar: se calcula sobre base técnicas para cada uno de los tres elementos del costo, también se toma en cuenta la capacidad productiva de la empresa y las variaciones que se ajusta a los estados de resultados.

### 3.1.1.3 Costos en relación a los elementos que se incluyen

Estos se divide en absorbentes y costo directo, este último es el sistema de costo que se utilizan para poder determinar la producción de papa del Municipio.

#### 3.1.1.3.1 Absorbentes

En este sistema, consideran que los costos de producción tanto fijos como variables, son considerados como parte del valor de los productos elaborados, bajo la premisa que todos son necesarios para fabricar un producto.

#### 3.1.1.3.2 Directos

Es un método de contabilidad que se basa en el análisis de los costos de producción y operación, para clasificarlos en costos fijos y variables, con el objetivo de brindar adecuada información a la dirección de la empresa para su proceso de planeación estratégica.

El sistema de costeo directo, considera como parte del costo de producción solamente los costos variables. Los costos fijos de producción se registran en el estado resultado.

### 3.1.2 Elementos del costo

Están compuesto por tres elementos siendo esto: insumos, mano de obra y costos indirectos variables los cuales se describen a continuación:

- Insumos

Es un elemento importante en el proceso del cultivo, ya que se encuentra las semillas, los insecticidas, herbicidas, abonos químicos o naturales, que son importantes para la producción. Los productores son los que toman la decisión de que insumo es el más adecuado para la siembra.

- Mano de obra

Consiste en la fuerza de trabajo o esfuerzo físico y mental que se percibe por un sueldo o salario por la prestación de sus servicios, en las labores agrícolas un día de trabajo se conoce como jornal, las labores que se realizan la mayoría son manuales y tradicionales como: preparación de la tierra, siembra, fertilización, primera fumigación, segunda fumigación, limpia y cosecha.

Se debe remunerar a toda persona que interviene en el proceso productivo de acuerdo como establece, Código de Trabajo y sus reformas Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala en el artículo 18. Contrato individual de trabajo, sea cual fuere su denominación, es el vínculo económico-jurídico mediante el que una persona (trabajador), queda obligada a prestar a otra (patrono), sus servicios personales o a ejecutarle una obra, personalmente, bajo la dependencia continuada y dirección inmediata o delegada de esta última, a cambio de una retribución de cualquier clase o forma.

El artículo 27 del Código de Trabajo, indica que el contrato individual de trabajo puede ser verbal cuando se refiera según inciso; a) A las labores agrícolas o ganaderas.

La base del salario mínimo para el 2016 de conformidad con el Acuerdo Gubernativo No. 303-2015 publicado en el Diario de Centroamérica el 30 de diciembre de 2015, se establece el nuevo salario mínimo que regirá a partir del uno de enero de 2016 es el siguiente: por jornal Q. 81.87, así mismo se debe pagar Q 250 que equivale al Q. 8.33 por jornal según Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.

Conforme a la investigación de campo se pudo determinar que la mano de obra se dividen: familiar, asalariada y Mixta.

- Mano de obra familiar

Es donde la familia tiene inferencia durante proceso productivo con la mano de obra sin ninguna remuneración alguna. En los pequeños productores predomina la mano familiar pues ellos no valorizan su trabajo, el cual no se toma en cuenta el costo de un quintal producido.

- Mano de obra asalariada

Está conformada por las personas que reciben una remuneración por las labores de trabajo efectúas, esto se da más cuando es época de cosecha que se contrata mano de obra para laborar por jornales.

- Mano de obra mixta.

Es la combinación de la mano de obra familiar con la asalariada esto se da más cuando es época de cosecha y es aplicada en las fincas, familiares, subfamiliares y multifamiliares.

- Costo indirectos variables

Lo componen todos los costos que participan indirectamente en el proceso productivo pero que tienen relación con el volumen de producción, las erogaciones por su origen no son considerados como insumo, ni mano de obra directa pero que si forma parte del costo de producción y están incorporados en el producto.

Para determinar los costos imputados o reales se tomaron en cuenta las prestaciones laborales calculadas sobre los jornales, en base al salario mínimo de acuerdo a la legislación laboral vigente en Guatemala al 30 de junio del 2016, con los siguientes porcentajes:

#### Prestaciones laborales

Indemnizaciones	9.72%
Aguinaldo	8.33%
Bono 14	8.33%
Vacaciones	4.17%
Total	<u>30.55%</u>

#### Prestaciones patronales

Cuota patronal IGSS	11.67%.
---------------------	---------

### 3.2 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Es un cuadro que permite conocer el costo unitario de acuerdo a la unidad de medida preliminarmente determinada, mediante la integración de los tres elementos del costo de producción

La unidad de medida de la papa que se utiliza es por un quintal, es la unidad que utilizan los productores para vender su producto.

Para la elaboración de la hoja técnica del costo de producción de un quintal de papa, según datos obtenidos en base a los precios de los agroserVICIOS que abastecen los insumos utilizados para la siembra, en caso de los jornales conforme a cada etapa del proceso de producción tanto para la investigación de campo y salario vigente por jornal para lo imputado como los costos indirecto variables.

A continuación se dará a conocer la hoja técnica del costo de producción de un quintal de papa según estratos de microfincas:

**Cuadro 13**  
**Municipio de San Juan Ixcay, Departamento de Huehuetenango**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Un Quintal de Papa**  
**Microfinca**  
**Año: 2016**

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Encuesta Q.	Costo Total Encuesta Q.	Costo Unitario Imputado Q.	Costo total Imputado Q.
<b>I. Insumos</b>				<b>35.200000</b>		<b>35.200000</b>
Semillas	quintal	0.060000	250.00	15.000000	250.00	15.000000
<b>Fertilizantes</b>						
Orgánico	quintal	0.080000	50.00	4.000000	50.00	4.000000
<b>Fungicida</b>						
Amistar	sobre	0.200000	45.00	9.000000	45.00	9.000000
<b>Insecticida</b>						
Monarca	gramos	0.160000	45.00	7.200000	45.00	7.200000
<b>II. Mano de obra</b>				<b>3.500000</b>		<b>9.207917</b>
Preparación de la tierra	jornal	0.020000	40.00	0.800000	81.87	1.637400
Siembra	jornal	0.020000	40.00	0.800000	81.87	1.637400
Primera fumigación	jornal	0.002500	40.00	0.100000	81.87	0.204675
Fertilización	jornal	0.002500	40.00	0.100000	81.87	0.204675
Segunda fumigación	jornal	0.002500	40.00	0.100000	81.87	0.204675
Limpia	jornal	0.020000	40.00	0.800000	81.87	1.637400
Cosecha	jornal	0.020000	40.00	0.800000	81.87	1.637400
Bonificación incentivo Séptimo día		0.087500			8.33	0.728875
						1.315417
<b>III. Costos indirectos variables</b>				<b>5.000000</b>		<b>8.579851</b>
Sacos	Unidad	1.000000	5	5.000000	5.0000	5.000000
Cuota patronal (11.67%)	%	8.479042			0.1167	0.989504
Prestaciones laborales (30.55%)	%	8.479042			0.3055	2.590347
<b>Costo de 1 quintal de papa</b>				<b>43.700000</b>		<b>52.987768</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2016

Se puede observar que el costo de un quintal de papa según investigación de campo es de Q. 43.70 y lo imputado tiene un costo de Q. 52.99. Los costos imputados se apegan a la realidad, debido que los datos fueron tomados de todos los elementos del costo que el productor no los adiciona en proceso productivo de la papa.

En el próximo cuadro se dará a conocer los costos de producción de un quintal de papa en estrato de finca subfamiliar:

**Cuadro 14**  
**Municipio de San Juan Ixcay, Departamento de Huehuetenango**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Un Quintal de Papa**  
**Subfamiliar**  
**Año: 2016**

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Encuesta Q.	Costo Total Encuesta Q.	Costo Total Imputado Q.	Costo Total Imputado Q.
<b>I. Insumos</b>				<b>38.575000</b>		<b>38.575000</b>
Semillas	quintal	0.060000	250.00	15.000000	250.00	15.000000
<b>Fertilizantes</b>						
15-15-15 químico para reforzamiento	libra	0.015000	225.00	3.375000	225.00	3.375000
Orgánico	quintal	0.080000	50.00	4.000000	50.00	4.000000
<b>Fungicida</b>						
Amistar	gramos	0.200000	45.00	9.000000	45.00	9.000000
<b>Insecticida</b>						
Monarca	gramos	0.160000	45.00	7.200000	45.00	7.200000
<b>II. Mano de obra</b>				<b>3.500000</b>		<b>9.207917</b>
Preparación de la tierra	jornal	0.020000	40.00	0.800000	81.87	1.637400
Siembra	jornal	0.020000	40.00	0.800000	81.87	1.637400
Primera fumigación	jornal	0.002500	40.00	0.100000	81.87	0.204675
Fertilización	jornal	0.002500	40.00	0.100000	81.87	0.204675
Segunda fumigación	jornal	0.002500	40.00	0.100000	81.87	0.204675
Limpia	jornal	0.020000	40.00	0.800000	81.87	1.637400
Cosecha	jornal	0.020000	40.00	0.800000	81.87	1.637400
Bonificación incentivo		0.087500			8.33	0.728875
Séptimo día						1.315417
<b>III. Costos indirectos variables</b>				<b>5.000000</b>		<b>8.579834</b>
Costales	unidad	1	5.00	5.000000	5.0000	5.000000
Cuota patronal (11.67%)	%	8.4790			0.1167	0.989499
Prestaciones laborales (30.55%)	%	8.4790			0.3055	2.590335
<b>Costo de un quintal de papa</b>				<b>47.075000</b>		<b>56.362751</b>

Fuente: investigación de campo Grupo, primer semestre 2016

En el cuadro anterior se puede analizar que el costo de un quintal de papa según datos de investigación de campo es de Q. 47.08 y lo imputado el quintal tiene un costo de Q. 56.36.

El cuadro de a continuación se detalla los costos incurridos en producción de un quintal de papa en la finca familiar:

**Cuadro 15**  
**Municipio de San Juan Ixcoy, Departamento de Huehuetenango**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Un Quintal de Papa**  
**Familiar**  
**Año: 2016**

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Encuesta Q.	Costo Total Encuesta Q.	Costo Unitarios Imputado Q.	Costo Total Imputado Q.
<b>I. Insumos</b>				<b>47.950000</b>		<b>47.950000</b>
Semillas	quintal	0.060000	250.00	15.000000	250.00	15.000000
<b>Fertilizantes</b>						
0-20-20-OMF	libra	0.015000	225.00	3.375000	225.00	3.375000
15-15-15 químico para reforzamiento	libra	0.015000	225.00	3.375000	225.00	3.375000
Orgánico	quintal	0.200000	50.00	10.000000	50.00	10.000000
<b>Fungicida</b>						
Amistar	gramos	0.200000	45.00	9.000000	45.00	9.000000
<b>Insecticida</b>						
Monarca	gramos	0.160000	45.00	7.200000	45.00	7.200000
<b>II. Mano de obra</b>				<b>3.500000</b>		<b>9.207917</b>
Preparación de la tierra	jornal	0.020000	40.00	0.800000	81.87	1.637400
Siembra	jornal	0.020000	40.00	0.800000	81.87	1.637400
Primera fumigación	jornal	0.002500	40.00	0.100000	81.87	0.204675
Fertilización	jornal	0.002500	40.00	0.100000	81.87	0.204675
Segunda fumigación	jornal	0.002500	40.00	0.100000	81.87	0.204675
Limpia	jornal	0.020000	40.00	0.800000	81.87	1.637400
Cosecha	jornal	0.020000	40.00	0.800000	81.87	1.637400
Bonificación incentivo		0.087500			8.33	0.728875
Séptimo día						1.315417
<b>III. Costos indirectos variables</b>				<b>5.000000</b>		<b>8.579851</b>
Costales	unidad	1.000000	5.00	5.000000	5.00	5.000000
Cuota patronal (11.67%)	%	8.479042			0.1167	0.989504
Prestaciones laborales (30.55%)	%	8.479042			0.3055	2.590347
<b>Costo de 1 quintal de papa</b>				<b>56.450000</b>		<b>65.737768</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2016

