

MUNICIPIO DE SAN JUAN IXCOY  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

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

NEFTALY PRADO GARCÍA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
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  
2,006

2,006

(c)

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

SAN JUAN IXCOY – VOLUMEN 5

2-56-75-CPA-2006

Impreso en Guatemala. C.A.

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

NEFTALY PRADO GARCÍA

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2,006.

## ACTO QUE DEDICO

A DIOS	Nuestro Padre Celestial, a quién todo le debo.
A MIS PADRES	Martín y Felisa que Dios los bendiga por sus sacrificios y motivaciones que moldearon y fortalecieron mi personalidad.
A MI HIJO	Carlos con mucho amor.
A MIS HERMANOS	Dulo, Martín, Manuel, Juan Carlos, Ruth y Noemy con mucho cariño.
A MIS SOBRINOS	Henry, Gustavo, Elí, William, Dina, Grisela y Roberto que les sea de motivación.
A MIS CUÑADOS (AS)	Ilma, Enma, Alejandro y Carmen con aprecio.
A MIS AHIJADAS	Pamela y Linda con cariño.
AL GRUPO DE ESTUDIANTES	Por su amistad, esfuerzo, tiempo y dedicación.
A CORPORACIÓN DIPGUAV	Sus empresas y autoridades por facilitar mi desarrollo profesional.
A FAMILIARES Y AMIGOS	A usted con mucho aprecio.
A CHÉVERE	La empresa y autoridades por permitir el uso de sus instalaciones.
A LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 8 de noviembre de 2006, según Acta No. 41-2006 Punto SEXTO inciso 6.3, subinciso 6.3.30 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE PAPA)", municipio de San Juan Ixcay, departamento de Huehuetenango.

Presentó **NEFTALY PRADO GARCÍA**

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

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a nueve días del mes de noviembre de dos mil seis.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. ANGEL JACOBO MELÉNDEZ MAYORGA  
SECRETARIO



Smp.

*"Todo Por Ti Carolángia Mía"*  
Dr. Carlos Martínez Durán  
2006: Centenario de su Nacimiento

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

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera.
Secretario:	Lic. Ángel Jacobo Meléndez Mayorga
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela.
Vocal Segundo:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona.
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso.
Vocal Cuarto:	P.C. Efrén Arturo Rosales Álvarez.
Vocal Quinto:	P.C. Deiby Boanergers Ramírez Valenzuela.

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar.
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado.
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Lic. Rolando de Jesús Oliva Alonzo.
Director del IIES:	Lic. Miguel Ángel Castro Pérez.
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera.
Delegado Estudiantil Área de Economía.	
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Norberto Jacobo González
Delegado Estudiantil Área de Administración:	

## ÍNDICE GENERAL

	Página	
INTRODUCCIÓN	i	
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL		
MUNICIPIO DE SAN JUAN IXCOY		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	2
1.1.3	Extensión territorial	4
1.1.4	Orografía	4
1.1.4.1	Topografía	4
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Fauna	5
1.1.7	Flora	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	5
1.2.2	División administrativa	10
1.3	RECURSOS NATURALES	11
1.3.1	Hidrografía	11
1.3.2	Bosques	14
1.3.3	Suelos	16
1.4	POBLACIÓN	16
1.4.1	Población por edad	16
1.4.2	Población por sexo	17
1.4.3	Población por área urbana y rural	18

1.4.4	Población por etnia	19
1.4.5	Población por religión	20
1.4.6	Densidad poblacional	20
1.4.7	Alfabetismo	20
1.4.8	Vivienda	20
1.4.9	Población económicamente activa	22
1.4.10	Empleo y niveles de ingreso	23
1.4.11	Niveles de pobreza	23
1.4.12	Migración	24
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	25
1.5.1	Servicios básicos	26
1.5.1.1	Agua potable	26
1.5.1.2	Energía eléctrica	26
1.5.1.3	Teléfono	27
1.5.1.4	Drenajes y alcantarillado	28
1.5.1.5	Servicio sanitario	29
1.5.1.6	Salud	29
1.5.1.7	Educación	30
1.5.1.8	Alumbrado público	33
1.5.1.9	Extracción de basura	33
1.5.1.10	Otros servicios	33
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	33
1.6.1	Instalaciones agrícolas	33
1.6.2	Instalaciones pecuarias	34
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	34
1.7.1	Organizaciones sociales	34
1.7.2	Organizaciones productivas	35
1.8	ENTIDADES DE APOYO A LA ORGANIZACIÓN	36
1.9	FLUJO COMERCIAL	38

1.9.1	Productos de importación	38
1.9.2	Productos de exportación	39

## CAPÍTULO II

### ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	40
2.1.1	Tenencia de la tierra	41
2.1.2	Concentración de la tierra	43
2.1.3	Uso actual y potencial de los suelos	44
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	46
2.2.1	Agrícola	47
2.2.2	Pecuaria	47
2.2.3	Artesanal	47
2.2.4	Agroindustrial	47
2.2.5	Industrial	47

## CAPÍTULO III

### PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	48
3.1.1	Productos principales	49
3.2	PRODUCCIÓN DE PAPA	50
3.2.1	Identificación del producto	51
3.2.2	Características del producto	52
3.2.2.1	Requerimiento de clima y suelo	52
3.2.2.2	Principales zonas de cultivo	53
3.2.2.3	Meses de siembra y cosecha	53
3.2.2.4	Variedades de la zona	53
3.2.2.5	Otros aspectos agronómicos	54
3.2.3	Proceso productivo	54

3.2.4	Niveles tecnológicos	59
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	60
3.2.6	Destino de la producción	61

## CAPÍTULO IV

### COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMA DE COSTOS	62
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	62
4.2.1	Insumos	62
4.2.2	Mano de obra	63
4.2.3	Costos indirectos variables	63
4.3	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN	63
4.3.1	Por unidad de medida	64
4.3.2	Hoja técnica de costo de producción cultivo tradicional	64
4.3.3	Hoja técnica de costo de producción cultivo de baja tecnología	66
4.4	ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	68
4.4.1	Costo directo de producción cultivo de papa tradicional	68
4.4.2	Costo directo de producción cultivo de papa baja tecnología	69

## CAPÍTULO V

### RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	71
5.1.1	Estado de resultados nivel tecnológico I	72
5.1.2	Estado de resultados nivel tecnológico II	74
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	76
5.2.1	Indicadores agrícolas	77

COCLUSIONES	85
RECOMENTACIONES	87
ANEXOS	
BIBLIOGRAFÍA	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Centros Poblados por Fuente de Datos según Categoría</b> , Años: 1994-2002.	7
2.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Población por Fuente de Datos según Rangos de Edad</b> , Años: 1994-2002.	17
3.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Población Total por Censo según Sexo</b> , Años: 1994-2004.	18
4.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Población Total por Censo según Área</b> , Años: 1994-2004.	19
5.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Población Total por Grupo Étnico según Población</b> , Año: 2004.	19
6.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Tipo de Construcción de la Vivienda Según Estructura</b> , Encuesta 2004.	21
7.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Población Económicamente Activa -PEA- por Censos según Sexo</b> , Años: 1994-2004.	22
8.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Ingreso Mensual de la Población según Rangos en Quetzales</b> , Año: 2004.	23
9.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Ingresos por Remesas Mensual y Proyección Anual Según Rango</b> , Año: 2004.	25
10.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Sistema de Alumbrado Eléctrico por Fuente de Datos Según Tipo de Alumbrado</b> , Periodo: 2002-2004.	27

11.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Servicio Telefónico por Área Geográfica según Tipo</b> , Año: 2004.	28
12.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Servicio Sanitario por Área Geográfica según Tipo</b> , Año: 2004.	29
13.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Principales Causas de Morbilidad y Mortalidad</b> , Año: 2003.	30
14.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Cobertura Educativa por Área Geográfica</b> , según Nivel Educativo, Año: 2004.	31
15.	Municipio de San Juan Ixcoy, <b>Tenencia de la Tierra por Estrato Según Régimen de Propiedad</b> , Año 1979	41
16.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Tenencia de Tierra por Estrato según Régimen de Propiedad</b> , Año: 2003.	42
17.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Tenencia de Tierra por Estrato según Régimen de Propiedad</b> , Año: 2004.	42
18.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Concentración de la Tierra por Estrato</b> , Años: 1979-2003.	43
19.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Concentración de la Tierra por Estrato</b> , Años: 1979-2004.	44
20.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Resumen de Actividades Productivas</b> , Año: 2004.	46
21.	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Productos Principales y su Participación en el Sector Agrícola</b> , Año: 2004.	51
22.	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Flujograma del Proceso Productivo Papa</b> , Año: 2004.	58

23.	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Volumen y Valor de la Producción por Tipo de Finca</b> , Año: 2004.	60
24.	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal de Papa, por Tamaño de Finca, Nivel Tecnológico I</b> , Año: 2004.	65
25.	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal de Papa, por Tamaño de Finca, Nivel Tecnológico II</b> , Año: 2004.	67
26.	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Costo Directo de Producción Nivel Tecnológico I</b> , Año 2004.	68
27.	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Costo Directo de Producción Nivel Tecnológico II</b> , Año 2004.	69
28.	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Estado de Resultados Nivel Tecnológico I</b> , Año 2004.	73
29.	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Estado de Resultados Nivel Tecnológico II</b> , Año 2004.	75
30.	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Producción de Papa Indicadores Agrícolas</b>	77
31.	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Producción de Papa Unidades por Jornal Indicadores Agrícolas.</b>	78
32.	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Producción de Papa Unidades por Jornal Pagado Indicadores Agrícolas.</b>	79
33.	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Producción de Papa Unidades por Gasto Variable Indicadores Agrícolas.</b>	80
34.	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Producción de Papa Unidades por Inversión en Insumos Indicadores Agrícolas.</b>	81

- |     |   |    |
|-----|---|----|
| 35. | Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Producción de Papa Rentabilidad de las Ventas Indicadores Agrícolas.</b>          | 82 |
| 36. | Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Producción de Papa Rentabilidad Sobre Costos Indicadores Financieros.</b>         | 83 |
| 37. | Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Producción de Papa Rentabilidad Sobre Costo y Gastos Indicadores Financieros.</b> | 84 |

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Localización</b> , Año: 2004.	3
2.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>División Política</b> , Año: 2004.	9
3.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Localización de Cuencas</b> , Año: 2004.	13
4.	Municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, <b>Áreas Boscosas y Erosionadas</b> , Año: 2004.	15

## ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Aldeas y Distancias Hacia la Cabecera</b> Municipal, año 2004.	6
2	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Población Total por Censo</b> , Años: 1994 – 2002.	16
3	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango , <b>Estructura de las Unidades Económicas por Estratos</b> , año 2004	40
4	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Uso Actual de los Suelos</b> , Año 2004.	45
5	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Niveles Tecnológicos Aplicados en la Actividad Agrícola</b> , Año 2004.	59

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>División Administrativa</b> , año: 2004.	10
2	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Importaciones Comerciales</b> , Año 2004.	40
3	Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango, <b>Tipos de Fincas</b> , 2004.	49

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, promueve el desarrollo de la sociedad por medio del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) con ello se cumple el objetivo de extensión, al proponer soluciones de la problemática económica y social.

El EPS es una opción de evaluación final de los estudiantes, previo a obtener el título Contador Público y Auditor, en el grado académico de Licenciado; permite conocer parte de la realidad nacional, para analizar y formular propuestas de solución a los problemas objeto de estudio.

El informe “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE PAPA)”, forma parte del tema general denominado: “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, el cual refleja el resultado de la investigación llevada a cabo durante el mes de junio 2004, en el municipio de San Juan Ixcay, Huehuetenango.

Los objetivos de la investigación fueron los siguientes:

- Determinar a través del diagnóstico socioeconómico las causas y efectos fundamentales que inciden en la situación actual del Municipio.
- Determinar el valor de todos los elementos que directa o indirectamente intervienen en la producción y venta de papa.
- Establecer la pérdida o ganancia de la producción de papa, que genere información correcta con datos imputados o reales en los estados financieros.
- Realizar un análisis detallado sobre la situación actual de la producción agrícola del Municipio, específicamente del cultivo de papa.

La metodología utilizada en esta investigación se fundamenta en el método científico que consta de tres etapas: seminario preparatorio, trabajo de campo y trabajo de gabinete.

El seminario de orientación del Ejercicio Profesional Supervisado, es la etapa en la cual se proporcionó información general sobre el contenido y actividades a realizar durante el primer semestre del año 2004, tiempo en el cual se realizó la investigación documental, se elaboró el plan de investigación que sirvió de base para el trabajo de campo, se diseñó la boleta para recopilar la información, esta se probó en la visita preliminar al Municipio para determinar la consistencia del cuestionario y se conocieron aspectos generales del lugar.

El trabajo de campo es la etapa realizada del 1 al 30 junio de 2004, en este período se convivió con los habitantes del Municipio, se realizó la encuesta, se practicaron entrevistas con funcionarios autoridades e instituciones, de estas se obtuvieron datos importantes para desarrollar el trabajo.

En el trabajo de gabinete se clasifica, tabula y analiza la información adquirida durante el desarrollo del trabajo planeado, con esta información se obtuvieron datos y elementos importantes de las condiciones socioeconómicas del Municipio, estos fueron completados con material bibliográfico para realizar el informe final.

Este documento contiene cinco capítulos, el resumen que contiene cada uno se presenta a continuación:

Capítulo I, describe las características generales del Municipio, los antecedentes históricos, situación de los recursos naturales, división político administrativa,

aspectos geográficos y demográficos, servicios básicos, infraestructura productiva y social.

Capítulo II, contiene la organización de la producción que incluye la estructura agraria, con la que se analizó el uso, tenencia , concentración de la tierra y las actividades productivas actuales.

Capítulo III, presenta la producción agrícola existente a la fecha de la investigación, aquí se analiza: el tamaño de las unidades económicas, productos principales, niveles tecnológicos aplicados, volumen, valor, superficie y destino de la producción.

Capítulo IV, se analiza el sistema de costos aplicable, los elementos del costo de producción, insumos, mano de obra, costos indirectos variables y el estado de costo directo de producción del cultivo de papa.

Capítulo V, incluye el estado de resultados de la producción de papa, la rentabilidad, indicadores agrícolas y financieros.

Finalmente se presentan anexos, conclusiones, recomendaciones que se consideran necesarias y la bibliografía utilizada.

## CAPÍTULO I

### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN IXCOY

En este capítulo se exponen y analizan las características generales del Municipio, el cual contiene información importante del diagnóstico socioeconómico, así como de las actividades productivas que se desarrollan en la localidad, para esto se ha analizado e interpretado las variables a fines como: características generales, marco general, división político administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, instituciones de apoyo a la organización, flujo comercial y financiero además las actividades de servicios.

#### 1.1 MARCO GENERAL

Aquí se exponen y analizan las características generales del Municipio como: antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima y aspectos culturales del Municipio, lo que permite tener una perspectiva general del objeto de estudio.

##### 1.1.1 Antecedentes históricos

“El origen del nombre de San Juan, proviene desde la llegada de los invasores (españoles), 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 y, con el tiempo éstos averiguaron el significado del nombre del señor que en español es 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; el nombre de Ixcoy se originó de la misma forma por la llegada de los españoles,

quienes no podían pronunciar la palabra Yich K'ox, razón por la que pronunciaban Ixcoy.”<sup>1</sup>

“San Juan Ixcoy es probablemente un pueblo de origen precolombino. En 1531, bajo el nombre de Yscos, 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)”.<sup>2</sup>

#### 1.1.2 Localización

San Juan Ixcoy se encuentra ubicado en la zona occidental de la República de Guatemala, en jurisdicción del departamento de Huehuetenango. El Municipio colinda al norte con Soloma y Santa Eulalia, al noroeste con San Miguel Acatan, 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, en los márgenes del río San Juan, Sierra de los Cuchumatanes.