En cuadro anterior se puede observar que el costo de un quintal en lo encuestado es de Q. 56.45 y lo imputado es de Q. 65.74 en el estrato de familiar

En el cuadro siguiente muestra los costos incurridos en un quintal de papa de una finca multifamiliar:

**Cuadro 16**  
**Municipio de San Juan Ixcay, Departamento de Huehuetenango**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Un Quintal de Papa**  
**Multifamiliar**  
**Año: 2016**

Elemento de costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Encuesta Q.	Costo Total Encuesta Q.	Costo Unitario Imputado Q.	Costo Total Imputado Q.
<b>I. Insumos</b>				<b>47.950000</b>		<b>47.950000</b>
Semillas	quintal	0.060000	250.00	15.000000	250.00	15.000000
<b>Fertilizantes</b>						
0-20-20-OMF	libra	0.015000	225.00	3.375000	225.00	3.375000
15-15-15 químico para reforzamiento	libra	0.015000	225.00	3.375000	225.00	3.375000
Orgánico	quintal	0.200000	50.00	10.000000	50.00	10.000000
<b>Fungicida</b>						
Amistar	gramos	0.200000	45.00	9.000000	45.00	9.000000
<b>Insecticida</b>						
Monarca	gramos	0.160000	45.00	7.200000	45.00	7.200000
<b>II. Mano de obra</b>				<b>4.375000</b>		<b>9.207917</b>
Preparación de la tierra	jornal	0.020000	50.00	1.000000	81.87	1.637400
Siembra	jornal	0.020000	50.00	1.000000	81.87	1.637400
Primera fumigación	jornal	0.002500	50.00	0.125000	81.87	0.204675
Fertilización	jornal	0.002500	50.00	0.125000	81.87	0.204675
Segunda fumigación	jornal	0.002500	50.00	0.125000	81.87	0.204675
Limpia	jornal	0.020000	50.00	1.000000	81.87	1.637400
Cosecha	jornal	0.020000	50.00	1.000000	81.87	1.637400
Bonificación incentivo		0.087500			8.33	0.728875
Séptimo día						1.315417
<b>III. Costos indirectos variables</b>				<b>5.000000</b>		<b>8.579851</b>
Costales	unidad	1.000000	5.00	5.000000	5.00	5.000000
Cuota patronal (11.67%)	%	8.479042			0.1167	0.989504
Prestaciones laborales (30.55%)	%	8.479042			0.3055	2.590347
<b>Costo de 1 quintal de papa</b>				<b>57.325000</b>		<b>65.737768</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2016

El cuadro anterior se determinó que los costo de un quintal papa según investigación de campo es Q. 57.33 esto debido que la mano de obra se paga a un precio de Q. 50.00 por jornal esto sucede en las parte alta del Municipio es donde esta los mayores productores por es la variación con referente al valor de mano de obra con las otros estratos, y lo imputado tiene un precio de Q. 65.74 el quintal de papa

### **3.3 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN**

El costo de producción es una herramienta indispensable para la toma de decisiones y el establecimiento de controles. Esta variable presenta los elementos del costo directo de producción de cultivo agrícolas de la papa, como semillas, abono orgánico, fertilizantes, herbicidas, insecticidas, fungicidas, que conforman los insumos; la mano de obra directa, está conformada por el jornalero asalariado que intervienen en el proceso productivo, los costos indirectos de producción encuentran costales, prestaciones laborales, la cuota patronal; es de mencionar que no tiene variación en las micro-fincas, fincas sub-familiar, familiar y multifamiliar, debido a que poseen las tecnología tradicional y de tecnología baja, cuentan con el mismo proceso productivo.

Los datos obtenidos son de importancia para ser utilizados en el estado de resultados, en virtud que sumado a los gastos incurridos se determina la ganancia o pérdida de la producción.

A continuación se presentan los costos en que incurren los productores para el proceso productivo, con la información recolectada durante la investigación de campo el cultivo de papa se presenta su costo de producción.

**Cuadro 17**  
**Municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Producción Agrícola**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016**  
**(cifras en quetzales)**

Estrato/ Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta Imputados	35,763	Encuesta Imputados	166,953	Encuesta Imputados	46,032	Encuesta Imputados	6,063,949
<b>Papa</b>								
Insumos	35,763	35,763	166,953	166,953	46,032	46,032	6,063,949	6,063,949
Semillas	15,240	15,240	64,920	64,920	14,400	14,400	1,896,960	1,896,960
Fertilizantes	4,064	4,064	31,919	31,919	16,080	16,080	2,118,272	2,118,272
Fungicidas	9,144	9,144	38,952	38,952	8,640	8,640	1,138,176	1,138,176
Insecticidas	7,315	7,315	31,162	31,162	6,912	6,912	910,541	910,541
<b>Mano de obra</b>	<b>3,558</b>	<b>9,358</b>	<b>15,147</b>	<b>39,855</b>	<b>3,360</b>	<b>8,839</b>	<b>553,280</b>	<b>1,164,469</b>
Preparación de la tierra	813	1,664	3,462	7,087	768	1,572	126,464	207,072
Siembra	813	1,664	3,462	7,087	768	1,572	126,464	207,072
Primera fumigación	102	208	433	886	96	196	15,808	25,884
Fertilización	102	208	433	886	96	196	15,808	25,884
Segunda fumigación	102	208	433	886	96	196	15,808	25,884
Limpia	813	1,664	3,462	7,087	768	1,572	126,464	207,072
Cosecha	813	1,664	3,462	7,087	768	1,572	126,464	207,072
Bonificación incentivo	-	741	-	3,155	-	700	-	92,176
Séptimo día	-	1,337	-	5,694	-	1,263	-	166,353
<b>Costo indirectos variables</b>	<b>5,080</b>	<b>8,718</b>	<b>21,640</b>	<b>37,135</b>	<b>4,800</b>	<b>8,236</b>	<b>632,320</b>	<b>1,085,043</b>
<b>Costo directo de producción</b>	<b>44,401</b>	<b>53,839</b>	<b>203,740</b>	<b>243,943</b>	<b>54,192</b>	<b>63,107</b>	<b>7,249,549</b>	<b>8,313,461</b>
<b>Producción en quintales</b>	1,016	1,016	4,328	4,328	960	960	126,464	126,464
<b>Costo unitario por quintal</b>	<b>43.70</b>	<b>52.99</b>	<b>47.07</b>	<b>56.36</b>	<b>56.45</b>	<b>65.74</b>	<b>57.33</b>	<b>65.74</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2016

En el cuadro anterior se observó que los costos de insumos no varían, debido a que los productores de todos los estratos aplican el mismo procedimiento en los cultivos, con relación a la mano de obra se determinó que no pagan por jornal trabajado el salario mínimo vigente. Los costos según encuesta presentan variación con relación a los datos imputados, debido a que el salario de los jornaleros, séptimo día, bonificación incentivo, cuota patronal y laboral no son reconocidos acorde a lo estipulado según la ley por quién los contrata, se dan de la misma manera en los diferentes estratos microfincas, subfamiliar, familiar y multifamiliares.

## **CAPÍTULO IV**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

En el presente capítulo tiene la finalidad mostrar los resultados de la producción, rentabilidad de la producción de papa, analizar los resultados obtenidos por medio de indicadores agrícolas y financieros (producción, rendimiento, costos variables, gastos fijos, entre otros).

Para medir la rentabilidad de la producción agrícola se utilizan herramientas o indicadores con los cuales se analizan los rendimientos de la producción en unidades y valores. Expresa como retorna la inversión, como se muestra la cantidad de quetzales obtenidos por conceptos de ganancias por cada quetzal invertido en la empresa o negocio debe definir objetivamente la rentabilidad que desea alcanzar esta va a suministrar los recursos necesarios para ampliar o mejorar la entidad económica.

#### **4.1 ESTADO DE RESULTADOS.**

Es un resumen de los resultados de las operaciones de una empresa durante un ciclo económico en el revelan los ingresos devengados, los costos que se incurren, así también la ganancia o pérdida neta del productor durante el período que abarca dicho estado.

La información recolectada permite formular el estado de resultados, se utilizaron los costos según encuesta e imputados, también se contendrá los gastos variables de ventas, gastos fijos, gastos financieros asimismo a la vez determinara la ganancia o pérdida del producto de modo que sirva para establecer la rentabilidad de cada producto agrícola.

El estado de resultados o pérdidas/ganancias para la producción de papa se presenta a continuación:

**Cuadro 18**  
**Municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Producción Agrícola**  
**Estado de Resultados de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016**  
**(cifras en quetzales)**

Estrato / producto	Microfinca		Subfamiliar		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Papa</b>								
<b>Ventas</b>	127,000	127,000	541,000	541,000	120,000	120,000	15,808,000	15,808,000
(-) Costo directo de producción	44,401	53,839	203,740	243,943	54,192	63,107	7,249,549	8,313,461
<b>Ganancia/pérdida marginal</b>	<b>82,599</b>	<b>73,161</b>	<b>337,260</b>	<b>297,057</b>	<b>65,808</b>	<b>56,893</b>	<b>8,558,451</b>	<b>7,494,539</b>
(-) Costo y gastos fijos	15,240	15,240	64,920	64,920	14,400	14,400	1,896,960	1,896,960
(-) Gastos financieros	-	-	-	-	-	-	124,181	-
<b>Ganancia/pérdida antes del ISR</b>	<b>67,359</b>	<b>57,921</b>	<b>272,340</b>	<b>232,137</b>	<b>51,408</b>	<b>42,493</b>	<b>6,537,310</b>	<b>5,597,579</b>
(-) ISR 25%	16,840	14,480	68,085	58,034	12,852	10,623	1,634,328	1,399,395
<b>Ganancia/pérdida neta</b>	<b>50,519</b>	<b>43,441</b>	<b>204,255</b>	<b>174,103</b>	<b>38,556</b>	<b>31,870</b>	<b>4,902,982</b>	<b>4,198,184</b>
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta / ventas netas	0.40	0.34	0.38	0.32	0.32	0.27	0.31	0.27
Ganancia neta / costos + gastos	0.85	0.63	0.76	0.56	0.56	0.41	0.54	0.41

Fuente: Elaboración propia de la investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

Para conocer la rentabilidad que tiene, que tiene el cultivo de papa, se realizó en base al costo directo de producción (insumos, mano de obra y costos indirectos variables), y el estado de resultados; además es a través de estos que permiten determinar qué tan rentable es lo invertido del productor en su actividad agrícola, en este caso para la producción de la papa.

La rentabilidad de la producción de papa, según datos de encuesta en el estrato de microfinca por cada quetzal vendido se obtiene Q. 0.40 de utilidad y por cada quetzal gastado recibe Q. 0.85; en la finca subfamiliar por cada quetzal vendido Q. 0.38 de utilidad y por cada quetzal gastado Q. 0.76; en las fincas familiares por cada quetzal de venta Q. 0.32 y por cada quetzal gastado Q. 0.56; en las fincas multifamiliares por cada quetzal de venta una utilidad Q. 0.31 y por cada quetzal gastado Q. 0.54.

En datos imputados el resultado de la rentabilidad en estrato de microfinca por cada quetzal vendido se alcanza Q. 0.34 de utilidad y Q. 0.63 por cada quetzal gastado; finca subfamiliar por cada quetzal vendido logra Q. 0.32 de utilidad y Q. 0.56 por cada quetzal gastado; finca familiar por cada quetzal vendido consigue Q. 0.27 de utilidad y Q. 0.41 por cada quetzal gastado; para la finca multifamiliar por cada quetzal vendido se obtiene Q. 0.27 utilidad y Q. 0.41 por cada quetzal gastado.

#### **4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

La rentabilidad es el rendimiento, ganancia que produce una empresa, rentable de la que no sólo evita las pérdidas, sino que además, permite obtener una ganancia, un excedente por encima del conjunto de gasto, generalmente se expresa en términos porcentuales.

Para poder determinar la rentabilidad de la producción de papa se utilizaran indicadores financieros los cuales se determinaron en base a la ganancia neta en función de las ventas, en función de los costos y gastos.

#### 4.2.1 Indicadores agrícolas

Es la proporcionalidad que existe entre una cuenta del Costo directo de producción y el Estado de resultados, también permite evaluar la productividad de cada uno de los factores que tiene relación en la producción de papa, se representa porcentualmente, se interpreta como la participación dentro del total. Entre los indicadores que se desarrollan se encuentran:

- Análisis de producción física.
- Análisis monetario.
- Análisis de factores.
- Análisis de producción física.

Mide la productividad en función de las unidades físicas (cantidad de insumos, mano de obra y costos indirectos variables). A continuación se presenta por los estratos de fincas del Municipio.

- Quintales producidos por manzanas.

Quintales producidos de papa  
Número de manzanas cultivadas

Microfinca	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
$\frac{1,016.00}{1.27} = 800$	$\frac{4,328.00}{5.41} = 800$	$\frac{960.00}{1.2} = 800$	$\frac{126,464.00}{158.08} = 800$

El rendimiento por manzana cultivada es de 800 quintales de papa para cada estrato respectivamente.

- Quintales por semillas utilizadas.

Quintales producidos de papa  
Quintales de semilla

Microfincas	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
$\frac{1,016.00}{60.96} = 16.67$	$\frac{4,328.00}{259.68} = 16.67$	$\frac{960.00}{57.60} = 16.67$	$\frac{126,464.00}{7,587.84} = 16.67$

El rendimiento por cada quintal de semilla utilizada es de 16.67 quintales de papa para cada uno de los estratos

- Quintales producidos por jornales trabajados

Quintales producidos de papa  
Números de jornales

Microfincas	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
$\frac{1,060.00}{88.90} = 11.43$	$\frac{4,328.00}{378.70} = 11.43$	$\frac{960.00}{84.00} = 11.43$	$\frac{126,464.00}{11,065.60} = 11.43$

Por cada jornal trabajo invertido, se cosecharan 11.43 quintales de papa para todos los estratos.

- Análisis monetaria

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

A continuación se describirá por estrato de finca el análisis de producción monetaria, con base a los datos imputados.

- Costo de la mano de obra

<u>Costos de mano de obra</u>		<u>Ventas Netas</u>	
Microfinca		Subfamiliar	
Q. 9,358.00	=	Q. 39,855.00	=
Q. 127,000.00		Q. 541,000.00	
	Q. 0.07		Q. 0.07
Familiar		Multifamiliar	
Q. 8,839.00	=	Q. 1,164,469.00	=
Q. 120,000.00		Q. 15,808,000.00	
	Q. 0.07		Q. 0.07

Se invierten Q. 0.07 centavos de mano de obra por cada quetzal obteniendo en ventas.

- Costo de insumos.

<u>Costos de insumos</u>		<u>Ventas Netas</u>	
Microfinca		Subfamiliar	
Q. 35,763.00	=	Q. 166,953.00	=
Q. 127,000.00		Q. 541,000.00	
	Q. 0.28		Q. 0.31
Familiar		Multifamiliar	
Q. 46,032.00	=	Q. 6,063,949.00	=
Q. 120,000.00		Q. 15,808,000.00	
	Q. 0.38		Q. 0.38

Del valor total de las ventas corresponden Q. 0.28 en la microfincas, Q. 0.31 a la subfamiliar, para familiar y multifamiliar es de Q. 0.38 de los costos de insumos.

Del valor total de las ventas corresponden Q. 0.28 en la microfincas, Q. 0.31 a la subfamiliar, para familiar y multifamiliar es de Q. 0.38 de los costos de insumos.

- Costo directo de producción.

Costo directo de producción  
Ventas Netas

<p>Microfinca  <math>\frac{Q. 53,839.00}{Q. 127,000.00} = Q. 0.42</math></p>	<p>Subfamiliar  <math>\frac{Q. 243,943.00}{Q. 541,000.00} = Q. 0.45</math></p>
<p>Familiar  <math>\frac{Q. 63,107.00}{Q. 120,000.00} = Q. 0.53</math></p>	<p>Multifamiliar  <math>\frac{Q. 8,313,461.00}{Q. 1,580,8000.00} = Q. 0.53</math></p>

Por cada quetzal obtenido en ventas, se invierten en la microfinca Q.0.42, en la subfamiliar Q. 0.45, en la familiar y multifamiliar Q. 0.53 centavos en costo directo de producción.

- c. Análisis de factores:

Relación manifiesta entre la producción física y la producción monetaria.

A continuación se presenta el análisis de los factores para los estratos de finca con base a datos imputados

- Quintales producidos por insumos utilizados.

Quintales producidos de papa  
Costos de Insumos

Microfincas 1,016 =0.03 <u>Q. 35,763.00</u>	Subfamiliar 4,328 =0.03 <u>Q. 166,953.00</u>	Familiar 960 =0.02 <u>Q. 46,032.00</u>	Multifamiliar 126,464 =0.02 <u>Q. 6,063,949.00</u>
---	--	--	--

Se estipulo que, por cada quetzal invertido en insumos, se obtine en la microfinca y subfamiliar tres libras de papa, la familiar y multifamiliar dos libras.

- Ventas por la manzana cultivada.

Ventas Netas  
Números de manzanas cultivadas

Microfincas	Subfamiliar
$\frac{\text{Q. } 127,000.00}{1.27} = \text{Q. } 100,000$	$\frac{\text{Q. } 541,000.00}{5.41} = \text{Q. } 100,000$
Familiar	Multifamiliar
$\frac{\text{Q. } 120,000.00}{1.20} = \text{Q. } 100,000$	$\frac{\text{Q. } 15,808,000.00}{158.08} = \text{Q. } 100,000$

Por cada manzana cultivada se consigue una venta de Q. 100,000.00 respectivamente en todos los estratos.

d. Análisis financiero

Se muestra entre la relación monetaria y unidades o cantidades físicas de producción.

A continuación se presenta el análisis de los factores para los estratos de finca con base a los datos imputados.

- Valor del jornal laborado.

Costos mano de obra  
Jornales trabajados

Microfincas		Subfamiliar	
<u>Q. 9,358.00</u> =	Q. 105.26	<u>Q. 39,855.00</u> =	Q. 105.24
88.90		378.70	
Familiar		Multifamiliar	
<u>Q. 8,839.00</u> =	Q. 105.23	<u>Q. 1,164,469.00</u> =	Q. 105.23.
84.00		11,065.60	

El costo de mano de obra según datos imputados es de Q. 105.26 para estrato de microfinca y la familiar; la subfamiliar 105.24 y la multifamiliar es Q. 105.23, esto incluye la bonificación incentivo Decreto 37-2001.

- Valor del costo de insumos

<u>Costos insumos</u>			
Número de manzanas			
Microfincas		Subfamiliar	
<u>Q. 35,763.00</u> =	Q. 28,159.84	<u>Q. 166,953.00</u> =	Q. 30,860.07
1.27		5.41	
Familiar		Multifamiliar	
<u>Q. 46,032.00</u> =	Q. 38,360.00	<u>Q. 6,063,949.00</u> =	Q. 38,360.00
1.20		158.08	

El costo insumos por manzana trabajada asciende a Q. 28,159.84 en microfinca, la Subfamiliar asciende a Q. 30,860.07 y las fincas familiar, multifamiliar tienen un valor de Q. 38,360.00

- Valor de venta de un quintal de papa.

Ventas			
Quintales de papa			
Microfinca		Subfamiliar	
Q. 127,000.00	=	Q. 541,000.00	=
1,016		4,328	125.00
	125.00		
Familiares		Multifamiliar	
Q. 120,000.00	=	Q. 15,808,000.00	=
960		126,464	125.00
	125.00		

El precio de un quintal de papa para la venta es de Q.125.00 en cada estrato.

#### 4.3. Punto de equilibrio

Indica el nivel necesario de ventas que el productor debe alcanzar para cubrir sus gastos fijos, variables y no perder en la producción, es también el punto donde no hay pérdida e ganancias, sirve como herramienta complementaria para evaluación de proyectos de inversión y ver el rendimiento de una empresa en marcha, entre los elementos se encuentra el volumen de ventas, gastos fijos y gastos variables.

Para determinar el punto de equilibrio, existen tres procedimientos a realizar los cuales son: Punto de equilibrio en valores, en unidades y margen de seguridad de los cuales se hará un breve análisis a continuación.

##### 4.3.1 Punto de equilibrio en valores (PEV).

Sirve para determinar la cantidad en quetzales que se deben vender, cubrir sus costos. Dicho en otras palabras indica el monto de ventas que son necesarias

para cubrir los costos y gastos, es a partir de este valor que se inicia la generación de utilidades. Para poder determinar se utilizan la siguiente fórmulas.

#### Fórmula

% Ganancia marginal = % GM

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia Marginal}}{\text{Ventas}} \quad \text{PEV} = \frac{\text{Gatos fijos}}{\% \text{ GM}}$$

Determinación de la ganancia marginal y PEV estrato de finca.

#### Microfincas

$$\% \text{ GM} = \frac{73,161.00}{127,000.00} \times 100 = 57.61\% \quad \text{PEV} = \frac{15,240.00}{0.576071} = 26,455.07$$

#### Subfamiliar

$$\% \text{ GM} = \frac{297,057.00}{541,000.00} \times 100 = 54.91\% \quad \text{PEV} = \frac{64,920.00}{0.549089} = 118,232.20$$

#### Familiar

$$\% \text{ GM} = \frac{56,893.00}{120,000.00} \times 100 = 47.41\% \quad \text{PEV} = \frac{14,400.00}{0.474108} = 30,372.83$$

#### Multifamiliar

$$\% \text{ GM} = \frac{7,494,539.00}{15,808,000.00} \times 100 = 47.41\% \quad \text{PEV} = \frac{1,896,960.00}{0.474098} = 4,001,198.06$$

El punto de equilibrio se tomó de base los datos imputados para el estrato de microfinca asciende a Q. 26,455.07, para subfamiliar Q. 118,232.20, la familiar Q. 30,372.83 y Multifamiliar Q. 4,001,198.06, que es el cantidad que el productor debe vender para cubrir los gastos fijos sin perder ni ganar.

#### 4.2.3 Punto de equilibrio en unidades (PEU).

Detalla el volumen de producción que se necesita vender para cubrir los costos de producción, lo cual permiten mantener el equilibrio para no generar pérdida ni ganancia a la unidad productora. La fórmula se determina de la siguiente manera se divide el punto de equilibrio en valores -PEV- entre el precio de venta del quintal de papa. A continuación se hará uso de la siguiente fórmula:

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}}$$

$\text{PEU} \quad \frac{\text{Microfincas} \quad 26,455.07}{125.00} = 212$	$\text{PEU} \quad \frac{\text{Subfamiliar} \quad 118,232.20}{125.00} = 946$
$\text{PEU} \quad \frac{\text{Familiar} \quad 30,372.83}{125.00} = 243$	$\text{PEU} \quad \frac{\text{Multifamiliar} \quad 4,001,198.06}{125.00} = 32,010$

El punto de equilibrio expresado en unidades determinar que el productor deberá vender en las microfincas 212 quintales, la subfamiliar 946 quintales, familiar 243 quintales y la multifamiliar 32,010 quintales, para poder cubrir los gastos fijos.

#### 4.3.3 Margen de seguridad

Establece el porcentaje al cual se reduce las ventas sin obtener pérdida, revela el valor que disminuyen las ventas sin que los gastos fijos permanezca constantes sin producir pérdida. Para poder determinar el margen de seguridad para los estratos se hará uso de la siguiente fórmula.