La carretera CA-9 que conduce de la Ciudad Capital a la cabecera departamental de Huehuetenango, a una distancia de 248 kilómetros y de la cabecera departamental de Huehuetenango al Municipio por la carretera 9-N de 73 kilómetros (desde el año 2002), que conduce a Soloma. Está localizada a una altura de 2,195 metros sobre el nivel del mar, latitud 15° 36' 00"; longitud 91°

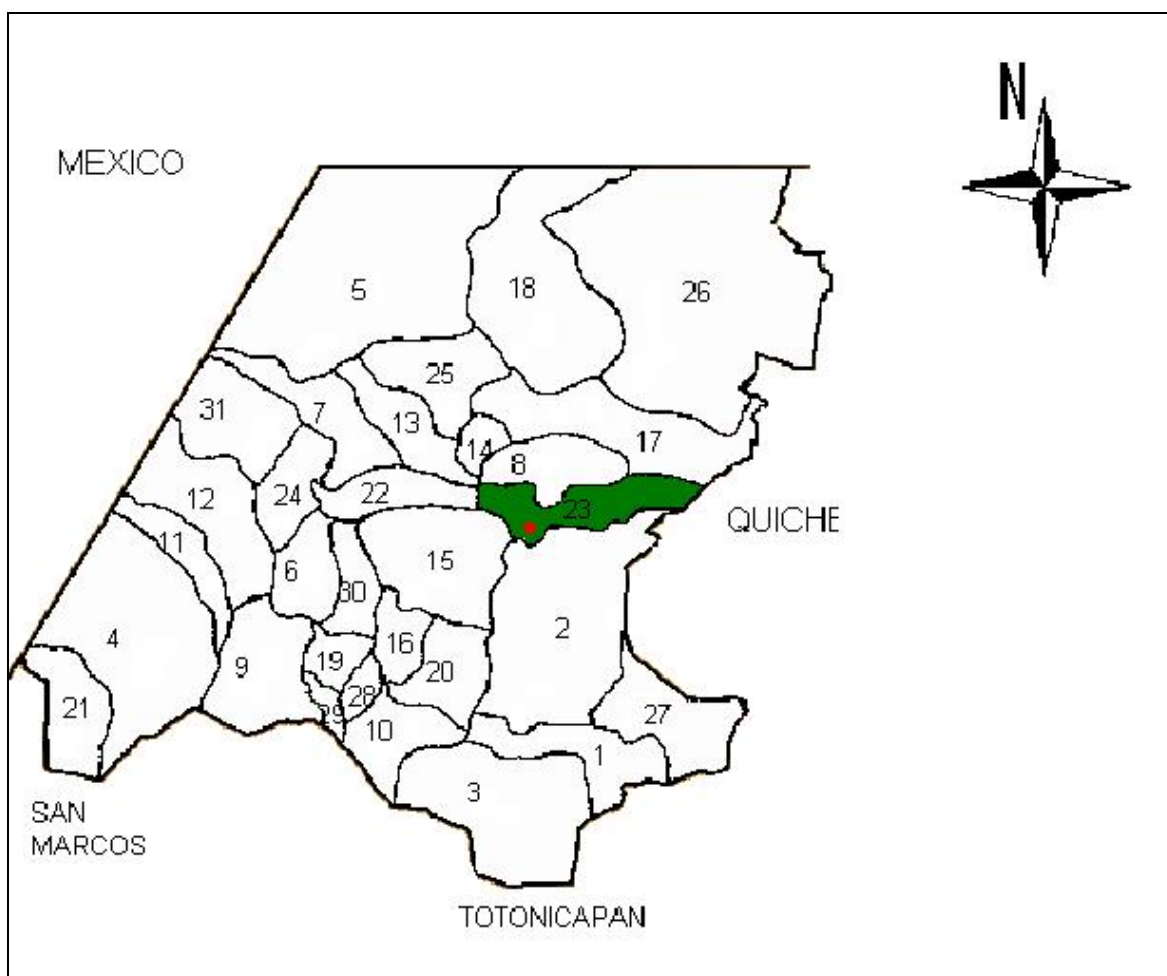
---

<sup>1</sup> Rodolfo Martínez León, Toponimias Maya, Comunidad Lingüística Q'anjob'al. (San Juan Ixcoy: Huehuetenango).P.21

<sup>2</sup> Fundación Centroamericana de Desarrollo (FUNCEDE), Diagnóstico y plan de desarrollo del municipio de San Juan Ixcoy. (Huehuetenango, 1995). P.45

26' 47". Cuenta con caminos y veredas que unen a sus pobladores y propiedades rurales entre sí y con los municipios vecinos.

Mapa 1  
Municipio de San Juan Ixcoy - Huehuetenango  
Localización de San Juan Ixcoy  
Año: 1995



Fuente: Fundación Centroamericana de Desarrollo, en base al Diagnóstico y Plan de Desarrollo del departamento de Huehuetenango 1,995.

En el mapa se aprecia la localización de los treinta y un municipios que conforman el departamento de Huehuetenango, así como la ubicación del municipio San Juan Ixcoy. Los nombres de los municipios aparecen en la siguiente página:

- |                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. Huehuetenango            | 2. Chiantla                  |
| 3. Malacatancito            | 4. Cuilco                    |
| 5. Nentón                   | 6. San Pedro Necta           |
| 7. Jacaltenango             | 8. Soloma                    |
| 9. Ixtahuacán               | 10. Santa Bárbara            |
| 11. La Libertad             | 12. La Democracia            |
| 13. San Miguel Acatán       | 14. San Rafael Independencia |
| 15. Todos Santos Cuchumatán | 16. San Juan Atitán          |
| 17. Santa Eulalia           | 18. San Mateo Ixtatán        |
| 19. Colotenango Ixtatán     | 20. San Sebastián            |
| 21. Tectitán                | 22. Concepción Huista        |
| 23. San Juan Ixcoy          | 24. San Antonio Huista       |
| 25. San Sebastián Coatán    | 26. Barillas                 |
| 27. Aguacatán               | 28. San Rafael Petzal        |
| 29. San Gaspar Ixchil       | 30. Santiago Chimaltenango   |
| 31. Santa Ana Huista        |                              |

### 1.1.3 Extensión territorial

El municipio de San Juan Ixcoy, 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 inmueble No. 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, en las que el pueblo perdió parte de sus tierras (aproximadamente 35 kilómetros cuadrados), se adhirieron a los municipios de Chiantla y Soloma.

### 1.1.4 Orografía

La fisiografía de San Juan Ixcoy, corresponde a las tierras altas sedimentarias de la cordillera de los Cuchumatanes, con montañas fuertemente escarpadas.

#### 1.1.4.1 Topografía

La mayor parte del terreno es inclinado salvo la cima de la Cierra que posee un altiplano. La pendiente está en los rangos de 12% a 32% y más de 45%.

### 1.1.5 Clima

El clima del Municipio por estar situado a una altura de 2,195 metros sobre el nivel del mar, es templado a frío, se marcan dos estaciones: Invierno (húmedo) y Verano (seco), el invierno inicia en el mes de mayo y finaliza en octubre, mientras que, el verano abarca los meses de noviembre a abril. La temperatura media anual es; mínima 9 y máxima 22 grados centígrados.

### 1.1.6 Fauna

La fauna silvestre habita en las partes altas de las montañas que rodean el Municipio, entre las especies comunes se mencionan las siguientes: tigrillo, coyote, coche de monte, mapache, tepezcuintle, tacuacín, gavilán, culebra, venado, pájaros, ardillas, zorros y pavo real. Se observó la existencia de animales domésticos, como: gallinas, patos, chompipes, cerdos, ganado vacuno, ganado equino y ganado ovino.

### 1.1.7 Flora

Es abundante en el Municipio, como: ciprés, pino, pinabete, palo negro, palo blanco, eucalipto, aliso, canac, saúco, madrón, roble y laurel. También hay diversidad de árboles frutales como manzana, ciruela, durazno, aguacate, guinda, granadilla de monte y matasano.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

La división política se refiere a como se encuentra distribuido el territorio del Municipio, en el momento en que se hace la investigación, y la división administrativa es la forma en que se realiza el gobierno del área.

### 1.2.1 División política

De acuerdo a la investigación de campo realizada en junio 2004, la división política del municipio de San Juan Ixcoy está distribuida por la cabecera

municipal, veintitrés aldeas, y catorce caseríos, que se comunican con la cabecera Municipal en su mayor parte por caminos de terracería. El detalle de las aldeas, y caseríos se presentan en el anexo uno incluido al final del presente informe. En la siguiente tabla se describen las aldeas existentes con las distancias correspondientes hacia la cabecera municipal.

Tabla 1  
Municipio de San Juan Ixcay – Huehuetenango  
Aldeas de Aldeas y Distancias Hacia la Cabecera Municipal  
Año: 2004

Aldea	Distancia en Kilómetros
Bacú	23
Canchicú	6
Candelaria Chitamil	6
Chanchocal I	14
Chanchocal II	19
Chemal	18
Chitamil	11
Jolomhuitz	8
Jolotes	16
Ocheval	17
Pie de la Cuesta	2
Poxlac las Brisa	26
Quisil Grande	8
Sacan	10
San Carlos Yajaucú	17
Tajal	14
Tocal	5
Tojquiá	16
Xopacal	3
Yajaucú Sicnup	13
Yaxeu	12
Yulchecán	5
Yulhuitz I	9

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del 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 Estadística - INE -.

De acuerdo al cuadro anterior 13 centros poblados de los 23, se encuentran a una distancia mayor de 10 kilómetros de la Cabecera Municipal y debido a la deficiencia existente en el servicio de transporte es fácil comprender las dificultades que enfrentan los pobladores para acceder a servicios básicos y comercializar sus productos.

El siguiente cuadro muestra el resumen de la división política del municipio de San Juan Ixcoy, entre los censos de población de los años 1994 y 2002 además de la información que se obtuvo en la encuesta desarrollada en junio 2004.

Cuadro 1  
Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango  
Centros Poblados por Fuente de Datos Según Categoría  
Años: 1994 y 2002

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2004
Pueblo	1	1	1
Aldea	10	11	23
Caserío	36	33	14
Finca	1	1	0
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>46</b>	<b>38</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del 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 Estadística - INE -.

El cuadro anterior muestra las diferencias existentes durante los años 1994 y 2002, se observa el cambio de tres caseríos a una aldea.

Durante este tiempo se analiza la desaparición de los siguientes caseríos: Ixjoyon, puente Quemado, Pann, Toche, Xobila, Yaxanil, Yulchecan, los cuales pasaron a formar parte de los nuevos caseríos existentes para el año 2002, entre los que se mencionan: Caserío las Milpas, Santa Eugenia o las Lomas, Nueva Esperanza y San Francisco. Por otra parte se observa el aumento de una aldea, denominada Chachocal II.

La división política del Municipio del año 2002, cambió comparado con la encuesta 2004 como se detalla en la siguiente información:

En los últimos dos años la categoría de pueblo no tuvo ningún cambio, las variaciones significativas se observan en las aldeas, para junio 2004 presentan incremento de 12 en relación al año 2002, y una disminución de 19 caseríos, esto se debe a que los cambiaron a la categoría convirtiéndose en aldeas, esta variación no se refleja exactamente en el incremento del número de aldeas debido a que en algunos casos, dos o más caseríos fueron absorbidos por una aldea. La finca Poxlac las Brisas para el año 2004 forma parte de las 23 aldeas identificadas en el diagnóstico.

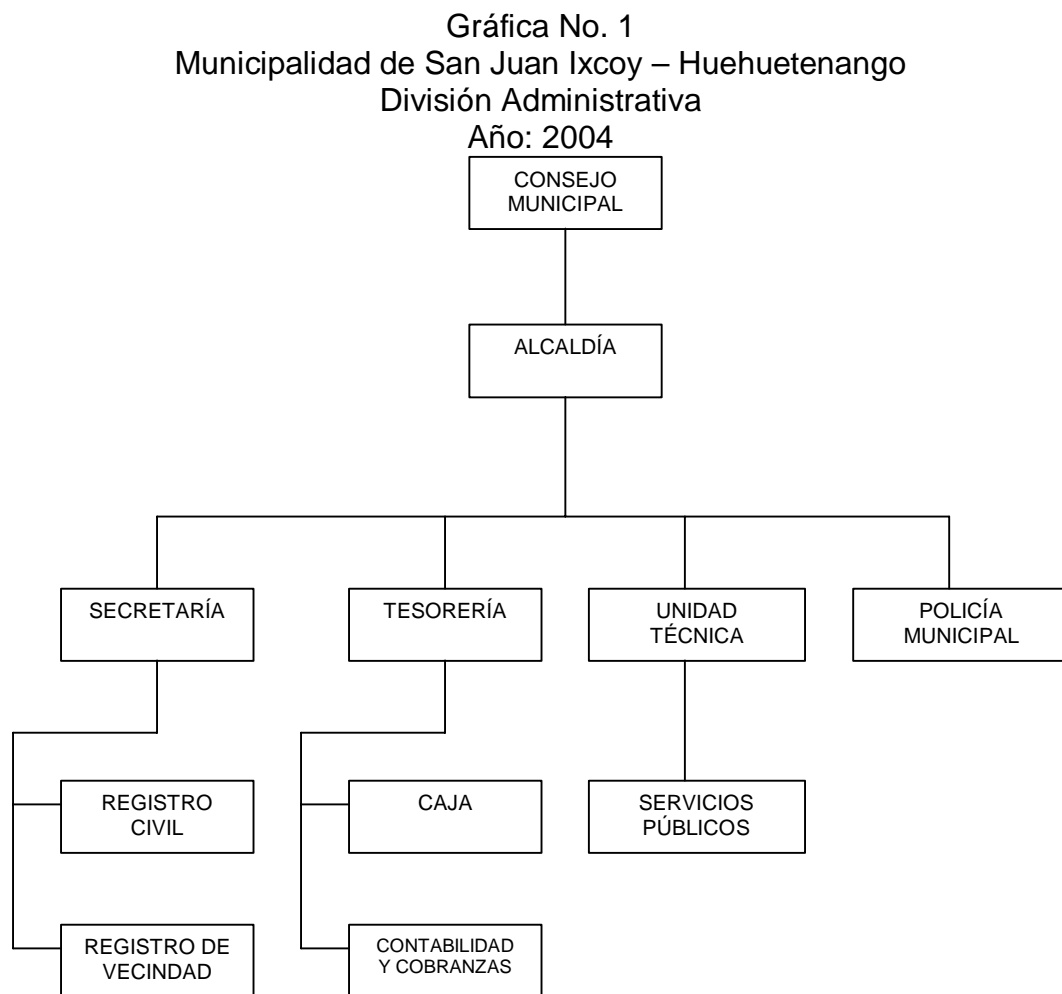
La siguiente hoja contiene el mapa que muestra la ubicación de los centros poblados del Municipio.



El mapa anterior muestra la ubicación del centro urbano y el área rural formado por 23 aldeas y 14 caseríos que existen en el Municipio.

### 1.2.2 División administrativa

La Municipalidad es un ente importante dentro del Municipio, a través de ella se coordinan las actividades económicas, sociales y culturales con el Gobierno Central.



---

Fuente: Municipalidad de San Juan Ixcoy, Año 2004

La división administrativa del Municipio está a cargo del Concejo Municipal, el cual se integra por un alcalde, dos síndicos y cuatro concejales. Además en cada uno de los centros poblados se encuentra asignado un alcalde auxiliar.

### 1.3 RECURSOS NATURALES

Son elementos físicos que provienen de la naturaleza, los que el hombre transforma con el fin de satisfacer sus necesidades. El Municipio tiene la característica de poseer recursos naturales acordes a la implementación de cultivos permanentes y cíclicos. Entre ellos se menciona la hidrografía, los bosques, la flora, la fauna y los suelos.

#### 1.3.1 Hidrografía

Entre los afluentes de agua se mencionan nacimientos y quebradas; los ríos Captzín, Yulkú, Aula'Zunil, Guajb'al, Ocheval, Jolomk'u, Nubilá, Pepajan, Quisil, San Juan, Magdalena y Naranjo; los arroyos Chelbal, Quininí, Tojquia y lagunetas como Cantelá, Chitamil, Ocheval, Colorada, Los Chivos y Tunimá.

Para estos últimos la Municipalidad desarrolló un plan de manejo para la protección y conservación de fuentes de agua a nivel de micro cuencas en el para implementar acciones que permitan la conservación y permanencia de arroyos y lagunetas, con el fin de determinar el nivel de protección aplicable a estas fuentes de agua mediante la cobertura forestal, tipo y uso del suelo en el área de influencia del manto friático.