Fórmula:

$$\text{Margen de Seguridad} = \text{Ventas} (-) \text{Punto de equilibrio}$$

	Microfinca	
Ventas	127,000.00	100%
( - ) Punto de equilibrio	26,455.07	21%
( = ) Margen de seguridad	<b>100,544.93</b>	<b>79%</b>

El margen de seguridad alcanza el 79% en que las ventas pueden bajar sin que se registre pérdida, en valores equivalentes Q. 100,544.93.

	Subfamiliar	
Ventas	541,000.00	100%
( - ) Punto de equilibrio	118,232.20	22%
( = ) Margen de seguridad	<b>422,767.80</b>	<b>78%</b>

El productor puede reducir sus ventas a 78 % sin pérdidas, según su margen de seguridad es de Q. 422,767.80 en la subfamiliar.

	Familiar	
Ventas	120,000.00	100%
( - ) Punto de equilibrio	30,372.83	25%
( = ) Margen de seguridad	<b>89,627.17</b>	<b>75%</b>

Se cuenta con un margen de seguridad del 75% donde las ventas pueden bajar sin que se registre pérdida. El valor del margen de seguridad es Q. 89,627.17.

	Multifamiliar	
Ventas	15,808,000.00	100%
( - ) Punto de equilibrio	4,001,198.06	25%
( = ) Margen de seguridad	<u>11,806,801.94</u>	<b>75%</b>

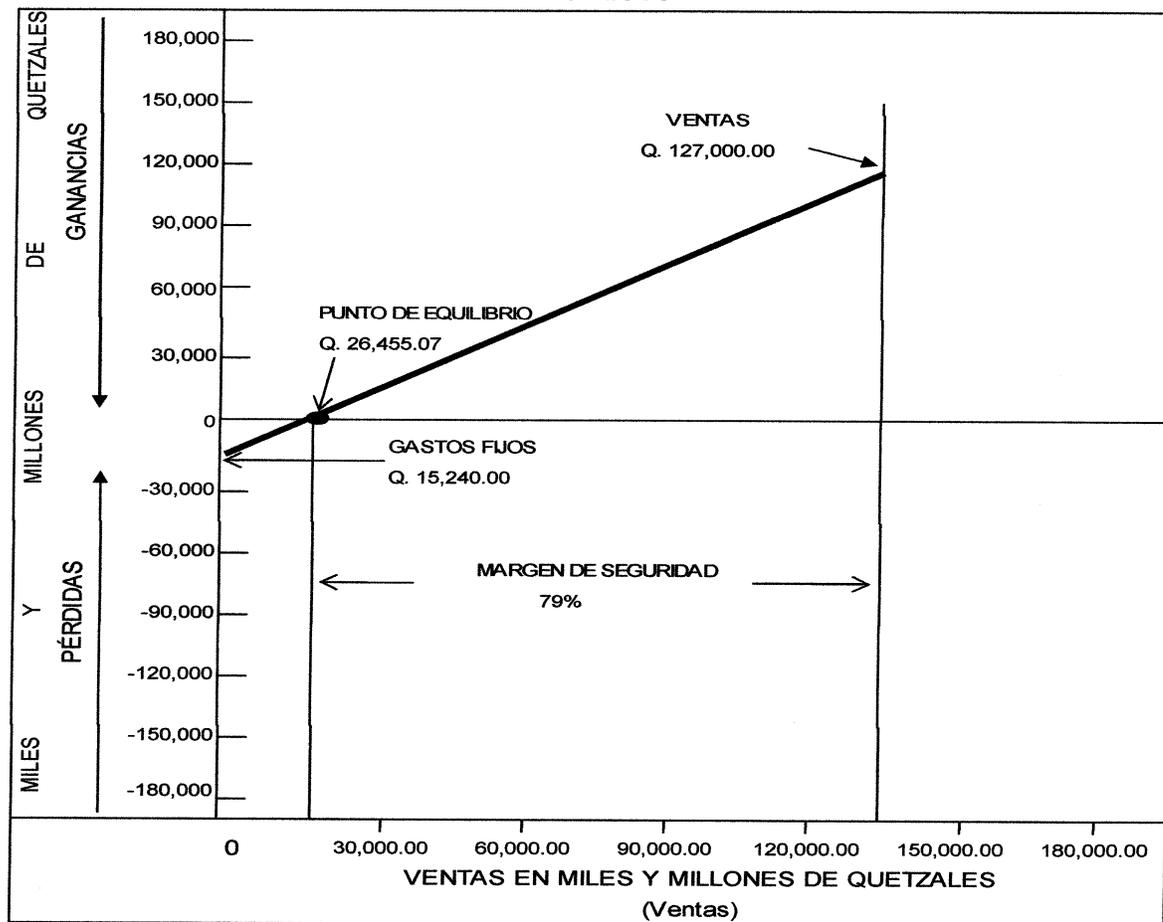
El margen de seguridad alcanza el 75% en que las ventas pueden bajar sin que se registre pérdida, en valores equivalentes Q. 11,806,801.94.

#### 4.4 Gráfica del punto de equilibrio

Es representar de manera gráfica, los resultados obtenidos en el punto de equilibrio de valores y unidades. A continuación se presenta las gráficas por cada uno de los estratos.

A continuación se presenta la Gráfica de punto de equilibrio de la producción del cultivo de papa, en la microfinca:

**Gráfica 2**  
**Municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Punto de Equilibrio de la Producción del Cultivo de Papa**  
**Microfinca**  
**Año: 2016**

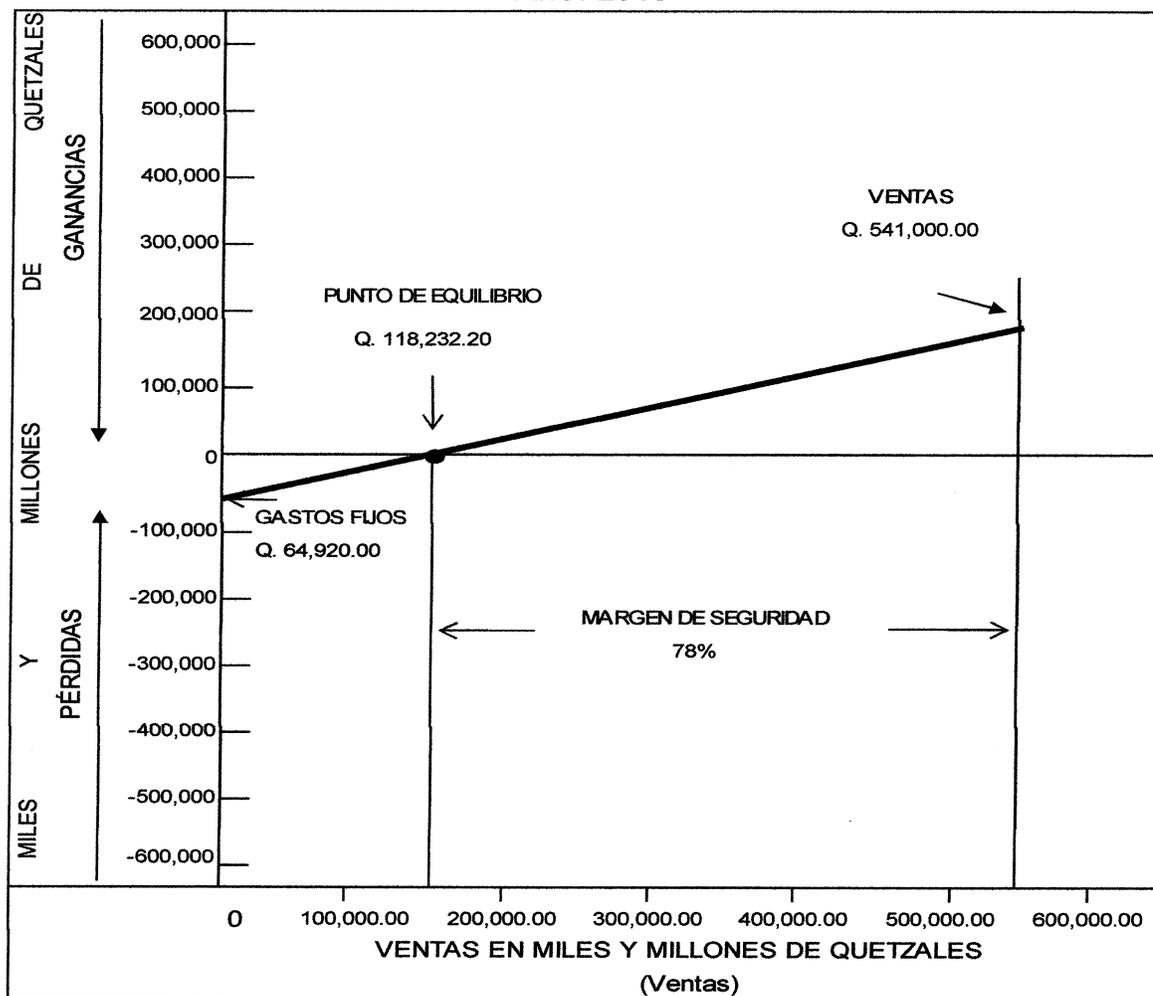


Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

Como se puede observar, el punto de equilibrio según datos imputados es Q. 26,455.07. Esto lo que se debió vender para no obtener ganancia ni pérdida, si no únicamente cubrir los gastos incurridos.

A continuación se presenta la Gráfica de punto de equilibrio de la producción del cultivo de papa de la subfamiliar:

**Gráfica 3**  
**Municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Punto de Equilibrio de la Producción del Cultivo de Papa**  
**Subfamiliar**  
**Año: 2016**

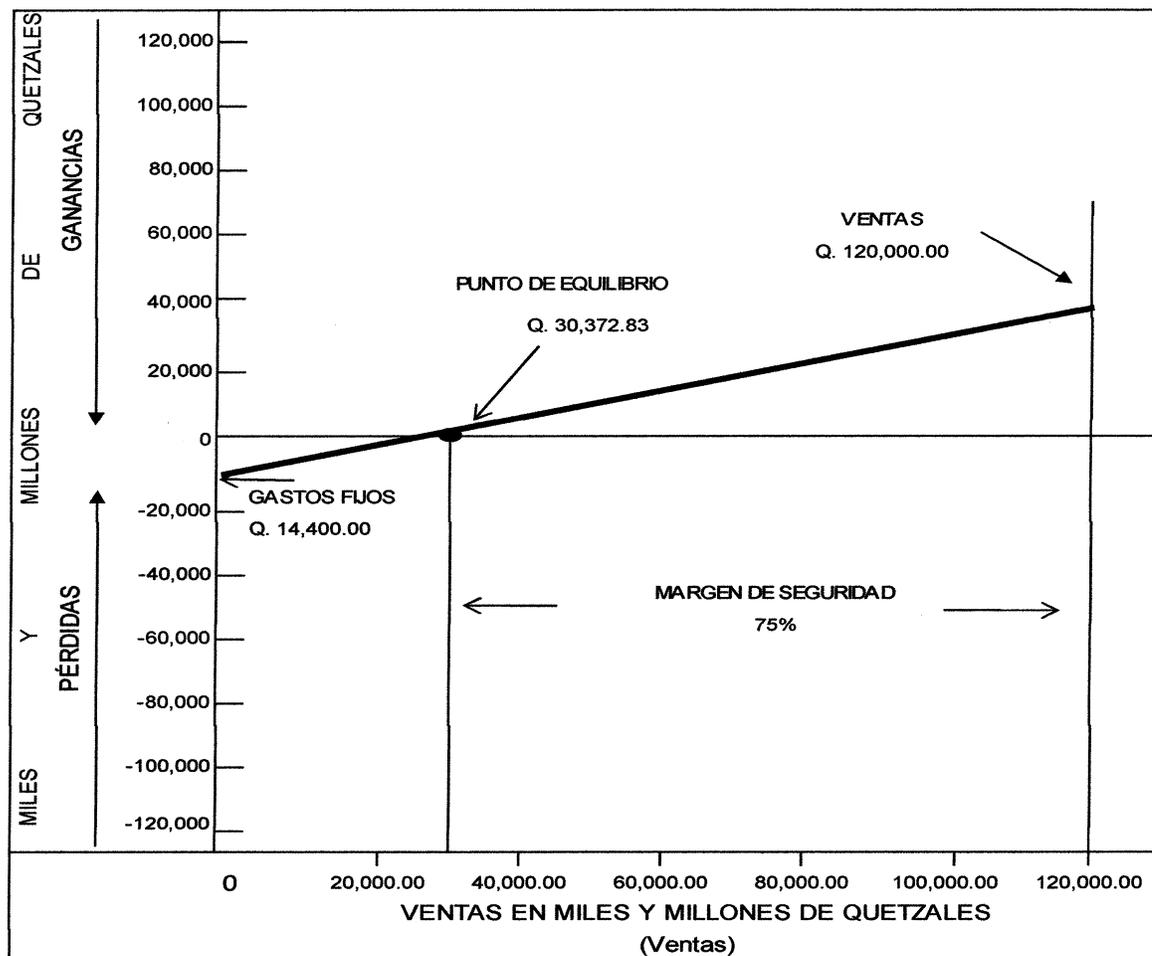


Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

Como se puede observar para cubrir los costos y gastos del cultivo, el productor requiere un punto de equilibrio de Q. 118,232.20 en ventas, con un margen de seguridad 78%.

A continuación se presenta la Gráfica de punto de equilibrio de la producción del cultivo de papa de la familiar:

**Gráfica 4**  
**Municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Punto de Equilibrio de la Producción del Cultivo de Papa**  
**Familiar**  
**Año: 2016**

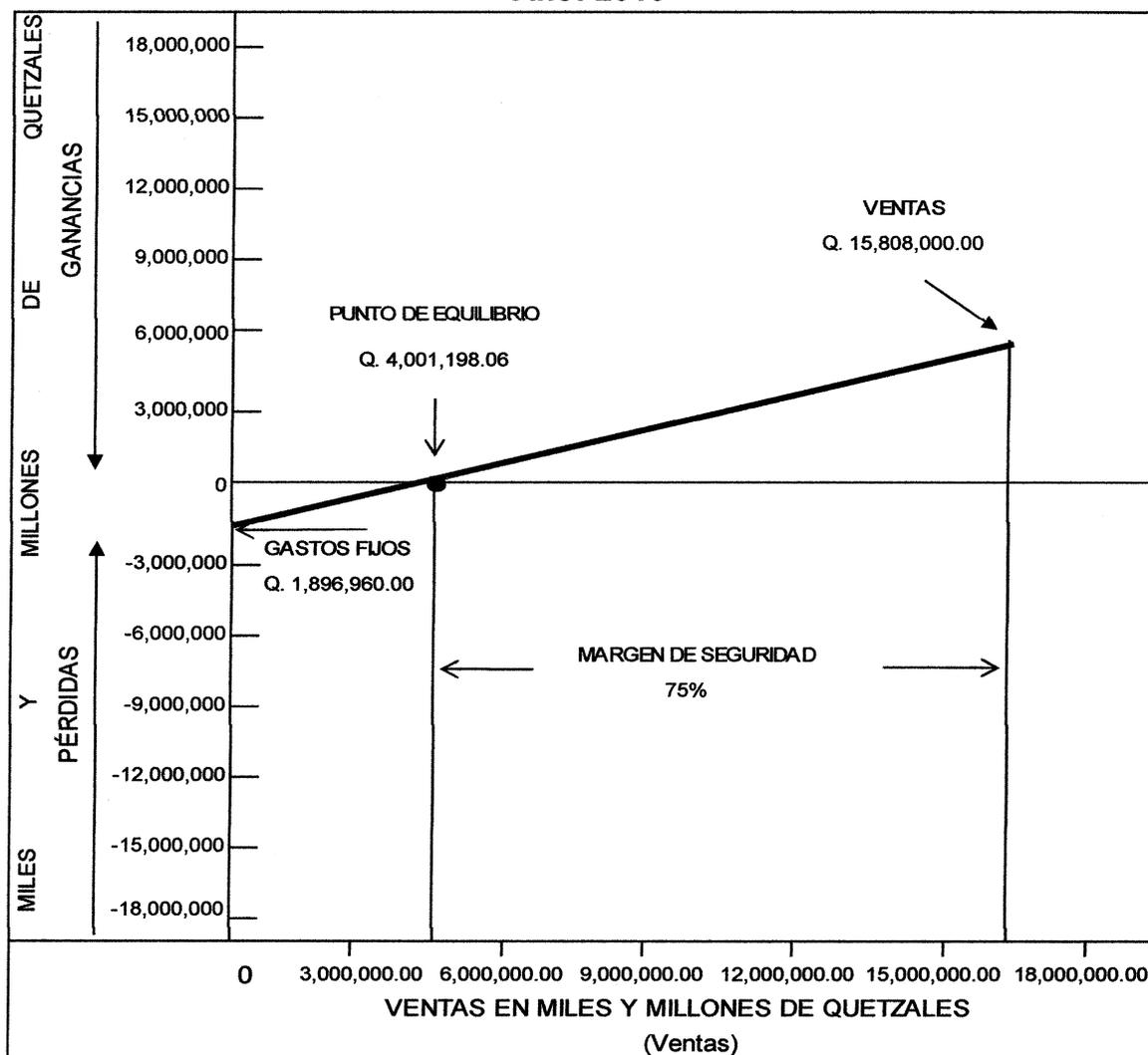


Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

Como se puede observar en la gráfica anterior, los costos y gastos de cultivo de papas tienen un valor de Q. 14,400.00, El margen de seguridad es de 75%, por lo que se fija un punto de equilibrio de Q. 30,378.66, es donde se nivela los costos y gastos con las ventas.

A continuación se presenta la Gráfica de punto de equilibrio de la producción del cultivo de papa de la multifamiliar:

**Gráfica 5**  
**Municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Punto de Equilibrio de la Producción del Cultivo de Papa**  
**Multifamiliar**  
**Año: 2016**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

En la gráfica anterior se puede observar que las ventas totales ascendieron a Q. 15,808,000.00, las mismas generaron gastos fijos por Q. 1,896,960.00, el punto de equilibrio se alcanzó con ventas por Q. 4,001,198.06, que representa la recuperación de los gastos fijos donde no existe pérdida ni ganancia, con un margen de seguridad del 75%.

## CONCLUSIONES

Conforme a la investigación realizada en el municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango, referente al tema "Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Papa)", que se realizó en el primer semestre del año 2016; se presenta las siguiente conclusiones:

1. San Juan Ixcoy es un municipio con altos índices de pobreza, 91% de la población se encuentra en la línea de pobreza extrema, lo cual se ve reflejado en la condición de vida de sus habitantes, por razones económicas carecen de servicios básicos, en el año de la investigación 35% de la población es analfabeta, las mujeres son más perjudicadas en cuanto al acceso a la educación.
2. Los bosques del municipio de San Juan Ixcoy presentan mayor grado de deterioro en el año 2016 en comparación al Censo Agropecuario 2003, esto se da por el aumento del número de hogares según censo de población, debido a la ampliación de la frontera agrícola, el uso de la leña como principal fuente de energía y la tala ilegal. De seguir con este comportamiento en los próximos 13 años, el Municipio habrá perdido 36 hectáreas de bosque.
3. La concentración de la tierra del municipio de San Juan Ixcoy ha aumentado en el año 2016 en comparación a los Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003, debido a la migración y falta de empleo, lo que repercute en que los habitantes vendan sus tierras, carezcan de medios de producción y técnicas de diversificación de productos agrícolas.
4. La principal actividad productiva a la que se dedican en el Municipio es la agricultura, la papa es el producto principal, que dada a su alta

producción se puede hacer uso potencial agroindustrial siempre que se tenga asistencia técnica y financiera

5. Los productores utilizan mano de obra familiar, en las épocas de cosecha se ven en la necesidad de contratar mano de obra asalariada, la cual no es tomada en cuenta al momento de determinar el precio. También no es considerado el pago de prestaciones laborales.
6. Los productores de papa por falta de conocimientos técnicos no pueden determinar la rentabilidad que genera la producción de sus cosechas. Los precios los determina el coyote que llega recoger el producto y les asigna un precio por lo que el margen de ganancia es menor a lo esperado.

## RECOMENDACIONES

Con la finalidad de mejorar las condiciones del Municipio y contribuir al desarrollo de la actividad productiva, a continuación se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que la población a través de los COCODE propongan ante el COMUDE proyectos que promuevan la participación de la niñez y adolescencia en la educación, asimismo la inversión en infraestructura para disminuir el analfabetismo, desempleo y pobreza.
2. Que la población organizada con la ayuda de la Oficina Municipal de Ambiente y Recursos Naturales, gestione programas de reforestación ante el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, para que apliquen a los programas de incentivos forestales -PINFOR- y programas de Incentivos Forestales para Pequeños Poseedores de Tierra -PINPEP- para contribuir con el medio ambiente, asimismo darle seguimiento a las políticas ambientales que fomenten la conservación de los recursos naturales por medio de los COCODE.
3. Que los COCODE soliciten ante EL COMUDE capacitación en áreas técnicas y artesanales, para diversificar las actividades productivas y así contribuir con el desarrollo socioeconómico del Municipio.
4. Que los productores de papa soliciten al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, Ministerio de Economía e Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, apoyo profesional o técnico, para determinar el rendimiento por área cultivada, posibles mercados y precio de venta y obtener mayores beneficios para diversificar

la producción, como también organizarse en cooperativas o comités para explotación de la agroindustria por el volumen de producción de papa.

5. Que los productores consideren realizar el pago del salario mínimo más las prestaciones laborales y de esta forma poder tener una mejor calidad de vida de los habitantes del Municipio.
6. Los productores de papa por medio del COCODE, soliciten ante el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) y autoridades locales, talleres de capacitación de programas rural sobre sistemas de costos, organización agrícola y comercialización, con el objeto de mejorarlos conocimientos técnicos contables y administrativos que les permita una mejor determinación de su costo para conseguir mayores ganancias de sus cosechas con referente a los precios de venta de sus productos.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, J. A. 2015. **Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico** (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido mal administrados). Cuarta Edición. Guatemala, Renacer, Editorial Vásquez Industria Litográfica. 45 p.
- ANAM (ASOCIACIÓN NACIONAL DE MUNICIPALIDADES). 2009. **Estatutos de la Asociación Nacional de Municipalidades**. Guatemala. Editorial Alenro. 24 p.
- \_\_\_\_\_. 1998. **Acuerdo Gubernativo 512-98**. Guatemala. Editorial Alenro. 3 p.
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. 1985. **Constitución Política de la República de Guatemala**. Guatemala. Librería Jurídica. 93 p.
- CONALFA (COMITÉ NACIONAL DE ALFABETIZACIÓN) 2016. **Comportamiento del Analfabetismo. Período 1994-2016**. (en Línea). Guatemala. Consultado el 05 de Julio 2016. Disponible en: <http://www.conalfa.edu.gt/estadis.html>. 2016.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2005. **Acuerdo de Paz Firme y Duradera. Decreto Número 52-2005**. Guatemala. Editorial Alenro. 133 p.
- \_\_\_\_\_. 2001. **Bonificación Incentivo. Decreto Número 37-2001**. Guatemala. Editorial Alenro. 4 p.
- \_\_\_\_\_. 2015. **Código Civil. Reformas al Decreto Ley 106 del Jefe de Gobierno, Decreto Número 8-2015**. Editorial Alenro. 3 p.
- \_\_\_\_\_. 1970. **Código de Comercio. Decreto Número 2-70**. Guatemala. Editorial Alenro. 289 p.
- \_\_\_\_\_. 2002. **Código Municipal. Decreto Número 12-2002**. Guatemala. Editorial Alenro. 69 p.
- \_\_\_\_\_. **Código de Trabajo. Decreto Número 1441**. Guatemala, 148 p.