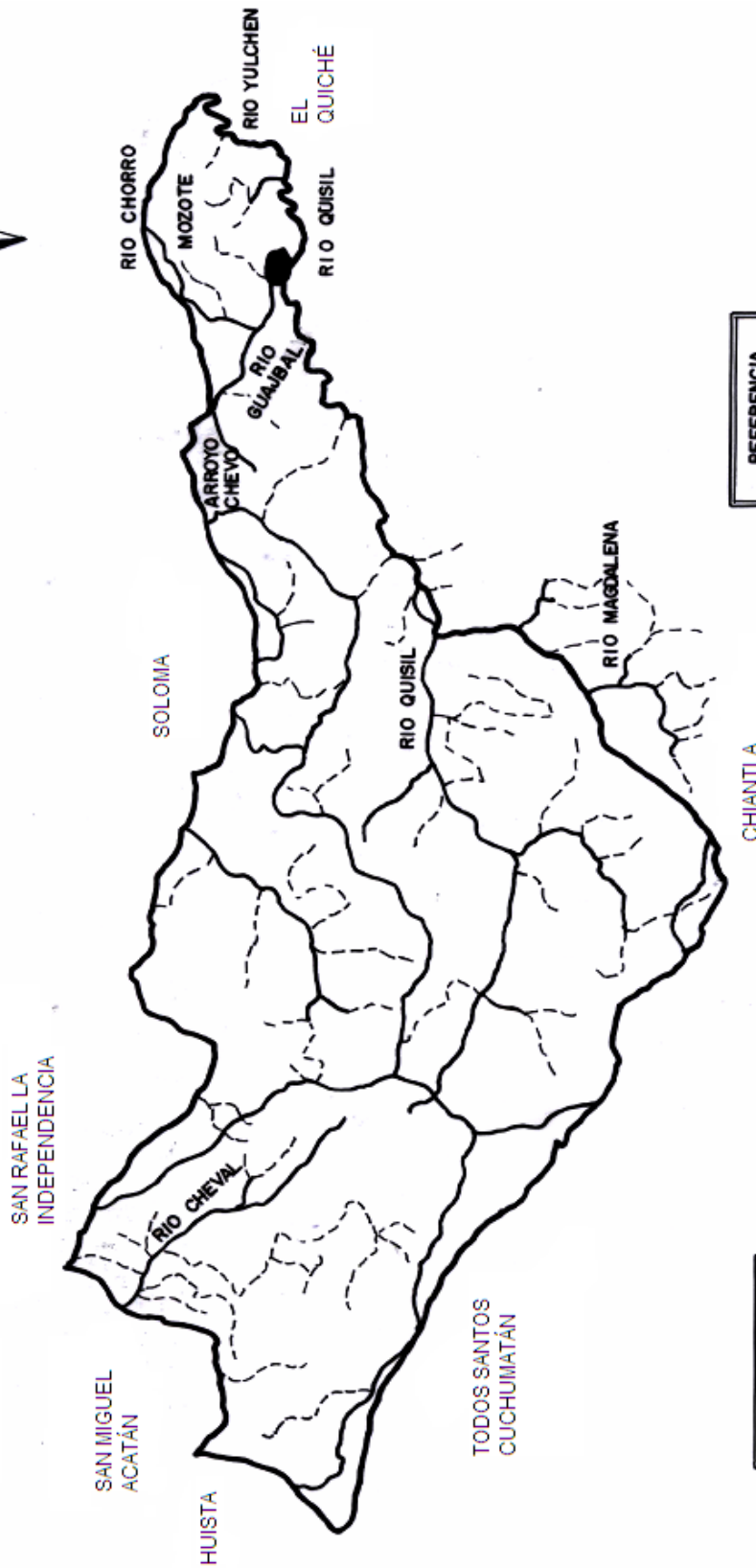
Para los habitantes de la rivera del río Quisil, no les es posible aprovechar el agua para consumo humano, debido a su alta concentración de sales y su alta carga de sedimentos.

El río San Juan tiene alto grado de contaminación, debido a los desechos sólidos y aguas servidas que son vertidos, de la Cabecera Municipal y los poblados cercanos.

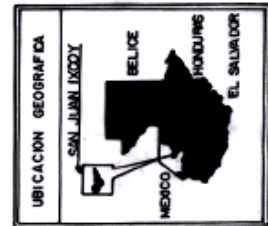
Los límites que aparecen en el mapa de la siguiente página son de carácter no autoritativo.



Mapa 3  
Municipio de San Juan Ixcay- Huehuetenango  
Localización de Cuencas  
Año 2004



REFERENCIA	
	RIO PERMANENTE
	RIO INTERMITENTE
	CAUSE



Fuente: Municipalidad de San Juan Ixcay, Año 2004

### 1.3.2 Bosques

El Municipio posee dos tipos de vegetación natural, “los bosques húmedos montanos bajos subtropicales y los bosques muy húmedos montanos bajos subtropicales, que se caracterizan de esa forma por la altitud, la precipitación pluvial, la temperatura y el tipo de suelo de cada uno de ellos”.<sup>3</sup>

Actualmente la Oficina Forestal Municipal de San Juan Ixcoy cuenta con un Plan Operativo que promueve proyectos de reforestación, manejo de regeneración natural, la legalización de aserraderos, depósitos de leña y carpintería, como también la elaboración de estudios técnicos y elaboración de expedientes de las áreas para manejo forestal, con lo cual se trata de conservar los bosques y detener la tala inmoderada que se tenía en años anteriores.

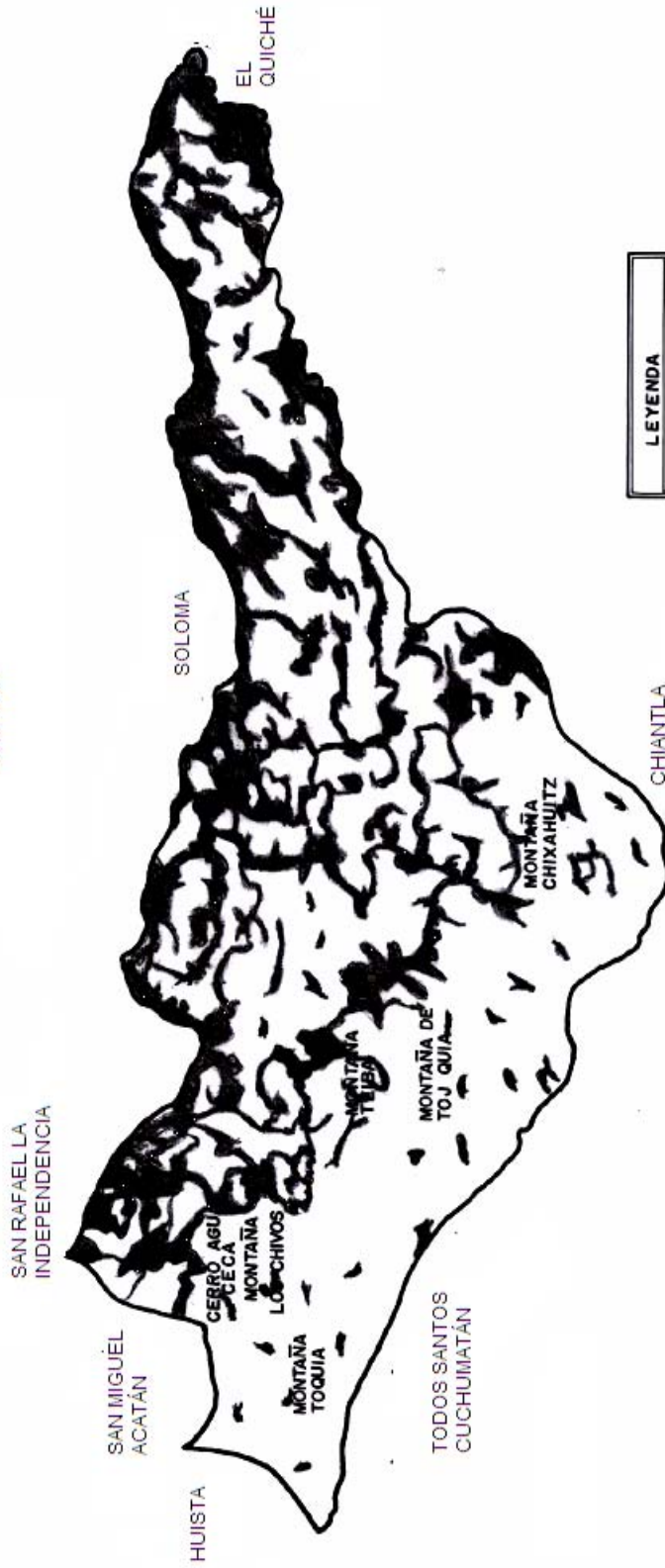
En la siguiente página se presenta el mapa de áreas boscosas y erosionadas del Municipio.

---

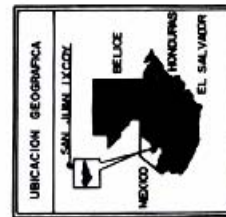
<sup>3</sup> Charles Simons, José Manuel Tárano y José Humberto Pinto. Clasificación del Reconocimiento de los Suelos de Guatemala. Servicio cooperativo Interamericano de Agricultura. Instituto Agropecuario Nacional. Ministerio de Agricultura, Edit. Ministerio de Educación “José de Pineda Ibarra”. (Guatemala. 1959). p. 631



Mapa 4  
Municipio de San Juan Ixcay - Huehuetenango  
Áreas Boscosas y Erosionadas  
Año 2004



LEYENDA	
	AFLORAMIENTO ROCOSO
	AREA DEGRADADA
	BOSQUES LATIFOLIAZOS
	BOSQUE MIXTO



Fuente: Municipalidad de San Juan Ixcay, Año 2004

### 1.3.3 Suelos

“El suelo es un cuerpo natural desarrollado de minerales y de materia orgánica en descomposición, que cubre una capa relativamente delgada sobre la superficie de la tierra. Es el medio en el cual las plantas germinan y se desarrollan”.<sup>4</sup>

## 1.4 POBLACIÓN

Número de personas que componen un pueblo, provincia o nación. La siguiente tabla muestra la población total del Municipio según los censos efectuados por el Instituto Nacional de Estadística.

Tabla 2  
Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango  
Población Total por Censo  
Años: 1994 – 2002

Censo	Habitantes
1994	14,120
2002	19,367

Fuente: Elaboración propia con base en datos del 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 Estadística - INE-

Se determinó que la tasa ínter censal es 4.07%, en función de la misma; la población proyectada para el año 2004 será de 21,827 habitantes.

### 1.4.1 Población por edad

Las características sociales de la población por edades se detallan en el siguiente cuadro:

<sup>4</sup> Loc. Cit.

Cuadro 2  
Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango  
Población por Fuente de Datos, Según Rangos de Edad  
Años: 1994 - 2002

Rango de Edad	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Censo 2004 Habitantes	%
00-06	2,400	17	4,382	22	3,897	18
07-14	4,378	31	4,817	25	6,509	30
15-17	706	5	1,511	8	2,495	11
18-59	5,930	42	7,582	39	7,739	35
60-64	283	2	372	2	348	2
65 y más	423	3	703	4	839	4
Total	14,120	100	19,367	100	21,827	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del 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 Estadística - INE-

El cuadro anterior refleja que la población es joven, en virtud del rango de edad de 0-17 años, que representa el 59% de la población. Esta información se confirma con la investigación de campo, al obtener 51%.

#### 1.4.2 Población por sexo

El análisis de este indicador radica en determinar la cantidad de hombres y mujeres entre adultos y niños, que integran los habitantes del Municipio.

El cuadro de la siguiente hoja muestra la población de San Juan Ixcoy por sexo.

Cuadro 3  
Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango  
Población Total por Censo Según Sexo  
Años: 1994 - 2004

Sexo	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Proyección 2004 Habitantes	%
Hombres	6,561	46	9,441	49	10,556	48
Mujeres	7,559	54	9,926	51	11,271	52
Total	14,120	100	19,367	100	21,827	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del 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 Estadística - INE-

Esta información muestra que en el Municipio se mantiene la superioridad numérica de la población femenina con relación al sexo masculino. Esto se corrobora con el 52% que reveló la encuesta realizada en junio de 2004. Esta situación obedece a que los hombres emigran a diferentes lugares en busca de trabajo.

También se logró determinar que el crecimiento anual de la población de mujeres es mayor que el de hombres. Sin embargo, en el sector productivo; la participación de los hombres es más relevante que de las mujeres, estas tienen como actividad principal los oficios domésticos y colabora en las actividades agrícolas.

#### 1.4.3 Población por área urbana y rural

Los datos del cuadro siguiente presenta la distribución de la población por área, de acuerdo a los datos de la encuesta.

Cuadro 4  
Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango  
Población Total por Censo Según Área  
Años: 1994 - 2004

Área	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Proyección 2004 Habitantes	%
Urbana	1,380	10	2,185	11	2,837	13
Rural	12,740	90	17,182	89	18,990	87
Total	14,120	100	19,367	100	21,827	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del 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 Estadística - INE-

Alto porcentaje de la población se concentra en el área rural, con la investigación de campo se estableció que el 87% viven en aldeas y caseríos.

#### 1.4.4 Población por etnia

De acuerdo a la proyección efectuada con información obtenida del INE y los datos de la encuesta se determinó que en el Municipio predomina la población indígena. Casi la totalidad de las mujeres utilizan traje típico por cuestiones tradicionales, mientras que los hombres no utilizan este distintivo.

Cuadro 5  
Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango  
Población Total por Grupo Étnico Según Población  
Año: 2004

Grupo Étnico	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Proyección 2004 Habitantes	%
Indígena	12,951	92	18,670	96	20,953	96
No Indígena	1,169	8	697	4	874	4
Total	14,120	100	19,367	100	21,827	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del 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 Estadística - INE-

La información anterior indica que en los años comparados prevalece la población indígena con 96%, de acuerdo a la investigación de campo a pesar de la baja de población no indígena le corresponde 4%, comparado con el censo 2002. Con este resultado se comprueba que la tendencia de la población del Municipio absorbe la minoritaria si lo vemos respecto al año 1994.

#### 1.4.5 Población por religión

En el Municipio las religiones predominantes son: la evangélica con el 52% y la católica con el 43%. En la investigación se determinó que algunas personas practican la religión Maya equivalente al 5%.

#### 1.4.6 Densidad poblacional

San Juan Ixcoy tiene una densidad de 97 habitantes por kilómetro cuadrado, que comparado con la del Departamento es una cifra superior (86 habitantes km<sup>2</sup>).

#### 1.4.7 Alfabetismo

Según el censo 1994 el porcentaje de alfabetismo de la población es de 37%, mientras que para el año 2002 se reportó 38%, el INE proyecta que para el año 2004 será 40%. Aunque los porcentajes de educación aumentan, los niveles de analfabetismo son altos, esto requiere que las autoridades emprendan actividades que promuevan el interés de la población en la educación.

#### 1.4.8 Vivienda

Las características de las casas en el área urbana y rural reflejan el nivel de vida de los habitantes de los distintos centros poblados.

La situación actual de la vivienda de acuerdo a los materiales utilizados en la construcción se presenta así:

Cuadro 6  
Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango  
Tipo de Construcción de la Vivienda Según Estructura  
Encuesta 2004

Estructura	Urbana		Rural	
	Vivienda	%	Vivienda	%
<b>Piso</b>				
Tierra	4	9	105	27
Cemento	10	23	218	58
Granito	21	49	38	10
Cerámico	8	19	19	5
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>380</b>	<b>100</b>
<b>Pared</b>				
Lámina	0	0	13	3
Block	39	91	178	47
Adobe	3	7	61	16
Lámina	0	0	10	3
Madera	1	2	104	27
Lepa	0	0	3	1
Otros	0	0	11	3
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>380</b>	<b>100</b>
<b>Techo</b>				
Lámina	15	35	221	58
Cemento	23	43	78	21
Teja	5	22	81	21
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>380</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo, EPS., primer semestre 2004

De acuerdo con la información proveída por el INE, en el año 1994 la mayoría de casas era de adobe, lámina y piso de tierra. Comparado con la encuesta efectuada en el Municipio, las construcciones que predominan son las viviendas con paredes de block, techo de lámina y piso de cemento. El cambio de tipo de construcción la tienen las familias que reciben remesas de sus familiares en el extranjero, esto contribuye a mejorar las condiciones de vida de los pobladores.

#### 1.4.9 Población económicamente activa

“Está formada por las personas que se encuentran en edad de trabajar, tienen una ocupación o la buscan activamente. Dentro de este grupo económico se incluyen desde los pequeños, medianos y grandes empresarios, asalariados y familias no remuneradas, se excluyen a estudiantes, amas de casa, jubilados, inválidos, etc., o sea los que forman la población inactiva.”<sup>5</sup>

Una característica importante de la PEA del Municipio, es que una porción representativa migra de forma temporal o permanente, esto merma el potencial de la mano de obra.

Cuadro 7  
Municipio de San Juan Ixcay – Huehuetenango  
Población Económicamente Activa –PEA- por Censos Según Sexo  
Años: 1994 – 2004

Sexo	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Proyección 2004 Habitantes	%
Hombres	4,396	89	3,905	71	5,238	80
Mujeres	531	11	1,558	29	1,310	20
Total	4,927	100	5,463	100	6,548	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del 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 Estadística - INE-

Se observa que en la PEA, los hombres tienen mayor porcentaje de participación y son los encargados de proporcionar bienestar económico a la familia, mientras que las mujeres se dedican al cuidado del hogar y los hijos.

<sup>5</sup> René Arturo Orellana Gonzáles. La Fuerza de Trabajo en Guatemala. IIES, Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas, 1978. P. 18

#### 1.4.10 Empleo y niveles de ingreso

Los ingresos de las personas varían de acuerdo a su actividad, nivel de tecnología y conocimiento aplicado en los cultivos, a la migración y a las remesas que puedan recibir.