- \_\_\_\_\_, 2012. **Ley de Actualización Tributaria. Decreto Número 10-2012.** Guatemala. 97 p.
- \_\_\_\_\_, 1989 y 1990. **Ley de Áreas Protegidas. Decreto Número 4-89 y 5-90.** Guatemala. Editorial Alenro. 24 p.
- \_\_\_\_\_, 2002. **Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto Número 28-2016, Reforma al Decreto Número 19-2002.** Guatemala, 3 p.
- \_\_\_\_\_, 2002. **Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Número 11-2002.** Guatemala. Editorial Alenro. 14 p.
- \_\_\_\_\_, 2000. **Ley Forestal Decreto Número 90-2000, Reformas al Decreto Número 101-96.** Guatemala. 5 p.
- \_\_\_\_\_, 2001. **Ley General de Cooperativas. Decreto Número 47-2001 Reforma al Decreto Número 82-78.** Guatemala. 13 p.
- \_\_\_\_\_, 1998. **Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles -IUSI-. Decreto Número 15-98.** Guatemala. 11 p.
- \_\_\_\_\_, 2008. **Ley de Libre Acceso a la Información Pública. Decreto Número 57-2008.** Guatemala. 24 p.
- \_\_\_\_\_, 2005. **Ley de Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Decreto Número 32-2005.** Guatemala. Editorial Alenro. 15 p.
- \_\_\_\_\_, 2002. **Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas. Decreto Número 13-2013, Reforma al Decreto Número 31-2002.** Guatemala. 28 p.
- \_\_\_\_\_, **Ley Orgánica del Instituto de Fomento Municipal. Decreto Número 1132.** Guatemala. 24 p.
- \_\_\_\_\_, **Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-. Decreto Número 295 Reformado por el Decreto Número 15-89 y 11-2004.** Guatemala. 44 p.
- \_\_\_\_\_, 2013. **Ley Orgánica del Presupuesto. Decreto Número 13-2013 Reforma al Decreto Número 101-97.** Guatemala. 15 p.
- \_\_\_\_\_, 2011. **Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas. Acuerdo Gubernativo 759-90 y Resolución 04-21-2011.** Guatemala. 33 p.

- \_\_\_\_\_, 1998. **Reglamento de la Ley Orgánica del Presupuesto. Acuerdo Gubernativo 240-98**. Guatemala. Editorial Alenro. 14 p.
- CONRED (COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES). 2015. **Política Nacional para la Reducción de Riesgo a los Desastres en Guatemala**. Guatemala. Editorial Alenro. 66 p.
- Gall, Francis (Compilador). **Diccionario geográfico de Guatemala/ compilación crítica, Francis Gall**. Segunda edición. (en línea). Guatemala. Consultado el día 19 de junio del 2016. Disponible en: <http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=8606San>. 1704 p.
- INAB (INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES). **Guía de Especies Forestales**. 2009. (en línea). Guatemala. Consultado el día 03 de Julio 2016. Disponible en: <http://www.inab.gob.gt/paginas%20web/descargas.aspx>
- INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). **Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003**. Guatemala. 430 p.
- \_\_\_\_\_, **Censos de Población y Habitación de los años 1994 – 2002**". Guatemala. 1501 p.
- \_\_\_\_\_, **Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2002**. Guatemala. 15 p.
- \_\_\_\_\_, **Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006**. Guatemala. 31 p.
- \_\_\_\_\_, **Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011**. Guatemala. 24 p.
- JIMÉNEZ DE CHANG, D. 2001. **Normas para la elaboración de bibliografías**. Segunda Edición. Centro de Documentación Vitalino Girón Corado. 17 p.
- MASKREY, A. 1993. **Compilación los desastres no son naturales**. Editorial s.n.t. 137 p.
- Municipalidad de San Juan Ixcoy, GT. 2010. **Manual de Funciones y Puestos**, Oficina de la Mujer. p.10.

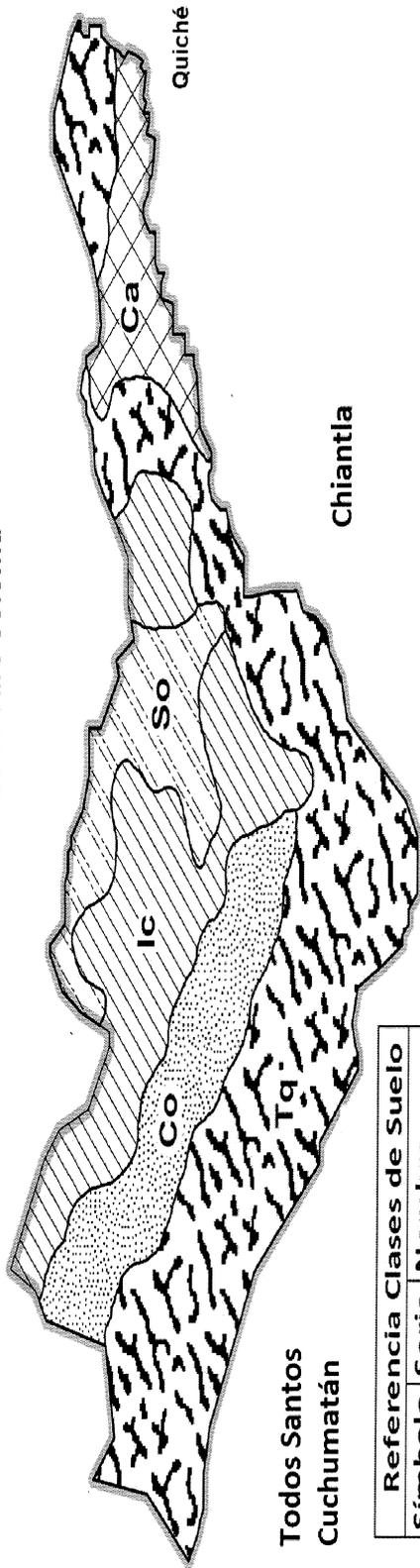
- MINEDUC. (Ministerio de Educación- Guatemala). **Sistema Nacional de Indicadores Educativos. Anuario Estadístico de Educación de los años 2005, 2010 y 2016.** (en línea). Guatemala. Consultado el día 08 de octubre del 2017. Disponible en <http://estadistica.mineduc.gob.gt/anuario/>.
- MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social). **Datos Abiertos. Estadísticas Vitales.** (en línea). Guatemala. Consultado el día 10 de octubre del 2017. Disponible en línea: <http://sigsa.mspas.gob.gt/datos-salud/estadisticas-vitales.html>.
- \_\_\_\_\_ . **Datos abiertos. Morbilidad.** (en línea). Guatemala. Consultado el día 10 de octubre del 2017. Disponible en: <http://sigsa.mspas.gob.gt/datos-salud/morbilidad.html>.
- \_\_\_\_\_ . **Guías Alimentarias para Guatemala.** (en línea). Guatemala. Consultado el día 14 de noviembre del 2016. Disponible en: <https://www.google.com.gt/search?q=guia+alimentaria+de+guatemala&oq=guia+alim&aqs=chrome.2.0j69i57j0l4.4865j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8>.
- ORELLANA RUÍZ, ALFREDO E. **Practiquemos Contabilidad General de Sociedades y Costos.** Veintiséis edición. Guatemala. Ediciones Alenro, 2012. 151 p.
- REYES ESCALANTE, EDGAR. 2006. **Estructura Agraria e Industrial de Guatemala.** Editor E. Reyes Escalante. 128 p.
- SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). 2010. **Plan de Desarrollo de San Juan Ixcoy, Huehuetenango.** 16 p.
- Simons, C.1959. **Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala.** Guatemala, Editorial, José de Pineda Ibarra. p. 631.
- TAMAYO Y TAMAYO, M. 2003. **El proceso de la Investigación Científica.** Cuarta Edición. México. Editorial Limusa. 28 p.
- TORRES, BERNAL. 2010 **Metodología de la Investigación.** Pearson Educación de Colombia Ltda. Tercera Edición. Colombia. 320 p.

**ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Tipos de suelo**  
**Año: 2016**

Concepción Huista

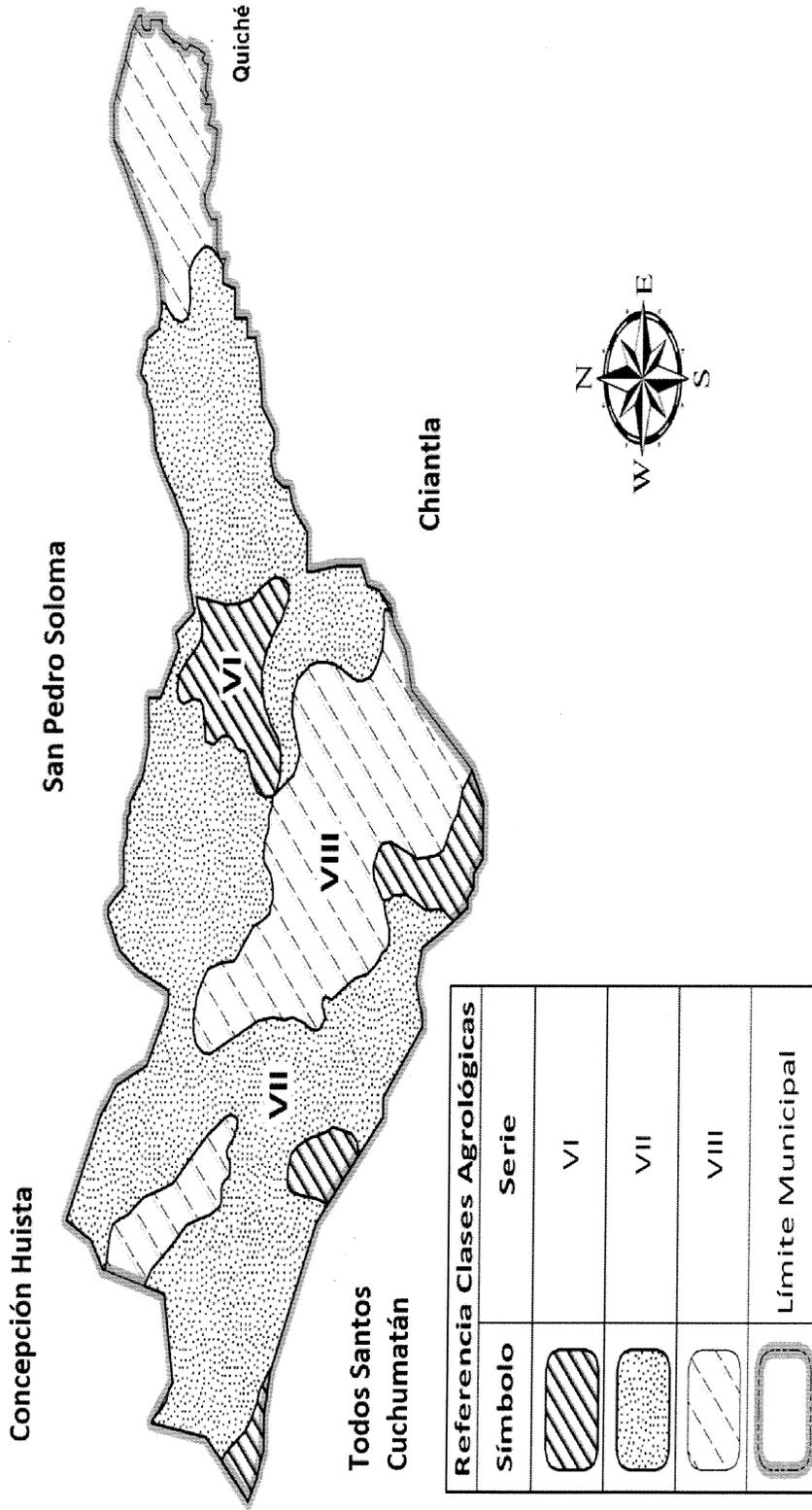
San Pedro Soloma



Referencia Clases de Suelo	
Símbolo	Serie
	Ca
	Co
	Ic
	So
	Tq
	Límite Municipal

Fuente: elaboración propia, con base al Plan de Desarrollo de San Juan Ixcay, Huehuetenango e investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