Durante la investigación de campo se observó que las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales representan el 13% en la generación de empleo y el 87% es representado por actividades relacionadas con el sector servicio y comercio.

Cuadro 8  
Municipio de San Juan Ixcoy - Huehuetenango  
Ingreso Mensual de la Población Según Rangos en Quetzales  
Año: 2004

Rangos	Hogares	%
0000-0300	46	11
0300-0600	76	18
0600-0900	113	27
0900-1200	45	10
1200-1500	22	5
1500-1800	34	8
1800-2100	17	4
2100 y más	70	17
<b>Total</b>	<b>423</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo, EPS., Primer semestre 2004

El primer semestre del año 2004, la población de San Juan Ixcoy el 71% se encuentra en extrema pobreza. Durante la investigación de campo se observó que la población carece de fuentes de empleo, capacitación y financiamiento.

#### 1.4.11 Niveles de pobreza

“El término pobreza se utiliza para denotar la situación de aquellos hogares que no logran reunir en forma relativamente estable, los recursos necesarios para

satisfacer las necesidades básicas de sus miembros. Dentro de las necesidades básicas insatisfechas se toma en cuenta: acceso a la vivienda, calidad de vivienda, servicios sanitarios, educación básica, salud, tipo de alimentación, niveles de ingreso, disponibilidad de agua potable.”<sup>6</sup>

Según datos de la Fundación Centroamericana para el Desarrollo, “El Municipio presenta un porcentaje de pobreza del 85.8% y un 34.5% de pobreza extrema”.<sup>7</sup>

#### 1.4.12 Migración

“Es el desplazamiento, con cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o lugar de partida a un lugar de destino o lugar de llegada y que implica atravesar los límites de una división geográfica, ya sea de un país a otro, o de un lugar a otro dentro de un mismo país.”<sup>8</sup>

Se observó que del total de la muestra tomada para la investigación, 175 hogares tiene familiares que emigraron fuera del Municipio, de las cuales el 5% se trasladaron dentro del país, principalmente en municipios como Soloma, Santa Eulalia y la cabecera departamental de Huehuetenango, mientras que el 95% emigraron a Estados Unidos de América equivalente a 166 encuestas de estas reciben remesas 114 hogares.

La población con familiares en el exterior reservó información de sus ingresos por remesas o le aplicó cierto sesgo, sin embargo con la información recabada se realizó el análisis correspondiente con tasa de cambio Q8.00 por \$1.00 como lo muestra el cuadro de la siguiente página.

<sup>6</sup> Instituto Nacional de Estadística. Necesidades Básicas Insatisfechas. Guatemala 1981 P. 21.

<sup>7</sup> Fundación Centroamericana de Desarrollo, Diagnóstico y plan de desarrollo del municipio de San Juan Ixcoy. (Huehuetenango, 1995 P. 14

<sup>8</sup> Publicación Instituto Nacional de Estadística. Censo 1994. P. 133

Cuadro 9  
Municipio de San Juan Ixcay - Huehuetenango  
Ingresos por Remesas Mensual y Proyección Anual Según Rango  
Año: 2004

Rango en Dólares	Hogares Según Encuesta	Remesas Recibidas Dólares	Remesas Recibidas Quetzales	Hogares Proyectados	Remesas Mensual Dólares	Remesas Mensual Quetzales	Remesas Anuales Dólares	Remesas Anual Quetzales
1- 100	59	4,950	39,600	590	49,500	396,000	594,000	4,752,000
101-200	31	5,655	45,240	310	56,550	452,400	678,600	5,428,800
201-300	11	3,200	25,600	110	32,000	256,000	384,000	3,072,000
301-400	4	1,600	12,800	40	16,000	128,000	192,000	1,536,000
401-500	3	1,450	11,600	30	14,500	116,000	174,000	1,392,000
501-600	3	1,800	14,400	30	18,000	144,000	216,000	1,728,000
601-700	1	650	5,200	10	6,500	52,000	78,000	624,000
701-800	1	800	6,400	10	8,000	64,000	96,000	768,000
801-900	0	-	-	0	-	-	-	-
901-1000	1	2,000	16,000	10	20,000	160,000	240,000	1,920,000
Sumas	114	22,105	176,840	1,140	221,050	1,768,400	2,652,600	21,220,800

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004 y proyecciones efectuadas.

Como se refleja en el detalle anterior la economía del Municipio a través de remesas es muy importante, del total de la muestra 114 hogares confirmaron que tienen ingresos por este rubro y la cantidad de dólares que recibe cada hogar depende de los miembros de la familia que estén en el extranjero, la información obtenida refleja la dependencia económica de la migración.

### 1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio, son los servicios indispensables para la subsistencia de las personas, dentro de los que se mencionan: el agua, energía eléctrica, teléfono, drenajes, servicios sanitarios y educación, a continuación se describe el nivel de cobertura que tienen los mismos en el área urbana y rural.

### 1.5.1 Servicios básicos

Los servicios básicos que se proporcionan en el Municipio no atienden a toda la población, debido a que no tienen el presupuesto necesario para satisfacer las necesidades de los pobladores, esto obedece a que reciben poca asistencia del Gobierno e instituciones, el aporte constitucional a la Municipalidad es mínimo con relación al número de habitantes. Esta situación limita la inversión e implementación de proyectos para satisfacer las necesidades básicas.

#### 1.5.1.1 Agua potable

El 66% de la población carece del servicio de agua potable, aunque las comunidades del Municipio expresaron su interés en satisfacer esta necesidad, para las autoridades municipales es prioridad, pero debido a la insuficiencia de recursos financieros no pueden ejecutar los proyectos necesarios.

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se determinó que los hogares encuestados satisfacen el suministro de agua de la siguiente manera: 182 hogares utilizan agua potable los que representan el 34%, y agua no potable 369 que constituyen el 66%, los últimos se abastecen del vital líquido a través de ríos y arroyos, que los hace vulnerables a contraer enfermedades gastrointestinales y parásitos.

#### 1.5.1.2 Energía eléctrica

El servicio eléctrico es deficiente, constantemente sufre interrupción durante horas o días, esto provoca pérdidas económicas; según el censo poblacional 2002 y proyecciones al 2004 muestra el total de viviendas del Municipio que cuenta con energía eléctrica y variedad de formas de iluminación, esto se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 10  
Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango  
Sistema de Alumbrado Eléctrico por Fuente de Datos Según Tipo de Alumbrado  
Período: 2002 y 2004

Tipo	Censo 2002				Proyecciones INE 2004			
	Urbana		Rural		Urbana		Rural	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Eléctrico	315	91	1512	55.0	354	91	1558	55.0
Panel solar	0	0	12	0.5	0	0	14	0.5
Gas corriente	6	2	754	28.0	7	2	793	28.0
Candela	24	7	439	16.0	27	7	453	16.0
Otro tipo	0	0	12	0.5	0		14	0.5
<b>Total</b>	<b>345</b>	<b>100</b>	<b>2729</b>	<b>100</b>	<b>388</b>	<b>100</b>	<b>2832</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE

De acuerdo a los datos obtenidos del Censo de Población y habitación del 2002, en el área urbana existe cobertura en cuanto al servicio de alumbrado eléctrico para 315 hogares representa el 91% de los hogares del área; sin embargo esta situación es diferente en el área rural debido a que de las 37 aldeas y caseríos que conforman el Municipio, únicamente el 55% posee alumbrado eléctrico y por la ubicación geográfica de la aldea Poxlac las Brisas y Captzín las Brisas no tienen acceso, satisfacen esta necesidad a través de paneles solares (energía solar), mientras el 16% utiliza candelas. Para el presente año se tiene un incremento poco significativo aunado a que no hay proyectos municipales de ampliación o introducción de este servicio.

#### 1.5.1.3 Teléfono

Existen teléfonos comunitarios en todas las comunidades del Municipio, además de constar con 8 líneas de uso público, para llamadas nacionales e internacionales. A continuación se muestra el tipo de servicio telefónico que es utilizado por lo pobladores del área urbana y rural.

Cuadro 11  
Municipio de San Juan Ixcoy-Huehuetenango  
Servicio Telefónico por Área Geográfica Según Tipo  
Año: 2004

Tipo	Urbana		Rural	
	Hogares	%	Hogares	%
Público	4	9	0	0
Comunitario	11	26	251	66
Celular	9	22	4	1
Residencial	19	43	0	0
No utilizan	0	0	125	33
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>380</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración EPS., primer semestre 2004.

Los pobladores del área urbana utilizan el servicio telefónico residencial que representa el 43%, el servicio comunitario representa el 26%; en el área rural por carecer de recursos económicos se les imposibilita tener acceso al servicio de teléfono residencial por eso se comunican a través del servicio comunitario que representa el 66%, no utilizan ningún tipo de servicio telefónico 33% y el 1% utiliza celular.

#### 1.5.1.4 Drenajes y alcantarillado

Los hogares ubicados en el casco urbano cuenta con drenajes, que desembocan en el río San Juan que atraviesa la población, en el área rural los hogares no cuentan con este servicio y desechan las aguas negras a flor de tierra o a canales que los llevan al río, esto contamina el agua que se despliega hacia las zonas bajas, esto provoca proliferación de insectos y emanación de malos olores. Las aguas servidas recorren a otros centros poblados que la utilizan para el consumo, derivado de esto la población es vulnerable a variedad de enfermedades o incluso a epidemias como el cólera o el rota virus.

### 1.5.1.5 Servicio sanitario

En el siguiente cuadro se muestra los tipos de servicio sanitario utilizado por los habitantes del Municipio, de acuerdo a la investigación de campo realizada.

Cuadro 12  
Municipio de San Juan Ixcay - Huehuetenango  
Servicio Sanitario por Área Geográfica Según Tipo  
Año: 2004

Tipo	Urbana		Rural	
	Hogares	%	Hogares	%
Drenajes	43	100	0	-
Letrina	0	0	296	77.9
Fosa séptica	0	0	69	18.2
No utilizan servicio	0	0	15	3.9
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>380</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración EPS., primer semestre 2004.

Se determinó que en el área urbana el 100% de los habitantes utilizan el servicio sanitario con drenajes; esta situación es diferente para el área rural que utilizan letrina el 78%, fosa séptica 18%, no utiliza ningún tipo de servicio 4%, esto ocasiona la propagación de enfermedades e infecciosas entre los habitantes.

### 1.5.1.6 Salud

Este servicio está a cargo del puesto de salud, dirigido por un médico cubano, el área rural cuenta con promotores de salud y de comadronas capacitadas por el personal del puesto de salud del Municipio, las principales causas de morbilidad y mortalidad con información proporcionada por el puesto de salud, del primer semestre del año 2004, se muestran en el cuadro de la hoja siguiente.

Cuadro 13  
Municipio de San Juan Ixcoy - Huehuetenango  
Principales Causas de Morbilidad y Mortalidad  
Año: 2004

Causas	Masculino	%	Femenino	%	Mortalidad Total	Morbilidad %
Neumonía	16	33	12	40	28	36
Deshidratación severa	9	19	5	16	14	18
Bronconeumonía	7	15	1	3	8	10
Traumatismo y heridas	4	8	0	0	4	5
Shock post parto	0	0	2	7	2	3
Hypoxia severa	2	4	1	3	3	4
Enfermedades pépticas	1	2	3	10	4	5
Anemia	1	2	2	7	3	4
Parasitismo infantil	2	4	2	7	4	5
Paro cardiaco	1	2	0	0	1	1
Otras causas	5	11	2	7	7	9
<b>Total de casos</b>	<b>48</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>78</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base a información proporcionada por el centro de salud del Municipio.

Las causas de morbilidad son las consultas más frecuentes que se observan en el cuadro anterior y las causas de mortalidad son las complicaciones que presenta cada enfermedad como la neumonía, originada por bajas temperaturas propias del Municipio, de esta los más afectados son los que ingieren bebidas embriagantes, niños y ancianos, por la falta de instrucción las personas no toman las precauciones necesarias para evitar las enfermedades.

#### 1.5.1.7 Educación

El Municipio tiene 47 escuelas de nivel primario, de las cuales 32 son centro educativos públicos y 13 escuelas administradas a través de PRONADE, de estas últimas, dos se ubican en el casco urbano, un Instituto de Educación Básica por Cooperativa que funciona en jornadas matutina y vespertina y el Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica, localizado en la aldea Chanchocal I.

A continuación se muestra el nivel de cobertura de la educación por área geográfica y alumnos inscritos.

Cuadro 14  
Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango  
Cobertura Educativa por Área Geográfica, Según Nivel Educativo  
Año: 2004

Nivel	Urbana		Rural		Total	
	Alumnos	%	Alumnos	%	Alumnos	%
Preprimaria	31	5	577	16	608	14
Primaria	469	67	2947	81	3416	79
Ciclo Básico	198	28	127	3	325	7
Ciclo Diversificado	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>698</b>	<b>100</b>	<b>3651</b>	<b>100</b>	<b>4349</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a información de la Supervisión Municipal de Educación, del municipio de San Juan Ixcoy.

La población escolar se concentra en la educación preprimaria 13%, primaria que representa el 73% y para el nivel básico 14%, no existen establecimientos de nivel medio.

La población del área rural considera que la educación de nivel primario es suficiente y aunado a la necesidad de que los niños se incorporen a la fuerza laboral para contribuir con el sostenimiento familiar, provoca la deserción escolar y por ende la suspensión de su formación.

- Nivel preprimario

En el año 2004 se encuentran inscritos en los centros educativos del área rural 577 alumnos de los cuales 280 son hombres y 297 mujeres; en el área urbana únicamente 29 alumnos de los cuales 16 son hombres y 13 mujeres según datos proporcionados por la Coordinadora Técnica Administrativa Municipal de Educación; los factores determinantes son la incorporación de la niñez a las

actividades productivas del campo a temprana edad, esto no permite que los niños tengan acceso a la educación.

- Nivel primario

En el área urbana, se encuentran inscritos para el ciclo escolar 2004, 469 alumnos en el nivel primario, de los cuales 236 son hombres y 233 mujeres; de los que 75 alumnos repiten el primer grado; en el área rural se encuentran inscritos 2947 alumnos conformados por 1641 hombres y 1306 mujeres, de los cuales 509 alumnos son repitentes que representan el 17%, el nivel de repitencia se origina principalmente porque los padres de familia prefieren que los infantes contribuyan en las actividades del campo, esto provoca deserción estudiantil y limita el porcentaje de educación.

- Ciclo básico

De acuerdo a la investigación de campo realizada se observó que funcionan en el área urbana del Municipio dos centros educativos, estos atienden a 198 estudiantes inscritos para el ciclo escolar 2004, de los que 121 son hombres y 77 mujeres, si estas cifras se comparan con la población escolar inscrita en el ciclo escolar del 2003 que fue de 169 estudiantes, se observa que hubo un incremento del 17.16%. Sin embargo en el área rural se encuentran inscritos 127 alumnos para el ciclo escolar 2004, que comparados con los inscritos en año 2003 que fueron 114 representa un incremento del 11.4%.

La distancia y situación económica que viven los habitantes, no permite el traslado de la población estudiantil del Municipio a la cabecera departamental de Huehuetenango para continuar el ciclo diversificado.

#### 1.5.1.8 Alumbrado público

La cobertura de alumbrado público del Municipio alcanza el 45% de las comunidades, del cual el 9% se localiza en el casco urbano, en la aldea Jolomhuitz 12%, el 79% está distribuido en 22 aldeas y 14 caseríos del Municipio.

#### 1.5.1.9 Extracción de basura

Este servicio es exclusivo del casco urbano, distribuido por sectores para su recolección y no tiene ningún costo para los beneficiarios.

#### 1.5.1.10 Otros servicios

-Servicios sanitarios públicos: Ubicados en el área del parque, disponible para los lugareños.

-Mercado municipal: Solo existe una instalación de carácter formal en el casco urbano. Además hay instalaciones informales en cuatro aldeas.

-Cementerio: Nueve comunidades poseen este tipo de instalaciones.

-Salón de usos múltiples: Sólo en la cabecera existe este tipo de instalaciones, su administración está a cargo de la corporación municipal.

### 1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

“Son los niveles de desarrollo en que se encuentran las actividades productivas agrícolas, pecuarias y artesanales, está comprendida por el conjunto de servicios básicos, físicos y sociales encaminados a mejorar el nivel productivo del Municipio”.<sup>9</sup>

#### 1.6.1 Instalaciones agrícolas

En la infraestructura productiva agrícola se observó que dentro de las áreas de cultivo se encuentra la casa de habitación del productor, el terreno utilizado no

<sup>9</sup> Microsoft® Corporation. Enciclopedia Encarta 2004. (CD-ROM) 14ª. Edición. EEUU. Para Macintosh/Windows XP "Infraestructura"

está circulado, no poseen sistemas de riego adecuado para la agricultura, únicamente aprovechan la época de lluvia para la cosecha, no poseen lugares adecuados para el almacenaje de la producción, como alternativa la cosecha es resguardada en áreas del hogar en el que habilitan espacios, como el techo de la casa donde es almacenada la producción para protegerla de la humedad, plagas y los insectos que la perjudican.

Los únicos centros de acopio de la producción agrícola están en el Potrerillo y el mercado San Nicolás, ubicados en el municipio de Chiantla. En la Cabecera Municipal de San Juan Ixcoy se encuentra ubicado el mercado, el que tiene auge los días de plaza jueves y domingos, este no constituye centro de almacenaje, los productos se trasladan solo los días mencionados.

#### 1.6.2 Otras instalaciones

No se observó desarrollo en las instalaciones pecuarias y artesanales debido a que en las pecuarias los animales son criados en los traspacios de las casas de los productores, y en las artesanales utilizan sus casas como talleres de fabricación, además de la falta de asistencia técnica y financiera.

### 1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se refiere a todas las organizaciones que se encuentran en el Municipio y coordinan actividades de beneficio socio-económico para la población.

#### 1.7.1 Organizaciones sociales

Abarcan las diferentes formas que asumen los grupos humanos con el fin de organizarse y facilitar el cubrimiento de sus necesidades o con el fin de atender y responder ofertas institucionales. A través de ella es posible movilizar o demandar acciones necesarias en la comunidad para el desarrollo económico; se crearon para velar y promover las condiciones de vida de la población,

mediante la ejecución de programas. Entre las organizaciones sociales existentes en el Municipio se mencionan:

Los comités son un conjunto de individuos escogidos por una Asamblea para encargarse de un negocio, regulado por el Decreto Gubernativo 2082 del Congreso de la República, "Recaudación y Colectas entre el Público", con fecha 2 de mayo de 1938, que norma la forma de recaudación y manejos de los fondos por el comité.

Del total de comunidades que integran el Municipio, cuentan con 37 organizaciones de este tipo, sin embargo, por la naturaleza de sus propósitos hay seis comités de pro-mejoramiento; tres comités de desarrollo y 28 comités de desarrollo integral. La finalidad de estas organizaciones es el de impulsar y mejorar la infraestructura y servicio social de la comunidad.

Doce comités fueron autorizados por la Municipalidad; veintiuno están inscritos en la Gobernación Departamental; dos están autorizados por ambas dependencias y dos cuentan con personería jurídica.

La población del municipio de San Juan Ixcoy, está organizada, debido a que la Municipalidad lo ha promovido para canalizar todo beneficio de infraestructura y servicio social, de la misma forma el aprovechamiento de los recursos humanos, físicos y financieros. Esto influye en que la Municipalidad y comunidades participen conjuntamente en las ejecuciones de las obras que realiza el Gobierno, y coadyuve al mejoramiento del bienestar social de las comunidades.

#### 1.7.2 Organizaciones productivas

En San Juan Ixcoy, opera la Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango (Acodihue), que proporciona asistencia técnica, e insumos a precios menores a los del mercado y otorga financiamiento, sin embargo, al

Municipio sólo proporciona los dos primeros servicios, el financiamiento ésta suspendido por el incumplimiento en el pago de los créditos otorgados con anterioridad. Esta organización tiene cobertura en el municipio de San Juan Ixcoy, Soloma y el norte de Chiantla.

Los factores que influyen en forma adversa para que la población organice la producción son:

El Municipio está calificado por las instituciones financieras privadas, de alto riesgo crediticio, por el incumplimiento de sus obligaciones financieras anteriores y por no estar en la posibilidad de ofrecer garantías sólidas que respalden los préstamos.

No hay incentivos económicos y políticos para que entidades inviertan en la organización productiva del Municipio.

El bajo nivel educativo limita la modernización de los procesos productivos, así como diversificar los bienes.

La ausencia de asistencia técnica influye negativamente en la preservación de los suelos, en el bajo calidad y rendimiento de la producción.

Por no tener conocimientos técnicos sobre comercialización, los productores obtienen pérdida al vender sus productos.

## 1.8 ENTIDADES DE APOYO A LA ORGANIZACIÓN

“Estas pueden ser instituciones de gobierno, de la Municipalidad, organizaciones no gubernamentales o entidades privadas que brindan apoyo al Municipio”.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> José Antonio Aguilar Catalán. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados). Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- Enero 2,002. Guatemala. P.34.

En la actualidad existen entidades públicas como la Municipalidad, Consejo de Desarrollo municipal, Consejo de Desarrollo comunitario, Instituto de Electrificación, encargado de realizar proyectos de introducción y ampliación de energía eléctrica; Caminos Rurales, facultado para ampliar o habilitar las vías de acceso; Policía Nacional Civil, autorizado para resguardar la seguridad del Municipio; y los Juzgados de Paz que reciben denuncias por delitos con multa, responsabilidad civil, faltas sin multa, conflictos familiares, y otros asignados por la administración de justicia. Se cuenta con organizaciones privadas interesadas en brindar soporte económico y técnico, entre ellas se puede mencionar a la Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango (Acodihue-Share), Cooperativa la Esperanza, Comité de Servicio Cristiano, Decopaz Care (Micro región Flor de Manzana).

Instituciones no gubernamentales como el Proyecto de la Comunidad Económica Europea, Agencia Internacional para el Desarrollo (AID), Proyecto para la Integración de la Mujer al Desarrollo de Huehuetenango y Share, que apoyan en aspectos de salud, vivienda, educación, asistencia económica y técnica.

La mayoría de centros poblados cuentan con Asociaciones de Vecinos, cuya finalidad es colaborar en actividades de seguridad, reforestación y control de incendios; Comités de Padres de Familia, encargados de llevar a cabo actividades concernientes a elaboración de alimentos, además de ayudar de manera económica, material o física en la construcción o remodelación de las instalaciones educativas de las comunidades.

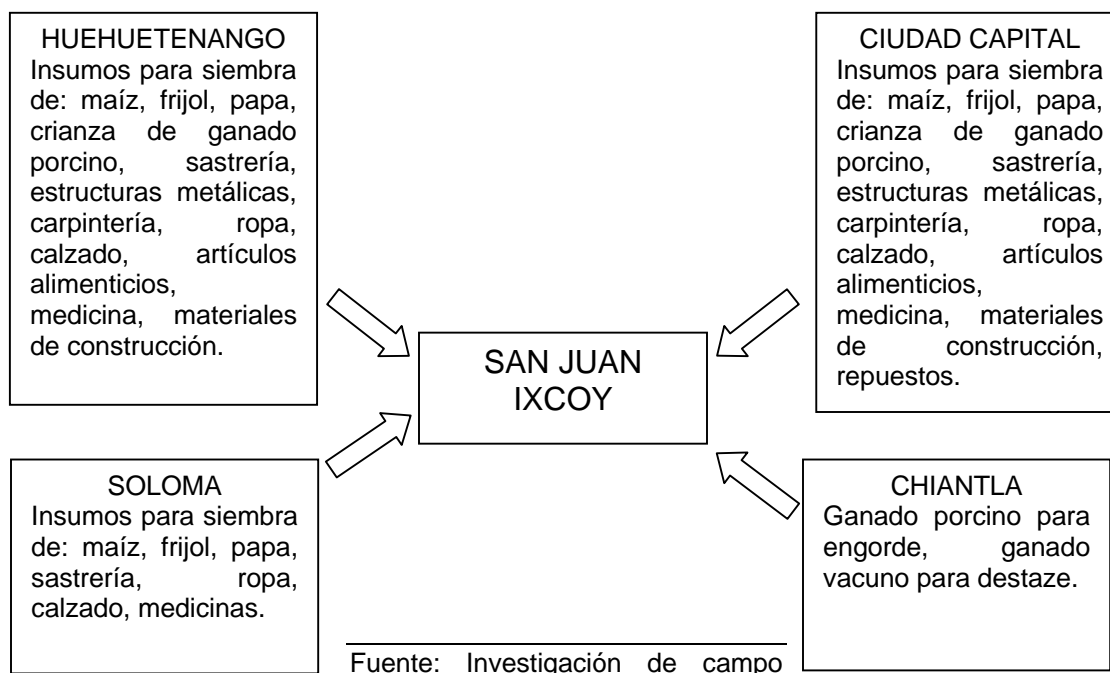
## 1.9 FLUJO COMERCIAL

El flujo comercial se refiere a la forma en que se lleva a cabo la actividad económica en determinado tiempo y lugar, en relaciones de compra de materias primas, insumos, satisfacción de la demanda y destino de la oferta.

### 1.9.1 Productos de importación

En la siguiente gráfica se muestra el origen de las importaciones de San Juan Ixcoy.

Gráfica 2  
Municipio de San Juan Ixcoy - Huehuetenango  
Importaciones Comerciales  
Año: 2004



EPS., primer semestre 2004.

Los mercados de mayor importancia en la proveeduría de materiales e insumos para el Municipio provienen de la Ciudad Capital y cabecera departamental de Huehuetenango, en el mercado interno los negocios mayoristas abastecen a los

pobladores con materiales de construcción, abonos, fertilizantes, instrumentos de labranza y otros.

#### 1.9.2 Productos de exportación

Debido a que la mayor parte de la producción agrícola es destinada para el autoconsumo, el único producto de exportación a nivel local, regional, nacional y centroamericano es la papa; en cuanto al ganado porcino y producción artesanal se comercializa a nivel local y regional.

## CAPÍTULO II

### ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En este capítulo se describe la estructura agraria, tenencia, concentración, uso y potencial productivo de la tierra, para el análisis se toman en cuenta los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003 respectivamente y la encuesta realizada en junio de 2004.

#### 2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

“La forma de tenencia y uso de la tierra es la característica esencial que determina la problemática socioeconómica en que se encuentra la población en el agro guatemalteco. En la sociedad, esta relación se manifiesta en la modalidad latifundio-minifundio, estructura que obstaculiza el desarrollo del capitalismo en la agricultura”.<sup>11</sup>

La clasificación de la superficie y tamaño de la tierra se distribuye así:

Tabla 3  
Municipio de San Juan Ixcoy - Huehuetenango  
Estructura de las Unidades Productivas por Estratos  
Año: 2004

Estratos	Extensión
Microfincas	Menores de 1 manzana
Subfamiliares	De 1 a menos de 10 manzanas
Familiares	De 10 a menos de 64 manzanas
Multifamiliares	De 1 caballería en adelante

Fuente: Elaboración EPS., primer semestre 2004, en base al III y IV Censo Agropecuario Nacional 1979 y 2003.

El cuadro anterior muestra las dimensiones que tiene un tipo de finca que las cataloga en la finca que corresponde.

<sup>11</sup> Carmen Ivonne Cigarroa, Colección de textos, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1998. P.99

### 2.1.1 Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra es la forma de posesión permanente o temporal que se tiene en virtud de un título de propiedad, contrato de arrendamiento o concesión de las autoridades municipales o del Gobierno Central.

Actualmente los dueños de estas tierras pueden venderlas, arrendarlas o negociarlas, siempre con registro y control de la Municipalidad, esto se debe a que dentro del Municipio es el ente regulador de los traspasos de bienes, se identificaron tres formas de tenencia de la tierra, las cuales se describen a continuación.

Cuadro 15  
Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango  
Tenencia de Tierra por Estrato Según Régimen de Propiedad  
Año: 1979

Régimen	Microfinca		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar	
	Unidades Productivas	%	Unidades Productivas	%	Unidades Productivas	%	Unidades Productivas	%
Propia	265	99.6	932	99.9	151	100	5	100
Arrendada	-	-	1	0.1	-	-	-	-
Otra Forma	1	0.4	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>266</b>	<b>100</b>	<b>933</b>	<b>100</b>	<b>151</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración EPS., primer semestre 2004, con base al III Censo Agropecuario Nacional 1979.

Como se puede apreciar para el año 1979 predominó el régimen de propiedad en los cuatro estratos. Para el año 2003 son las siguientes.

Cuadro 16  
Municipio de San Juan Ixcoy - Huehuetenango  
Tenencia de Tierra por Estrato Según Régimen de Propiedad  
Año: 2003

Régimen	Microfinca		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar	
	Unidades Productivas	%	Unidades Productivas	%	Unidades Productivas	%	Unidades Productivas	%
Propia	971	96.91	1,401	95.89	130	97.01	12	100
Arrendada	2	0.20	1	0.07	-	-	-	-
Otras	29	2.89	59	4.04	4	2.99	-	-
<b>Total</b>	<b>1,002</b>	<b>100.00</b>	<b>1,461</b>	<b>100.00</b>	<b>134</b>	<b>100.00</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración EPS., primer semestre 2004, con base al IV Censo Agropecuario Nacional 2003.

De acuerdo a la información presentada en el cuadro anterior, el régimen de propiedad varió entre 3% y 4% comparado con el año 1979, esto indica que es el régimen de propiedad privada predomina entre censos.

Cuadro 17  
Municipio de San Juan Ixcoy - Huehuetenango  
Tenencia de Tierra por Estrato Según Régimen de Propiedad  
Año: 2004

Régimen	Microfinca		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar	
	Unidades Productivas	%	Unidades Productivas	%	Unidades Productivas	%	Unidades Productivas	%
Propia	200	95.24	132	100	9	100	2	100
Arrendada	5	2.38	-	-	-	-	-	-
Otras	5	2.38	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>210</b>	<b>100.00</b>	<b>132</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004.

La información según encuesta demuestra la misma tendencia en los años 1979 y 2003 indica que en esta parte del País, la tenencia de la tierra predomina el régimen de propiedad y no ha tenido cambios significativos en beneficio de los pobladores.

### 2.1.2 Concentración de la tierra

Es la relación entre el número de propietarios y el porcentaje de extensión de las fincas.

En la siguiente página se presenta el cuadro comparativo de la concentración de la tierra en los años 1979 y 2003.

Cuadro 18  
Municipio de San Juan Ixcoy - Huehuetenango  
Concentración de la Tierra por Estrato  
Años: 1979-2003

Estratos	1979				2003			
	Cantidad Fincas	%	Superficie en Manzanas	%	Cantidad de Fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Microfincas	266	19.5	146.07	2	1,002	38	551	6
Fincas Subfamiliares	933	69.0	3,533.97	50	1,461	56	4,496	50
Fincas familiares	151	11.0	2,716.58	39	134	5	2,459	28
Fincas Multifamiliares	5	0.5	640.69	9	12	1	1373	16
<b>Total</b>	<b>1,355</b>	<b>100.0</b>	<b>7,037.31</b>	<b>100</b>	<b>2,609</b>	<b>100</b>	<b>8,879</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración EPS., primer semestre 2004, con base al III y IV Censo Agropecuario Nacional 1979 y 2003

De acuerdo a los datos del cuadro anterior, la concentración de la tierra se ubica en las fincas subfamiliar y fincas familiares con un porcentaje de superficie de 89% en el año 1979 y un 78% para el 2003, esto muestra que durante 24 años, la concentración de estas fincas varió 11%.

El siguiente cuadro presenta la concentración de la tierra en el año 1979 y datos del 2004 según encuesta.

Cuadro 19  
Municipio de San Juan Ixcoy - Huehuetenango  
Concentración de la Tierra por Estrato  
Años: 1979-2004

Estrato	1979				2004			
	Cantidad de Fincas	%	Superficie en Manzanas	%	Cantidad de Fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Microfincas	266	19.5	146.07	2	210	59	107	9
Fincas subfamiliares	933	69.0	3,533.97	50	132	37	570	49
Fincas familiares	151	11.0	2,716.58	39	9	3	261	22
Fincas multifamiliares	5	0.5	640.69	9	2	1	229	20
<b>Total</b>	<b>1,355</b>	<b>100</b>	<b>7,037.31</b>	<b>100</b>	<b>353</b>	<b>100</b>	<b>1,168</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración EPS., primer semestre 2004, con base al III Censo Agropecuario Nacional 1979.

De acuerdo a la información recolectada en el trabajo de campo y comparado con los datos proporcionados por el Censo Nacional Agropecuario de 1979, se confirma que existe concentración de la tierra en los estratos subfamiliares, familiares y multifamiliares.

El incremento en extensión que se demuestra en las fincas grandes, se debe a que los habitantes del Municipio, emigran a otros países como México y EEUU. Para sufragar los gastos del viaje y mantener a su familia venden sus fincas, esto provoca que las tierras pasen a personas que poseen grandes extensiones, que confirma la concentración de la tierra en menos manos.

### 2.1.3 Uso actual y potencial de los suelos

El uso actual del suelo se encuentra distribuido en afloramientos rocosos área degradada, agricultura bajo riego, agricultura permanente, agricultura tradicional, arbustos, bosques secundarios, área poblada, bosques de coníferas, artificiales, mixtos y naturales. El 32% de los suelos están dedicados a la agricultura y el 68% de la superficie se encuentra ociosa.