**Anexo 2**  
**Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango**  
**Clases agrícolas**  
**Año: 2016**



Fuente: elaboración propia, con base al Plan de Desarrollo de San Juan Ixcoy, Huehuetenango e investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

**Anexo 3**  
**Municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Población Total, por Centro Poblado por y número de Hogares**  
**Años: 1994, 2002 y 2016**

Centro poblado	1994		2002		2016	
	Población	No. hogares	Población	No. hogares	Población	No. hogares
<b>Pueblo</b> San Juan Ixcay	2,025	338	2,185	346	1,910	382
<b>Aldeas</b>						
Jolomgüitz	989	247	1,012	161	1,572	314
Canchicú	425	106	681	108	1,058	212
Captzin Las Brisas	280	70	316	50	290	58
Ocheval	390	98	499	79	775	155
Sachan	870	165	1,355	191	1,710	302
San Carlos Yajaucú	-	-	-	-	820	164
San Lucas	469	177	521	83	809	162
Santa Eloísa Chitamil	887	222	1,490	235	1,906	387
Tojquía	220	55	365	58	567	113
Yajaucú	521	130	762	121	1,671	287
Yaxeu	200	50	263	42	338	68
Bacú	372	93	485	77	553	111
Candelaria Chitamil	350	88	363	58	564	113
Chanchocal I	498	125	714	185	979	196
Chanchocal II	410	103	863	137	530	106
Chemal	232	40	291	46	452	90
Jolotes	280	70	316	50	491	98
Pie de la Cuesta	415	104	589	79	720	80
Poxlac Las Brisas	191	33	202	32	173	35
Signub	319	71	763	87	847	169
Tocal	325	97	671	107	942	268
Xopacal	118	30	204	32	317	63
Yulchecán	302	65	429	86	667	119
Yulgüitz I	220	54	306	45	335	67
Yulgüitz II	151	38	181	29	211	42
<b>Caseríos</b>						
Arenales, aldea Chanchocal II	-	-	-	-	250	50
Buena Vista, aldea Jolotes	112	28	186	30	289	58
Captzin II, aldea Captzin Las Brisas	-	-	-	-	200	60
Chenguay, aldea Xopacal	118	30	148	23	230	86
Cojcán, Cabecera Municipal	32	8	40	6	62	32
El Mirador Siete Pinos, aldea Chanchocal II	-	-	-	-	150	30
El Porvenir, aldea San Carlos Yajaucú	-	-	-	-	280	56
Guajilá, aldea Yulgüitz I	-	-	-	-	40	8
Jolomás y Yaxanil, Aldea Jolomgüitz	234	59	329	52	511	102
Kinini, aldea Chanchocal I	105	26	133	21	240	41

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro poblado	1994		2002		2016	
	Población	No. hogares	Población	No. hogares	Población	No. hogares
Laguna Nueva Linda, Aldea Santa Eloísa Chitamil	-	-	-	-	260	50
Laguna San Francisco, aldea Chanchocal II	-	-	-	-	150	30
Las Milpas, aldea Jolotes	160	43	200	32	311	62
Madrón, aldea Yulgüitz I	-	-	-	-	40	8
Monterrey, aldea Sachan	-	-	-	-	200	40
Nangüitz, aldea Yulgüitz II	68	17	84	13	131	26
Nueva Esperanza Captzin, Aldea Chanchocal I	-	-	-	-	130	26
Nueva Esperanza, aldea Quisil.	125	18	135	21	210	42
Nuevo Chujb'al Cabecera Municipal	60	10	76	12	118	24
Nuevo San Francisco, aldea Yajaucú	158	25	173	27	269	54
Pepajau, aldea Yaxeu	78	12	89	14	138	28
Quistaj, aldea Pie de la Cuesta	225	40	282	45	538	58
Salchej, aldea de la Cuesta	193	48	290	39	413	83
San Eugenio Las Lomas, Aldea Chanchocal II	205	55	264	42	410	82
San José la Ciénega, aldea Chanchocal II	-	-	-	-	260	52
Tajal, aldea Quisil.	286	72	387	40	494	99
Totx', Cabecera Municipal	-	-	-	-	40	8
Tx'amaylaq', aldea Yulgüitz I	-	-	-	-	60	12
Tzequel, aldea San Carlos Yajaucù	214	54	264	58	376	75
Tzib'al, aldea Yulchecan	45	11	83	13	189	26
Villa Nueva, aldea Poxlac Las Brisas	-	-	-	-	140	28
Wak'anxaj, aldea Tocal	-	-	-	-	200	40
Xejche, aldea Sachan	56	14	90	14	190	28
Yaxk'ol, aldea Jolomgüitz	197	49	288	48	370	74
Jolomxaq, aldea Yaxeu	-	-	-	-	70	14
Las Flores, aldea Bacú	-	-	-	-	200	40
Nucá, Cabecera Municipal	-	-	-	-	350	70
San Sebastián	-	-	-	-	375	75
<b>Total</b>	<b>14,120</b>	<b>3,250</b>	<b>19,367</b>	<b>3,074</b>	<b>30,091</b>	<b>6,018</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional De Población y V de Habitación de 1994, IX Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

**Anexo 4**  
**Municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Población Económicamente Activa -PEA-**  
**Por Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva**  
**Años: 1994, 2002 y Proyección 2016**

Descripción	Año		Año		Proyección	
	1994	%	2002	%	2016	%
<b>Sexo</b>						
Hombres	4,396	89	3,905	71	7,629	80
Mujeres	531	11	1,558	29	1,865	20
<b>Total</b>	<b>4,927</b>	<b>100</b>	<b>5,463</b>	<b>100</b>	<b>9,494</b>	<b>100</b>
<b>Área geográfica</b>						
Urbano	482	10	616	11	999	10
Rural	4,445	90	4,847	89	8,495	90
<b>Total</b>	<b>4,927</b>	<b>100</b>	<b>5,463</b>	<b>100</b>	<b>9,494</b>	<b>100</b>
<b>Actividad productiva</b>						
Agrícola	4,458	91	4,943	91	8,076	85
Pecuario	-	-	-	-	515	5
Artesanal	64	1	71	1	123	1
Comercios	97	2	107	2	186	2
Servicios	308	6	342	6	594	7
<b>Total</b>	<b>4,927</b>	<b>100</b>	<b>5,463</b>	<b>100</b>	<b>9,494</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, estimaciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

**Anexo 5**  
**Municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Cálculo del Método de Coeficiente de Gini**  
**Años: 1979, 2003 y 2016**

Para determinación del coeficiente Gini se obtiene de la siguiente fórmula.

$$CG = \frac{\sum X(Y1+1) - \sum Y(X1+1)}{100}$$

Las variables utilizadas son las siguientes:

X= el número de fincas en el acumulado.

Y= la superficie de fincas en el porcentaje acumulado

Al aplicar la fórmula a los valores resultantes de los datos correspondientes a los censos Agropecuarios 1979 2003 y en la encuesta del año 2016, para el Municipio se obtienen los siguientes datos

Censo 1979

$$CG = (19,032.48 - 14,484.69) / 100 = 45.48\% \quad \text{Concentración Media}$$

Censo 2003

$$CG = (20,120.03 - 14,699.71) / 100 = 54.20\% \quad \text{Concentración Media}$$

Encuesta 2016

$$CG = (17,888 - 10,864) / 100 = 70.24\% \quad \text{Concentración Alta.}$$

**Anexo 6**  
**Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango**  
**Tamaño de Fincas por Estratos**  
**Año: 2016.**

<b>Estrato</b>	<b>Extensión</b>
Microfinca	De 1 cuerda 1 manzana
Subfamiliar	De 1 manzana a 10 manzanas
Familiar	De 10 manzanas a 64 manzanas
Multifamiliar	De 1 caballería a 20 caballerías

Fuente: elaboración propia con base en datos; IV Censo Nacional Agropecuario 2003, Instituto Nacional de Estadística-INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

**Anexo 7**

**Municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango  
Cálculo de Tasas de Deserción, Promoción y Repitencia  
Años: 2005, 2010 y 2016**

<u>Tasa de Deserción</u>	<u>Año 2005</u>	<u>Año 2010</u>	<u>Año 2016</u>
Cantidad de alumnos en deserción Total inscritos	$\frac{468}{4779} \times 100 = 9.79$	$\frac{411}{6615} \times 100 = 6.21$	$\frac{312}{5725} \times 100 = 5.45$
<u>Tasa de Promoción</u>	<u>Año 2005</u>	<u>Año 2010</u>	<u>Año 2016</u>
Cantidad de alumnos promovidos Total inscritos	$\frac{3450}{4779} \times 100 = 72.19$	$\frac{4752}{6615} \times 100 = 71.84$	$\frac{4276}{5725} \times 100 = 74.69$
<u>Tasa de Repitencia</u>	<u>Año 2005</u>	<u>Año 2010</u>	<u>Año 2016</u>
Cantidad de alumnos en repitencia Total inscritos	$\frac{730}{4779} \times 100 = 15.28$	$\frac{207}{6615} \times 100 = 3.13$	$\frac{417}{5725} \times 100 = 7.28$

Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario Estadístico de Ministerio de Educación -MINEDUC- 2005, 2010 y 2016.

**Anexo 8**  
**Municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Índice de Analfabetismo**  
**Años: 2010, 2014 y 2016**

Para determinar la tasa de analfabetismo se utiliza la siguiente información:

Fórmula	Año 2010		Año 2014		Encuesta 2016	
Cantidad de personas de 15 años y más que no saben leer y escribir	5,00		3,89		1,4	
	<u>3</u>	35.2	<u>8</u>	23.8	<u>90</u>	15.6
Total de la población de 15 a 64 años	14,1	7%	16,3	0%	9,5	4%
	84		79		28	

Al aplicar la fórmula con los datos anteriores en los años 2010 y 2014, así como en la encuesta del año 2016, los resultados para el Municipio son los siguientes:

ANALFABETISMO						
Población de 15 años y más	Año 2010	(%)	Año 2014	(%)	Encuesta 2016	(%)
Alfabetas	9,181	64.73	12,481	76.20	8,038	84.36
Analfabetas	5,003	35.27	3,898	23.80	1,490	15.64
<b>Total</b>	<b>14,184</b>	<b>100.00</b>	<b>16,379</b>	<b>100.00</b>	<b>9,528</b>	<b>100.00</b>