Según datos del censo agropecuario del 2003 los cultivos permanentes tienen una superficie de 43.90 manzanas, los cultivos temporales constituyen 4,644.85 manzanas, los pastos, bosques y otras tierras suman 4,190.04 manzanas, esto indica que el 52.80% de la superficie es utilizado en cultivos temporales y permanentes, el 47.20% es tierra ociosa.

Tabla 4  
Municipio de San Juan Ixcoy - Huehuetenango  
Uso Actual de los Suelos  
Año: 2004

Uso	Hectáreas	%
Afloramientos Rocosos/Área degradada	126.171	0.59
Agricultura bajo riego	62.125	0.29
Agricultura perenne	46.858	0.22
Agricultura tradicional	2,853.65	13.44
Arbustos/Bosques secundarios	8,444.65	39.76
Área poblada	8.856	0.04
Bosque de conífera	5,324.75	25.07
Bosque latifoleado	2,084.70	9.82
Bosque mixto	1,273.50	6.00
Pastos naturales	1,014.49	4.78
<b>Total</b>	<b>21,239.75</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración EPS., primer semestre 2004. En base a la Unidad de Sistema de Información Geográfica de Huehuetenango, marzo 2000.

Como se muestra en la tabla anterior el uso actual de los suelos del Municipio se concentra principalmente en arbustos, bosques secundarios, lo cual se debe a la topografía de los suelos y una cantidad muy baja se utiliza para la agricultura tradicional.

El uso potencial del suelo del Municipio es apropiado para desarrollar los cultivos de frutas como: manzana, durazno y ciruela que con buen manejo agronómico puede ser una alternativa de exportación y verduras como: repollo, zanahoria aunque la mayoría de agricultores solo cultivan maíz y papa.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

El resultado de la encuesta muestra 344 unidades productivas agrícolas, 161 pecuarios, 9 artesanales y 419 que prestan servicios privados (comerciantes).

**Cuadro 20**  
**Municipio de San Juan Ixcoy - Huehuetenango**  
**Resumen Actividades Productivas**  
**Año: 2004**

Actividad Productiva	Unidades Productivas	%	Superficie en Manzanas	Cantidad Producida	Unidad de Medida	Precio Quetzales	Costo de la Producción en Quetzales	Valor de Ventas en Quetzales
<u>Agrícola</u>	<u>344</u>	<u>100</u>	<u>287</u>	<u>31,940</u>			<u>1,030,915</u>	<u>1,682,480</u>
Papa	105	31	62.94	25,192	Quintal	40	642,351	1,007,680
Maíz	239	69	224.06	6,748	Quintal	100	388,564	674,800
<u>Pecuario</u>	<u>161</u>	<u>100</u>		<u>1816</u>			<u>190,990</u>	<u>577,040</u>
Cerdos	87	54		289	Unidad	842	90,550	243,500
Ovejas	34	21		698	Unidad	406	79,715	283,800
Avícola	40	25		829	Unidad	60	20,725	49,740
<u>Artesanal</u>	<u>9</u>	<u>100</u>		<u>1710</u>			<u>549,328</u>	<u>756,300</u>
Carpintería	3	33						
Roperos				24	Unidad	1200	17,040	28,800
Puertas				72	Unidad	900	38,646	64,800
Herrería	2	22						
Balcones				192	Unidades	350	32,778	67,200
Puertas				60	Unidades	1000	52,370	60,000
Sastrería	2	22						
Blusas				264	Unidad	300	38,346	79,200
Pantalones				540	Unidad	185	97,200	99,900
Panadería	1	12						
Pan grande				124	Quintal	900	73,067	111,600
Pan pequeño				290	Quintal	720	170,883	208,800
Zapatería	1	12		144	Par	250	21,798	36,000
<u>Servicios</u>	<u>419</u>	<u>100</u>						<u>35,019,025</u>
Colegio	1	0.5						106,500
Cable	1	0.5						240,000
Salud	123	29						296,125
Comercio	181	43						17,152,400
Correo	1	0.5						24,000
Transporte	110	26						17,160,000
Hotelería	2	0.5						40,000

Fuente: Investigación de campo, EPS., primer semestre 2004.

### 2.2.1 Agrícola

El pilar económico del Municipio es la actividad agrícola, que genera 23,343 jornales se cultiva maíz, frijol, y en menor escala hortalizas. Con la encuesta realizada se pudo observar que la mayor parte de los habitantes son agricultores, sin embargo el bienestar económico alcanzado no es significativo debido al bajo rendimiento, causado por uso de técnicas de cultivo poco efectivas.

### 2.2.2 Pecuaria

La actividad de mayor importancia es el engorde principalmente de ganado porcino, ya que no requiere de tecnificación.

Sin embargo, también hay crianza de ganado ovino, que a pesar de no ser explotado comercialmente, existe en mayor cantidad. Las aves de corral son por lo general para consumo familiar y generan 4,181 jornales en el año.

### 2.2.3 Artesanal

Las principales ramas de la actividad artesanal son la panadería, carpintería, herrería, sastrería y zapatería, desarrolladas en forma tradicional. La producción a excepción de la panadería se realiza contra pedido y genera 2,962 jornales.

### 2.2.4 Agroindustrial

No hay procesos agroindustriales en el Municipio.

### 2.2.5 Industrial

No hay procesos industriales en el Municipio.

## CAPÍTULO III

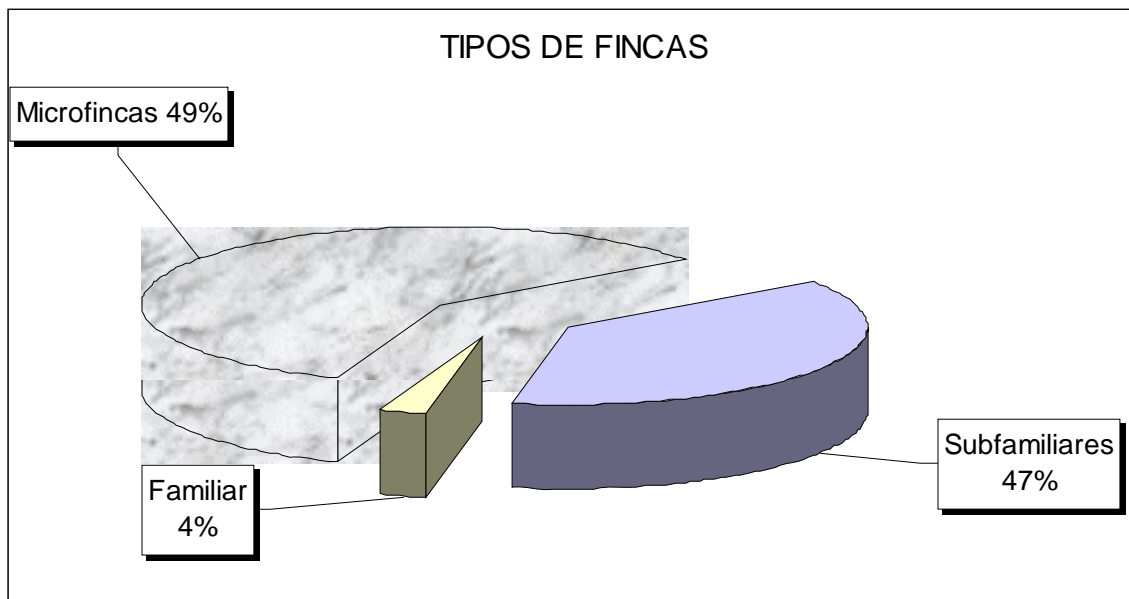
### PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se desarrolla el tema de la producción agrícola del municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango; se analizan los cultivos y los aspectos del producto seleccionado (papa), de acuerdo a la extensión de tierra cultivada, características, proceso productivo, niveles tecnológicos, superficie, volumen, valor y destino de la producción.

#### 3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La producción agrícola ocupa el primer lugar de las actividades productivas, se caracteriza porque es base de la subsistencia familiar, debido a que la mayor parte de los agricultores practican el monocultivo es decir, pocas veces se localiza un campesino que cultive variedad de productos, aunque los suelos y el clima con que se cuenta en el Municipio son adecuados para la producción de hortalizas, legumbres, cereales, etc., no se localizaron cultivos perennes, se observaron árboles frutales dispersos que crecen de forma natural sin el cuidado humano. La tierra que se labora está distribuida en microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares como lo muestra la siguiente gráfica.

Gráfica 3  
Municipio San Juan Ixcoy – Huehuetenango  
Tipos de Finca  
Año 2004



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004.

La distribución anterior fue determinada por la investigación de campo realizada en junio 2004.

### 3.1.1 Productos principales

En el municipio de San Juan Ixcoy, Huehuetenango, posee clima y suelos adecuados para variedad de cultivos, sin embargo se puede identificar que los principales son los que por siglos cultivaron y la forma de producción no ha sufrido cambios técnicos significativos, salvo el uso de los metales introducido por los españoles durante la conquista, predomina el monocultivo.

Hortalizas: La papa es el cultivo más importante para la economía local, del cual se obtienen ingresos por el excedente de producción. (ver cuadro 20)

La producción agrícola se dedica principalmente al autoconsumo. La minoría de la población dedican parte de su excedente al comercio, tanto local como fuera de la jurisdicción.

Maíz: Se cultiva bajo el patrón cultural de los grupos de origen maya. Las técnicas de producción son tradicionales por lo que los rendimientos son de poco valor económico, además no realizan ningún manejo posterior a la cosecha, por lo que además de obtener poco rendimiento sufren de pérdidas por no contar con un sistema de almacenamiento adecuado. (ver cuadro 20)

Frijol: El cultivo de este producto es complemento asociado con el maíz, es una variedad local de muy bajo rendimiento. La producción del agricultor anualmente es insuficiente para el consumo de su familia, se ven en la necesidad de realizar en el mercado compras de este producto.

Frutas: No existen plantaciones directamente para explotación, sin embargo, la mayoría de familias poseen en traspatio algunos árboles de manzana, durazno y/o ciruela con fines de consumo familiar.

Cultivos potenciales: Puede explotarse el cultivo de frutas como manzana, durazno y ciruela que con buen manejo agronómico es una alternativa de exportación. También puede considerarse como potencial la diversificación de cultivos.

### 3.2 PRODUCCIÓN DE PAPA

Acorde a la experiencia de la comunidad y las condiciones climáticas que posee el Municipio, la papa es una alternativa viable para aumentar la producción, actualmente poca area de tierra productiva es utilizada para este cultivo y en términos de ingresos supera a otros productos, el tiempo de cosecha es

relativamente corto según la altura y tipo de semilla varia la época de cosecha, esto facilita planificar el abastecimiento para el consumo y venta.

Según la investigación realizada, la mayoría de hogares visitados cuenta con tierra en pequeñas propiedades, la cual no es aprovechada al máximo, debido a que no cuentan con un financiamiento y asistencia técnica adecuada, que les permita elevar el volumen de producción. Otro de los aspectos importantes observados, es que el cultivo de papa este producto por las diversas alturas con las que cuenta el Municipio es factible con una adecuada organización, cosechar en forma escalonada durante varios meses del año. El siguiente cuadro muestra los principales productos agrícolas.

Cuadro 21  
Municipio de San Juan Ixcoy - Huehuetenango  
Productos Principales y su Participación en el Sector Agrícola  
Volumen y Valor de la Producción Total  
Año: 2004

Descripción de la Actividad Productiva	Fincas Según Encuesta	Extensión en Manzanas Cultivadas	Participación de la Tierra Cultivada (%)	Volumen de Producción Quintales	Valor de la Producción Quetzales
Papa	105	62.9375	22	25,192	1,007,680
Maíz	239	224.0625	78	6,748	674,800
Total	344	287.0000	100	31,940	1,682,480

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

El porcentaje de participación en la producción de los principales productos agrícolas identificados en el Municipio, proporciona una síntesis de la diferencia en el rendimiento alcanzado por cada producto, esto proporciona la base para realizar la selección de nuestro producto papa, como producto principal.

### 3.2.1 Identificación del producto

La altitud del Municipio es propicia para el cultivo de papa, este producto agrícola data su origen, en la Cordillera Andina de Sur América, específicamente

en Bolivia y Perú, donde ha servido como producto principal en la dieta del habitante nativo por muchas generaciones. En la actualidad se cultiva y produce en casi todo el mundo.

En el municipio de San Juan Ixcoy, según datos recabados de la encuesta, se observa que el cultivo de la papa representa el 22% de la tierra cultivada, la mayor parte es producido en la parte alta de la cordillera de los Cuchumatanes que pertenece al Municipio, este producto es una de las fuentes de ingresos con que cuentan los agricultores para el sostenimiento de las necesidades básicas.

### 3.2.2 Características del producto

La planta presenta tallos subterráneos, se cultivan por medio de tubérculos (papa), pose tallos aéreos como cualquier planta, estos según el aspecto indican que la cosecha esta lista para cortarse. Las raíces son bastante ramificadas y profundas (50 centímetros). Las hojas son compuestas y se desarrollan después que los tallos brotan del suelo, presenta una hoja principal seguidas de 2 ó 3 pares de hojas pegadas al pecíolo. La mayoría de las variedades presentan floración en las tres fases primaria, secundaria y terciaria. Generalmente la primera floración coincide con la tuberización.

#### 3.2.2.1 Requerimiento de clima y suelo

Las heladas afectan este cultivo al final del año, por lo que hay que seleccionar muy bien la época de siembra en los primeros meses del año de año. El cultivo de papa necesita de clima frío y lluvia o riego. Las mejores temperaturas para esta producción son de 8 a 24 grados centígrados. También responden a climas templados y semi calientes pero la producción es baja y de no muy buena calidad. Las temperaturas bajas favorecen el fortalecimiento de los brotes y las altas hace que la semilla tenga una brotación temprana. Los suelos que la planta necesita para un buen desarrollo son los francos ricos en materia orgánica con

una acidez entre 5.5 a 6.8. También se puede producir en suelos arenosos y arcillosos pero si se les sabe aplicar las enmiendas necesarias.

#### 3.2.2.2 Principales zonas de cultivo

La principal zona de cultivo se localiza en la parte alta del Municipio, la forma de subsistencia es el cultivo de papa, como principales comunidades que realizan esta actividad están Jolotes, Bacú, Chanchocal I, Chanchocal II.

#### 3.2.2.3 Meses de siembra y cosecha

El Municipio cuenta con variedad de alturas en su extensión territorial, en consecuencia la temperatura varia de una comunidad a otra, este factor climático provoca que la producción pueda realizarse en variedad de meses y determina la época de cosecha.

#### 3.2.2.4 Variedades de la zona

Variedad Loman: esta variedad se adapta a altitudes de 1700 a 1300 metros sobre el nivel del mar, alcanza una altura de 0.60 a 0.70 centímetros, sus tallos son erectos al principio y luego con la madurez toma hábito rastrero. Su follaje es verde oscuro y por lo regular no florea. Los tubérculos de esta variedad son alargados y ligeramente aplanados, de color externo amarillo crema e interior crema. Su ciclo vegetativo varía entre 90 y 100 días. Es susceptible al Tizón tardío (*phytophthora inferstans*), presenta tolerancia a virus y sus rendimientos por hectárea oscilan entre 20 y 35 toneladas.

Variedad Atlantic: la planta de esta variedad es erecta, de tallos gruesos y de color verde claro, la altura es de 60 a 75 centímetros, su tubérculo es redondo, es altamente susceptible a Tizón tardío, su ciclo es de 90 a 110 días según el ambiente, el color de la flor es lila pero su floración es muy escasa.

Variedad Tollocan: esta variedad constituye una buena alternativa, por su

tolerancia a Tizón tardío, alto rendimiento y aceptación, tanto para la mesa como para la industria. Su rendimiento promedio comercial es de 25 toneladas por hectárea. La planta alcanza alturas entre 70 y 80 centímetros. Sus flores son blancas y el número de tallos varía entre 3 y 7, sus tubérculos son redondos, con ojos poco profundos, piel color amarillo crema e interior amarillo intenso. Su ciclo vegetativo es de 100 y 110 días.

#### 3.2.2.5 Otros aspectos agronómicos

Para mejorar el rendimiento de la producción de papa, debe tomarse en cuenta la acidez de los suelos. Los suelos muy ácidos se caracterizan porque poseen muchos pinos, se puede corregir al aplicar cal dolomítica. Las clases de suelo utilizables son el Franco, Arenoso y Arcilloso, los que pueden poseer tres niveles de potencialidad de hidrógeno; ácido menos de 7 PH, neutro de 6 a 8 PH y alcalino de 8 a 14 PH de Potencialidad de Hidrógeno. Para que la planta se desarrolle en condiciones adecuadas necesita de tres nutrientes nitrógeno para el color, fósforo para el crecimiento y potasio para resistencia y reproducción; para que los fertilizantes tengan un efecto idóneo debe tomarse en cuenta los aspectos anteriores, por ejemplo el 15-15-15 significa que posee los nutrientes en partes iguales. Por otro lado debe buscarse nuevas variedades mejoradas, resistentes a las plagas y enfermedades que aumente, la calidad y cantidad, de aceptación en mercados actuales y potenciales.