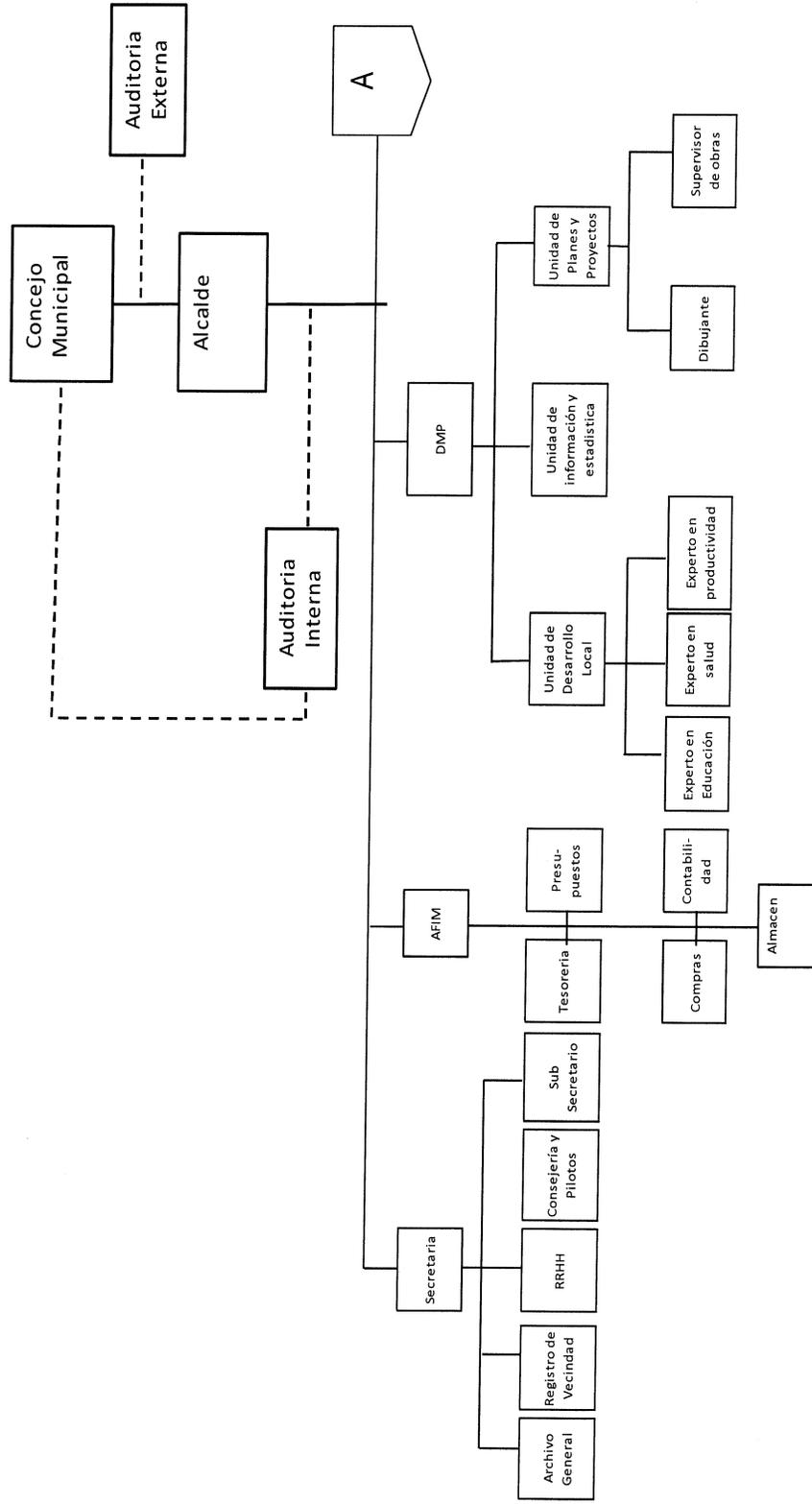
Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario Estadístico de Ministerio de Educación -MINEDUC- 2010 y 2014 e investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

**Anexo 9**  
**Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango**  
**Cálculo de Tasas de Natalidad**  
**Años: 2010, 2015 y 2016**

<b>Tasa de Natalidad</b>				
Fórmula:	$\frac{\text{Número total de nacimientos en un año}}{\text{Población total}}$	*		1,000
	<b>Año 2010</b>			
	$\frac{873}{25,847}$	X	1,000	= 33.78
	<b>Año 2015</b>			
	$\frac{911}{29,397}$	X	1,000	= 30.99
	<b>Año 2016</b>			
	$\frac{859}{30,091}$	X	1,000	= 28.55

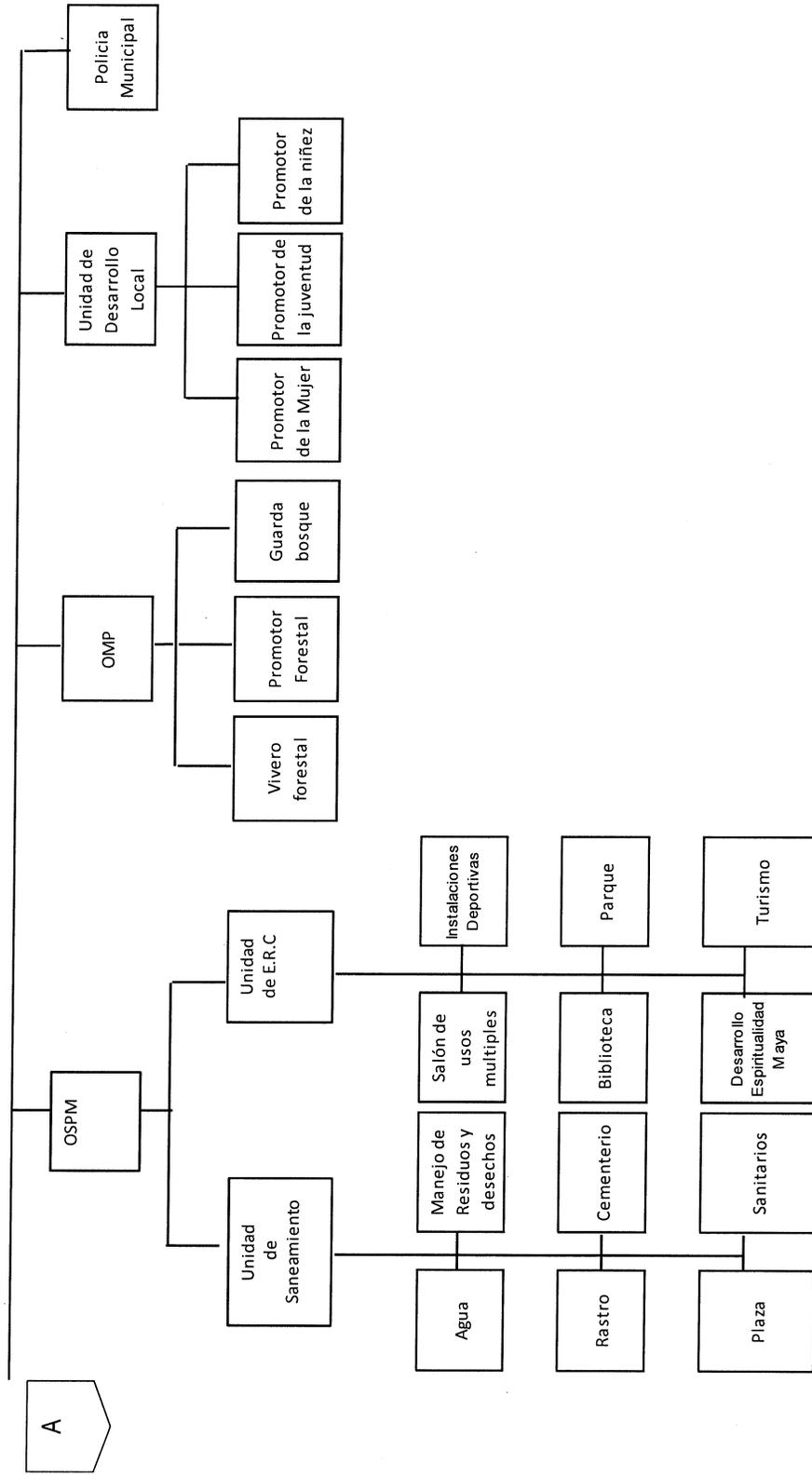
Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- años 2010, 2015 y 2016.

**Anexo 10**  
**Municipio de San Juan Ixcay, departamento Huehuetenango**  
**Organigrama de la Municipalidad**  
**Año: 2016**



Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior



Fuente: unidad de información y estadística, Municipalidad de San Juan Ixcay, Manual de Funciones y Puestos año 2008.

**Anexo 11**  
**Municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango**  
**Producción Pecuaria**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Año 2016**

<b>Estrato / productos</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>%</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen</b>	<b>%</b>	<b>Precio Unitario Q.</b>	<b>Valor Q.</b>
<b>Microfincas</b>							
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>	<b>15</b>	<b>18</b>		<b>128</b>	<b>6</b>		<b>357,500.00</b>
Toros			Cabeza	10		4,000.00	40,000.00
Vacas			Cabeza	45		3,000.00	135,000.00
Terneros			Cabeza	23		2,500.00	57,500.00
Ternereras			Cabeza	50		2,500.00	125,000.00
<b>Crianza y engorde de ganado caprino</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		<b>220</b>	<b>11</b>		<b>116,000.00</b>
Cabros			Cabeza	20		600.00	12,000.00
Cabras			Cabeza	80		700.00	56,000.00
Chivos			Cabeza	120		400.00	48,000.00
<b>Crianza y engorde de ganado porcino</b>	<b>21</b>	<b>25</b>		<b>285</b>	<b>14</b>		<b>79,000.00</b>
Marranos			Cabeza	20		500.00	10,000.00
Marranas			Cabeza	65		600.00	39,000.00
Lechones			Cabeza	200		150.00	30,000.00
<b>Crianza y engorde de ganado ovino</b>	<b>25</b>	<b>29</b>		<b>657</b>	<b>33</b>		<b>488,600.00</b>
Carneros			Cabeza	100		700.00	70,000.00
Ovejas			Cabeza	467		800.00	373,600.00
Corderos			Cabeza	90		500.00	45,000.00
<b>Crianza y engorde de ganado cunino</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>33</b>	<b>2</b>		<b>1,370.00</b>
Conejos			Cabeza	2		70.00	140.00
Conejas			Cabeza	6		80.00	480.00
Gazapos			Cabeza	25		30.00	750.00
<b>Engorde de aves</b>	<b>19</b>	<b>22</b>		<b>676</b>	<b>34</b>		<b>60,450.00</b>
Pollos			Unidad	474		85.00	40,290.00
Patos			Unidad	136		90.00	12,240.00
Chumpipes			Unidad	66		120.00	7,920.00
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100</b>		<b>1,999</b>	<b>100</b>		<b>1,102,920.00</b>

Fuente: elaboración propia, de la investigación de campo EPS, primer semestre 2016.

**Anexo 12**  
**Municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango**  
**Producción Artesanal**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Año: 2016**

Tamaño / producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
<b>Mediano artesano</b>					
<b>Sastrería</b>	<b>2</b>				<b>405,680.00</b>
Pantalón		Unidad	2,448	150.00	367,200.00
Saco		Unidad	60	600.00	36,000.00
Suéter escolar		Unidad	31	80.00	2,480.00
<b>Herrería</b>	<b>2</b>				<b>591,600.00</b>
Puerta 0.80 * 1.90 metros		Unidad	120	1,600.00	192,000.00
Puerta 0.90 * 1.90 metros		Unidad	60	1,850.00	111,000.00
Balcón 1 metro cuadrado		Unidad	96	500.00	48,000.00
Portón 2 metros cuadrados		Unidad	72	2,300.00	165,600.00
Ventana		Unidad	36	750.00	27,000.00
Barandal de 1 metro		Unidad	120	400.00	48,000.00
<b>Carpintería</b>	<b>3</b>				<b>2,923,200.00</b>
Puerta 1.00 * 2.00 metros		Unidad	600	2,500.00	1,500,000.00
Mesa de 0.80 * 2.20 metros		Unidad	432	350.00	151,200.00
Cama matrimonial		Unidad	6	12,000.00	72,000.00
Closet 1.66 * 2.50 metros		Unidad	180	5,000.00	900,000.00
Gabinete		Unidad	120	2,500.00	300,000.00
<b>Panadería</b>	<b>2</b>				<b>237,600.00</b>
Pan tostado		Unidad	57,600	1.00	57,600.00
Pan dulce		Unidad	126,000	1.00	126,000.00
Pan francés		Unidad	54,000	1.00	54,000.00
<b>Tejidos</b>	<b>2</b>				<b>1,572,000.00</b>
Blusa hecha a mano		Unidad	1,200	250.00	300,000.00
Blusa diseño computarizado		Unidad	1,080	350.00	378,000.00
Blusa cobanera		Unidad	300	175.00	52,500.00
Blusa bordados en cruceta		Unidad	275	180.00	49,500.00
Cortes		Unidad	1,440	550.00	792,000.00
<b>Totales</b>	<b>11</b>				<b>5,730,080.00</b>

Fuente: elaboración propia, de la investigación de campo EPS, primer semestre 2016.