#### 3.2.3 Proceso productivo

Para obtener un buen rendimiento del cultivo de papa, a continuación se detallan los procedimientos de cultivo y control de plagas y enfermedades

- Manejo agronómico del cultivo: tener una buena base para una producción abundante y de calidad se recomienda seguir los siguientes pasos.

“Preparación del terreno: la papa debe tener un suelo fértil para obtener buenos resultados, los suelos que no son aptos deben mejorarse por medio de enmiendas. La tierra debe prepararse como cualquier otro suelo; arado, rastreado y surcado, si no picarlo a mano y desterronar, así como hacer los surcos para su pronta siembra.

Siembra: esto se realiza cuando se cuenta con el suelo preparado y escogida la variedad de semilla de papa, mejor si libre de enfermedades y clasificada segunda y tercera con tres brotes por semilla. Los surcos deben hacerse en contra de la pendiente y luego de tenerlos se procede a la aplicación de la materia orgánica, el fertilizante químico y los productos para control de insectos y nemátodos si así se desea, esto se tapa con un poquito de tierra y se procede a ordenar la semilla con un distanciamiento de 30 centímetro entre semilla o planta, 90 centímetros entre surcos, luego se arrastra la tierra de los dos lados con azadón para cubrirla. Si el suelo esta húmedo y así se quiere se aplica herbicida el cual protegerá al cultivo de malas hiervas durante 30 ó 40 días. Los productos e insumos que se pueden utilizar por cuerda son: Carbofurán 5g. (para el control de insectos nemátodos), 1.50 quintales de semilla por cuerda, Poliram Combi (este se asperja a la semilla en el surco para control de manchas en los tubérculos a cosechar), Metribuzin (para el control de malas hierbas a razón de 70 gramos por cuerda).

Fertilización: la papa responde muy bien a la aplicación de fertilizantes completos (nitrógeno, fósforo y potasio), para todos los tipos de suelo donde se decida cultivarla. Este cultivo requiere cantidades altas de fertilizante para lograr un buen rendimiento. Se recomienda realizar la siguiente fertilización por cuerda de 25 varas; 75 a 100 libras de 15-15-15 y 8 a 12 quintales de materia orgánica, todo esto al momento de la siembra. Si el cultivo se mira no vigoroso complementar la fertilización con 46-0-0 (Urea) a razón de 3 kg., por cuerda.

Para complementar la fertilización se recomienda la fertilización de las hojas con Multi Feed Solanaceas semanalmente.

Control de plagas y enfermedades comunes: en los siguientes párrafos se sugieren los controles adecuados para eliminar las plagas y enfermedades que afectan el cultivo de papa.

Insectos: entre los insectos importantes están los áfidos (*Mysus persicae*) y saltador de la hoja (*Empoasca fabae*), algunas moscas blancas (*Bemisia tabaci*) que se constituye en vectores (transmisores) de virus micoplasmas. El control puede hacerse con algún insecticida sintético o malathion. También se encuentra la mosca minadora de la hoja de la papa (*Liriomyza* sp) la cual puede ser controlada con Vertimec. Este es un insecto que luego agarra resistencia a los insecticidas. La polilla de la papa minador de la hoja y barrenado del tubérculo (*Phthorimaea operculella* y *Tesia Solanivora*) pueden ser controladas con evisect o malathion.

Enfermedades: Entre las enfermedades que destacan en el cultivo de la papa están los Tizones Tardío y Temprano (*Phytophthora infestans* y *Alternaria Solani*), Así también utilizar variedades con tolerancia. Micoplasma o Amarillamiento lo cual es transmitido por semilla y vectores, para su control se debe utilizar semilla certificada y controlar los insectos vectores. Entre las enfermedades transmitidas por el suelo está Roña Polvorosa (*Spongospora Subterránea*), Verruga, Roña Negra (*Shychytrium*), Costa Negra (*Rhizoctania Solani*) y Pudriciones (*Fusarium* Sp.), controladas con Poliram Combi ó Benomil Pentaclorohecano. Las enfermedades por bacterias (*Erwinia* Sp.) y *Pseudomonas* (*Pseudomonas*) se manifiesta con tristeza de la planta y mal olor de las raíces. Enfermedades producidas por virus como el de enrollamiento de la hoja, mosaicos y otros. Así también Nemátodos como *Globodera Rostachiensis* (Nematodo del Quiste

Dorado), *Meloydogyne* Sp (Nematodo del Nudo). Solo se menciona el 30% de las enfermedades del cultivo de papa.

Malezas: al momento de la siembra aplicar un herbicida selectivo para control de maleza por lo menos de 30 días, el campo debe estar bien húmedo. A los 35 ó 40 días después de la siembra efectuar la calza y limpia. La limpia se puede hacer sin utilizar producto químico, lo único es que se necesita de dos limpiezas durante el ciclo del cultivo.

Cosecha y almacenamiento: se inicia por la defoliación, que puede ser natural, con machete o con herbicida, depende para que se quiera la papa, este se hace cuando el cultivo cumple su ciclo. Quince días después se procede al arranque que puede ser vendida inmediatamente si no, se puede almacenar sucia solo que libre de insectos y lastimaduras para evitar pérdidas. Si los precios están muy bajos, la cosecha se puede guardar en silos rústicos en el mismo terreno. Si de la cosecha se tomara la semilla para la próxima siembra, se recomienda almacenarla en cajas de madera, en un lugar fresco, libres de insectos y golpes, protegerlas con Volatón en polvo y revisarla seguido para sacar las que se encuentren dañadas".<sup>12</sup>

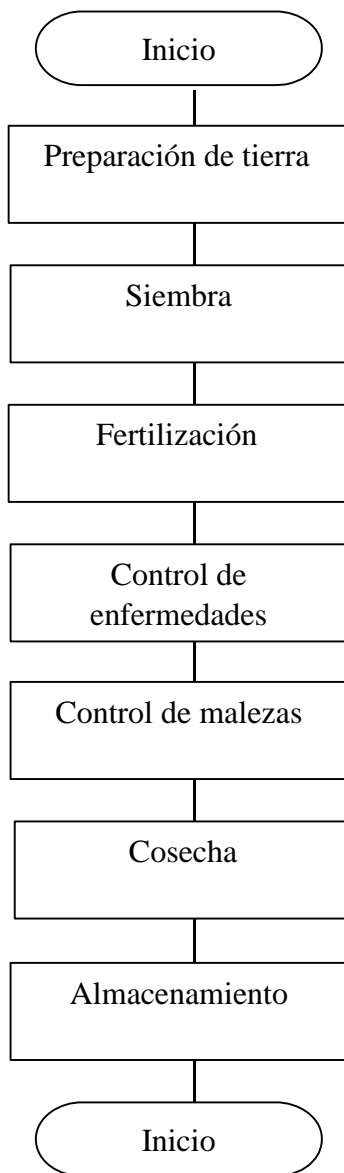
En la siguiente página se presenta el flujograma de la actividad productiva descrita en los párrafos anteriores.

---

<sup>12</sup> Rony de Paz. 1,998 Producción de Cultivos Hortícolas, Primera Edición. Impresiones Artísticas. Quetzaltenango. Guatemala. P 98,100.

Cuadro 22  
Municipio de San Juan Ixcay – Huehuetenango  
Flujograma del Proceso Productivo Papa  
Año: 2004

---



---

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004.

### 3.2.4 Niveles tecnológicos

En la producción de papa se determinó que se cultiva en las microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares, los niveles tecnológicos están comprendidos entre tradicional y baja tecnología (niveles I y II), el primero se caracteriza por falta de preservación de suelos, no usan agroquímicos, sistemas de riego, falta de asistencia técnica, financiamiento y utilizan únicamente semilla criolla, esto provoca que la producción sea deficiente y de baja calidad. El segundo cuenta con cierto grado tecnológico dado que utilizan algunas técnicas de preservación del suelo, se aplica en alguna proporción agroquímicos, reciben asistencia técnica por parte de los proveedores, tienen en mínima parte acceso al crédito, utilizan semilla mejorada y criolla, esta situación presenta un aumento en el rendimiento y calidad de la cosecha, pero se puede mejorar con técnicas que elevaría el aprovechamiento del área cultivada. A continuación se muestran los niveles de tecnología aplicados en la actividad agrícola

Tabla 5  
Municipio de San Juan Ixcay – Huehuetenango  
Niveles de Tecnología Aplicados en la Actividad Agrícola  
Año: 2004

Niveles	Elementos					
	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia Técnica	Crédito	Semilla
I Tecnología Tradicional	No se usan métodos de preservación	No se usan	Cultivo de invierno	No se usa	No tienen acceso	Criollas
II Tecnología Baja	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores de agroquímicos	Acceso en mínima parte	Se usa mejorada y criolla
III Tecnología Intermedia	Se usan técnicas de preservación	Se aplican agroquímicos	Se usan sistemas de gravedad	Se recibe en cierto grado profesional	Se utiliza	Se usa mejorada
IV Tecnología Desarrollada	Se usan técnicas adecuadas	Se aplican agroquímicos	Se usan sistemas por aspersión	Se recibe la necesaria y adecuada	Se utiliza	Se usa mejorada adecuadas

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004.

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

A continuación se presenta la papa como principal cultivo del Municipio: volumen, valor de la producción y superficie cultivada, con niveles tecnológicos I y II. El rendimiento por manzana según el tamaño de la finca y el nivel tecnológico, el volumen total de la producción según el tamaño la cantidad de manzanas cultivadas, el precio de venta es el promedio que ACODIHUE promociona a los campesinos que asesora, esto proporcionará datos para calcular el valor de la venta total, la unidad de medida que se utilizará es el quintal, esta es la base para facilitar la comprensión de los siguientes capítulos que tratan el costo unitario en las hojas técnicas, el costo total el estado de costo de producción y la ganancia o pérdida posible en el estado de resultados. El cuadro siguiente ilustra la superficie volumen y valor de la producción según el tamaño de las fincas y el nivel tecnológico utilizado.

Cuadro 23  
Municipio de San Juan Ixcay - Huehuetenango  
Producto Principal Papa  
Volumen y Valor de la Producción por Tipo de Finca  
Año: 2004

Tipo de Finca	Nivel de Tecnología	Cantidad de Fincas	Manzanas Cultivadas	Rendimiento por Manzana	Producción en Quintales	Valor de la Venta en Quetzales
Microfinca	Nivel I	33	9.6875	272.52	2,640	105,600
Microfinca	Nivel II	8	3.4375	514.91	1,770	70,800
Finca subfamiliar	Nivel I	40	25.7500	325.79	8,389	335,560
Finca subfamiliar	Nivel II	17	15.1250	487.60	7,375	295,000
Finca familiar	Nivel I	3	1.4375	221.22	318	12,720
Finca familiar	Nivel II	4	7.5000	626.67	4,700	188,000
<b>Total</b>		<b>105</b>	<b>62.9375</b>	<b>2448.70</b>	<b>25,192</b>	<b>1,007,680</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

El rendimiento alcanzado por estrato es determinado por el nivel de tecnología utilizada, la producción puede variar de una finca a otra debido a que el tamaño de una finca no determina la cantidad de tierra cultivada.

### 3.2.6 Destino de la producción

Las comunidades que aplican cierto número de técnicas en el cultivo de la papa, dirigidos y asesorados por ACODIHUE la que recolecta la cosecha, obtienen los mejores ingresos de la actividad agrícola del Municipio, esta producción es seleccionada y exportada a Nicaragua, los agricultores independientes de esta relación venden la cosecha en la cabecera municipal o en pueblos cercanos, estos últimos no obtienen buenas cosechas porque no utilizan las mejoras técnicas.

## CAPÍTULO IV

### COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Es el conjunto de técnicas contables aplicadas para concatenar los costos y gastos en que se incurren en el cultivo de papa, diseñado con el objeto de conocer cuanto costará producirlo.

#### 4.1 SISTEMA DE COSTOS

El sistema de costos que se considera viable para este trabajo es el Costeo Directo, por considerar la separación de los costos variables y fijos. Con la aplicación de este sistema se carga a la producción solo los costos que varían en función del aumento de la cantidad de tierra a utilizar para el cultivo, como: insumos, mano de obra directa y gastos indirectos variables aquí se excluyen los costos fijos que se cargan a los resultados de la actividad productiva, ejemplo: (depreciaciones, impuestos y otros).

#### 4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

El costo de producción representa la suma total de insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables, incurridos para convertir la materia prima en un producto o servicio, con los elementos mencionados se transforma la naturaleza en artículos que satisfacen las necesidades humanas.

##### 4.2.1 Insumos

Son los elementos básicos para la producción del cultivo de papa, adquiridas en agropecuarias, ferreterías también con el programa de fertilizantes del Gobierno. La semilla, es adquirida de las cosechas anteriores o certificadas de instituciones que han hecho estudios y evaluado la calidad. Los fertilizantes, en forma técnica y oportuna elevan el nivel tecnológico de las unidades productivas. Insecticidas, para combatir la arjeña y variedad de insectos que afectan las plantas. Los fungicidas, son compuestos químicos que se aplican para combatir enfermedades del cultivo.

#### 4.2.2 Mano de obra

Es la fuerza humana necesaria para efectuar la transformación de la materia prima en un producto terminado, esta puede ser; familiar, asalariada o mixta. En el municipio de San Juan Ixcoy la mayor fuerza de trabajo es proporcionada por el núcleo familiar.

#### 4.2.3 Costos indirectos variables

Los costos indirectos variables no son fáciles de identificar en la unidad productiva, sin embargo son necesarios para la elaboración de los productos, se diferencian de los insumos y mano de obra directa, en que deben identificarse las leyes y reglamentos que existen para el efecto, de la siguiente manera: (anexo 2)

- Cuota patronal: se calcula en 12.67% sobre la mano de obra asalariada más el séptimo día.
- Prestaciones laborales: el porcentaje es 30.55% sobre la mano de obra necesaria más el séptimo día, se distribuye en los siguientes rubros.

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

### 4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

Representa el costo de la producción en la unidad de medida que necesita el productor.

#### 4.3.1 Por unidad de medida

Para el desarrollo de este sistema de costos, la unidad de medida de las unidades productivas, se tomará de referencia la extensión básica de terreno que corresponde a una manzana que es la unidad de medida general en el Municipio, para estimar el costo de producción de un quintal en cada una de

las variantes encontradas.

#### 4.3.2 Hoja técnica de costo de producción cultivo tradicional

En el siguiente cuadro se presenta la hoja técnica de cultivo de papa con nivel tecnológico I, según datos obtenidos de la encuesta e imputados.

Cuadro 24  
Municipio de San Juan Ixcay – Huehuetenango  
Producción de Papa  
Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal de Papa, por Tamaño de Finca  
Nivel tecnológico I  
Año: 2004

Conceptos	U. Med.	Cant.	Precio	Microfinca		Finca Sub Familiar			Finca Familiar		
				Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado		
				Quetzales	Quetzales	Cant.	Quetzales	Quetzales	Cant.	Quetzales	Quetzales
<b>Insumos</b>				16.41	16.41		17.77	17.77		26.21	26.21
Semilla	Quintal	0.25657	30.00	5.95	5.95	0.2146	6.43	6.43	0.316	9.49	9.49
Gallinaza	Bolsas	0.23661	30.00	5.48	5.48	0.1979	5.93	5.93	0.291	8.75	8.75
Sulfato	Quintal	0.01468	100.00	1.13	1.13	0.0123	1.23	1.23	0.018	1.81	1.81
Ridomil	Kilo	0.01468	190.00	2.15	2.15	0.0123	2.33	2.33	0.018	3.44	3.44
Antracol	Kilo	0.01468	150.00	1.70	1.70	0.0123	1.84	1.84	0.018	2.71	2.71
<b>Mano de Obra</b>				11.22	18.09		12.15	19.59		17.92	28.89
Preparación de la tierra	Jornal	0.11742	25 - 31.90	2.27	2.89	0.0982	2.45	3.13	0.145	3.62	4.62
Siembra	Jornal	0.02936	25 - 31.90	0.57	0.72	0.0246	0.61	0.78	0.036	0.90	1.15
Primera limpia	Jornal	0.05871	25 - 31.90	1.13	1.45	0.0491	1.23	1.57	0.072	1.81	2.31
Fertilización	Jornal	0.02348	25 - 31.90	0.45	0.58	0.0196	0.49	0.63	0.029	0.72	0.92
Segunda limpia	Jornal	0.05871	25 - 31.90	1.13	1.45	0.0491	1.23	1.57	0.072	1.81	2.31
Control de plaga	Jornal	0.11742	25 - 31.90	2.27	2.89	0.0982	3.68	4.70	0.145	3.62	4.62
Cosecha	Jornal	0.17614	25 - 31.90	3.40	4.34	0.1473	2.45	3.13	0.217	5.43	6.93
Bonificación Incentivo				-	1.19		-	1.29			1.90
Séptimo día				-	2.58		-	2.80		-	4.13
<b>Costos Indirectos Variables</b>				2.00	9.30		2.00	9.90		2.00	13.66
Cuota Patronal				-	2.14		-	2.31		-	3.42
Prestaciones Laborales				-	5.16		-	5.59		-	8.24
Empaque				-	-		-	-		-	-
Costales	Unidad	1		2.00	2.00		2.00	2.00		2.00	2.00
<b>Total</b>				29.63	43.80		31.91	47.26		46.13	68.76

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

**El costo bajo de producción según encuesta es en apariencia, sin embargo para los campesinos es indispensable cosechar, debido a que no tienen fuentes de ingresos que le permitan comprar estos productos.**

#### **4.3.3 Hoja técnica de costo de producción cultivo de baja tecnología**

**En el siguiente cuadro se presenta la hoja técnica de cultivo de papa con nivel tecnológico II, según datos obtenidos de la encuesta e imputados.**

Cuadro 25  
Municipio de San Juan Ixcay – Huehuetenango  
Producción de Papa  
Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal de Papa, por Tamaño de Finca  
Nivel tecnológico II  
Año: 2004

Conceptos	U. Med.	Cant.	Precio por Quintal	Microfinca		Finca Sub Familiar		Finca Familiar			
				Encuesta Quetzales	Imputado Quetzales	Encuesta Quetzales	Imputado Quetzales	Encuesta Quetzales	Imputado Quetzales		
<b>Insumos</b>				11.25	11.25	11.87	11.87	9.24	9.24		
Semilla	Quintal	0.1358	30.00	4.07	4.07	0.1434	4.30	4.30	0.1116	3.35	3.35
Gallinaza	Bolsas	0.1252	30.00	3.76	3.76	0.1322	3.96	3.96	0.1029	3.09	3.09
Sulfato	Quintal	0.0078	100.00	0.78	0.78	0.0082	0.82	0.82	0.0064	0.64	0.64
Ridomil	Kilo	0.0078	190.00	1.48	1.48	0.0082	1.56	1.56	0.0064	1.21	1.21
Antracol	Kilo	0.0078	150.00	1.17	1.17	0.0082	1.23	1.23	0.0064	0.96	0.96
<b>Mano de Obra</b>				7.69	12.40	8.11	13.09	6.32	10.19		
Preparación de la tierra	Jornal	0.0621	25 - 31.90	1.55	1.98	0.0656	1.64	2.09	0.0511	1.28	1.63
Siembra	Jornal	0.1631	25 - 31.90	0.39	0.50	0.1723	0.41	0.52	0.1340	0.32	0.41
Primera limpia	Jornal	0.0311	25 - 31.90	0.78	0.99	0.0328	0.82	1.05	0.0255	0.64	0.81
Fertilización	Jornal	0.0124	25 - 31.90	0.31	0.40	0.0131	0.33	0.42	0.0102	0.26	0.33
Segunda limpia	Jornal	0.0311	25 - 31.90	0.78	0.99	0.0328	0.82	1.05	0.0255	0.64	0.81
Control de plaga	Jornal	0.0621	25 - 31.90	1.55	1.98	0.0656	2.46	3.14	0.0511	1.28	2.44
Cosecha	Jornal	0.0932	25 - 31.90	2.33	2.97	0.0984	1.64	2.09	0.0766	1.91	1.63
Bonificación Incentivo				-	0.82	-	0.86	-	-	0.67	
Séptimo día				-	1.77	-	1.87	-	-	1.46	
<b>Costos Indirectos Variables</b>				2.00	7.01	2.00	7.27	2.00	6.10		
Cuota Patronal				-	1.47	-	1.54	-	1.20		
Prestaciones Laborales				-	3.54	-	3.73	-	2.90		
Empaque				-	-	-	-	-	-		
Costales				2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00		
<b>Total</b>				20.94	30.66	21.98	32.23	17.55	25.52		

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

En el cuadro anterior se observa las ventajas que se obtiene de aplicar mejor tecnología, que hace competitivo el producto.

#### 4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Este muestra en forma consolidada los tres elementos del costo. En el cultivo de papa este se presenta por manzana y por la unidad de medida quintal, para su determinación es necesario; multiplicar, el costo unitario reflejado en la hoja técnica de producción, por los quintales producidos y las manzanas de terreno cultivados.

##### 4.4.1 Costo directo de producción cultivo de papa tradicional

Con el costo unitario referenciado en el cuadro 24 se obtiene el costo total de la producción con nivel tecnológico I, aplicada a 76 productores encuestados que cultivan 36.88 manzanas, el tamaño de la finca no determina la cantidad de producción debido a que las fincas más grandes tienen un solo dueño y el área cultivada es mínima en comparación con el tamaño.

**Cuadro 26**  
**Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango**  
**Producción de Papa**  
**Costo Directo de Producción, por Tamaño de Finca**  
**Nivel Tecnológico I**  
**Año: 2004**

Elementos del Costo	<u>Microfinca</u>		<u>Finca Sub Familiar</u>		<u>Finca Familiar</u>	
	Costos Encuesta Quetzales	Costos Imputado Quetzales	Costos Encuesta Quetzales	Costos Imputado Quetzales	Costos Encuesta Quetzales	Costos Imputado Quetzales
Insumos	43,322	43,322	149,073	149,073	8,335	8,335
Mano de obra	29,621	47,758	101,926	164,341	5,699	9,190
Costos indirectos variables	5,280	24,552	16,778	83,051	636	4,344
<b>Costo directo de producción</b>	<b>78,223</b>	<b>115,632</b>	<b>267,777</b>	<b>396,464</b>	<b>14,669</b>	<b>21,869</b>
Producción (quintales)	2,640	2,640	8,389	8,389	318	318
<b>Costo unitario por quintal</b>	<b>29.63</b>	<b>43.80</b>	<b>31.92</b>	<b>47.26</b>	<b>46.13</b>	<b>68.77</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

La variación de precios es provocada por la inclusión de los costos que el agricultor no toma en cuenta para el cálculo del precio de un quintal. El excedente no es vendido, por que se produce para autoconsumo, la opción de venta no es atractiva debido a que los compradores mayoristas ofertan con precios inferiores al costo de producción.

#### 4.4.2 Costo directo de producción cultivo de papa baja tecnología

Con el costo unitario mostrado en el cuadro 25 se obtiene el costo total de la producción con la aplicación de mejor tecnología (nivel tecnológico II), el uso de técnicas adecuadas no depende del tamaño de la finca sino que el campesino o propietario acepte las tendencias modernas para mejorar su producción, de las encuestas realizadas se determinó que 29 productores que cultiva 26.06 manzanas, el área cultivada de las fincas más grandes corresponde a una fracción del tamaño total.

**Cuadro 27**  
**Municipio de San Juan Ixcay - Huehuetenango**  
**Producción de Papa**  
**Costo Directo de Producción, por Tamaño de Finca**  
**Nivel Tecnológico II**  
**Año: 2004**

Elementos del Costo	<u>Microfinca</u>		<u>Finca Sub Familiar</u>		<u>Finca Familiar</u>	
	Costos Encuesta Quetzales	Costos Imputado Quetzales	Costos Encuesta Quetzales	Costos Imputado Quetzales	Costos Encuesta Quetzales	Costos Imputado Quetzales
Insumos	19,913	19,913	87,541	87,541	43,428	43,428
Mano de obra	13,611	21,948	59,811	96,539	29,704	47,893
Costos indirectos variables	3,540	12,372	14,750	53,616	9,400	28,670
Costo directo de producción	37,064	54,233	162,103	237,696	82,532	119,991
Producción (quintales)	1,770	1,770	7,375	7,375	4,700	4,700
Costo unitario por quintal	20.94	30.64	21.98	32.23	17.56	25.53

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

A los costos de mano de obra se aplica el salario mínimo y bonificación vigente a junio 2004, se calculó el séptimo día además se imputó la mano de obra familiar, esta no es considerada por el agricultor. Lo anterior implica que debe tomarse en cuenta todas las erogaciones como las prestaciones laborales para determinar el costo necesario de producir papa.

## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

Tiene el propósito de medir el rendimiento de de la actividad económica, a través de herramientas que facilitan el análisis, en este capítulo se tratara la rentabilidad de la producción de papa, mediante indicadores agrícolas que entre ellos se tienen: el análisis de la producción física, análisis de la producción monetaria y análisis de los factores; indicadores financieros de rentabilidad de la producción de papa.

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

El estado de resultados es el documento financiero que muestra las operaciones de ingreso, costos y gastos de una actividad productiva efectuada por una entidad, durante un período determinado que generalmente es de un año; su importancia radica en que representa los beneficios que se obtienen de la actividad productiva.

Para elaborar el estado de resultados del cultivo de papa en el Municipio se partió de la siguiente clasificación:

- **Costo:** se integró y analizó los elementos utilizados para la producción papa, con la que se determinó los costos necesarios para obtener la cosecha lista para la venta.
- **Ventas:** es el intercambio de la producción con grupos económicos a cambio de dinero.
- **Gastos de venta:** son los gastos necesarios que el productor debe absorber para llevar la cosecha, a un lugar fijado para la transferencia.
- **Depreciaciones:** es el desgaste que sufren los activos por el uso.

### **5.1.1 Estado de resultados nivel tecnológico I**

**Es el documento que recopila información financiera de la actividad económica, puede utilizarse para la tomar decisiones, el productor encuentra una herramienta de del costo de producción y la posibilidad de evaluar e invertir si del resultado final es posible obtener ganancias. En el cuadro siguiente se presenta un estado de resultados que refleja ganancia o pérdida con nivel I.**

Cuadro 28  
Municipio de San Juan Ixcay, Huehuetenango  
Producción de Papa  
Estado de Resultados  
Nivel Tecnológico I  
Año: 2004

Elementos del Costo	Microfinca		Finca Sub Familiar		Finca Familiar	
	Costos Encuesta	Costos Imputado	Costos Encuesta	Costos Imputado	Costos Encuesta	Costos Imputado
	Quetzales	Quetzales	Quetzales	Quetzales	Quetzales	Quetzales
Ventas	105,600	105,600	335,560	335,560	12,720	12,720
(-) Costo directo de producción	78,223	115,632	267,777	396,464	14,669	21,869
Ganancia marginal	27,377	(10,032)	67,783	(60,904)	(1,949)	(9,149)
(-) Gastos fijos						
Depreciación de Herramientas	0	6,068	0	2,220	0	1,184
Ganancia (pérdida) antes de impuesto	27,377	(16,100)	67,783	(63,124)	(1,949)	(10,333)
(-) Impuesto sobre la renta (31%)	8,487	0	21,013	0	0	0
Ganancia (pérdida) neta	18,890	(16,100)	46,770	(63,124)	(1,949)	(10,333)

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

Como se observa en el cuadro anterior producir con la aplicación de tecnología tradicional no es rentable. Con los datos obtenidos de la encuesta no se incluyen los gastos fijos, esto se debe a que el productor no considera como parte del costo la depreciación de su equipo de trabajo, para obtener costos verdaderos estos deben incluirse como se muestra en los datos imputados. En la parte final del cuadro se muestra la pérdida o ganancia que obtiene en cada sector productivo.

#### **5.1.2 Estado de resultados nivel tecnológico II**

En el cuadro siguiente se presenta un estado de resultados que refleja la ganancia o pérdida que se obtiene, al cultivar papa con nivel tecnológico II.

Cuadro 29  
Municipio de San Juan Ixcoy - Huehuetenango  
Producción de Papa  
Estado de Resultados  
Nivel Tecnológico II  
Año: 2004

Elementos del Costo	<u>Microfinca</u>		<u>Finca Sub Familiar</u>		<u>Finca Familiar</u>	
	Costos Encuesta	Costos Imputado	Costos Encuesta	Costos Imputado	Costos Encuesta	Costos Imputado
	Quetzales	Quetzales	Quetzales	Quetzales	Quetzales	Quetzales
Ventas	70,800	70,800	295,000	295,000	188,000	188,000
(-) Costo directo de producción	37,064	54,233	162,103	237,696	82,532	119,991
Ganancia marginal	33,736	16,567	132,898	57,304	105,468	68,009
(-) Gastos fijos						
Depreciación de herramientas	0	6,068	0	2,220	0	1,184
Ganancia (pérdida) antes de impuesto	33,736	10,499	132,898	55,084	105,468	66,825
(-) Impuesto sobre la renta (31%)	10,458	3,255	41,198	17,076	32,695	20,716
Ganancia (pérdida) neta	23,278	7,244	91,700	38,008	72,773	46,109

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

Con la misma secuencia de cálculo del cuadro anterior, se obtienen resultados satisfactorios, con un promedio del precio de venta de Q.40.00, por quintal y aplicar baja tecnología (nivel II), los resultados son alentadores y con la posibilidad de aumentar el nivel de tecnología, las ganancias podrían aumentar. Se observa que al aplicar mejor tecnología, cambia el resultado de las operaciones como lo indica el margen de ganancia sobre ventas en los porcentajes obtenidos.

Como en el caso del cultivo tradicional (nivel I), aquí tampoco se incluyen los gastos fijos por parte del agricultor, sin embargo al aplicarlos como se ve en los datos imputados la ganancia disminuye pero se mantiene un margen de ganancia. También se puede ver que a mayor tamaño de la finca mayor es la ganancia esto se debe la posibilidad de localizar mejores tierras en terrenos más grandes y mejor ubicados.

## **5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

La rentabilidad de la producción expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos de porcentaje.

Es una forma de medir el beneficio del inversionista, expresa la relación porcentual entre la ganancia del período y el monto de la inversión que está integrado por todos los egresos necesarios para lograr que se lleve a cabo la actividad productiva. Para efectos de la presente investigación se aplicaron herramientas que sirven para determinar el grado de rentabilidad de la producción como se muestra en los temas siguientes.

### 5.2.1 Indicadores agrícolas

Son razones o proporciones que se forman por medio de los datos relacionados con la producción, para medir el rendimiento o participación de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo. Son herramientas que sirven de referencia en el análisis y evaluación de la actividad bajo estudio, en este caso del cultivo de papa, el rendimiento, los costos variables y fijos como indicadores, con base a costos imputados se muestran en el siguiente cuadro.

**Cuadro 30**  
**Municipio San Juan Ixcoy-Huehuetenango**  
**Producción de Papa**  
**Indicadores Agrícolas**

Tipo de Finca	Nivel de Tecnología	Producción en Quintales	Costos Variables Quetzales	Costos Fijos Quetzales	Suma de los Costos	%
Microfinca	Nivel I	2640	24,552	6,068	30,620	14
Finca sub familiar	Nivel I	8389	83,051	2,220	85,271	38
Finca familiar	Nivel I	318	4,344	1,184	5,528	2
Microfinca	Nivel II	1770	12,372	6,068	18,440	8
Finca sub familiar	Nivel II	7375	53,616	2,220	55,836	25
Finca familiar	Nivel II	4700	28,670	1,184	29,854	13
		<b>25,192</b>	<b>206,605</b>	<b>18,944</b>	<b>225,549</b>	<b>100</b>

FUENTE: Investigación de campo, EPS, primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se muestra que a mayor aplicación de tecnología mayor rendimiento del cultivo, esto representa menor inversión por quintal producido.

#### - Análisis de la producción física

Permite medir el cultivo y los factores que intervienen en la producción en unidades físicas.

Unidades por jornal: se obtiene entre el rendimiento de la producción y los jornales necesarios.

**Quintales de producto**  
**Número de jornales**

**Cuadro 31**  
**Municipio San Juan Ixcoy - Huehuetenango**  
**Producción de de Papa**  
**Unidades por Jornal**  
**Indicadores Agrícolas**

<b>Tipo de Finca</b>	<b>Nivel de Tecnología</b>	<b>Quintales / Jornales</b>	<b>Promedio de Quintales por Jornal</b>
<b>Microfincas</b>	<b>Nivel I</b>	<u>2,640</u>	<b>1.71987</b>
		1,535	
<b>Microfincas</b>	<b>Nivel II</b>	<u>1,770</u>	<b>3.24771</b>
		545	
<b>Finca subfamiliar</b>	<b>Nivel I</b>	<u>8,389</u>	<b>2.05663</b>
		4,079	
<b>Finca subfamiliar</b>	<b>Nivel II</b>	<u>7,375</u>	<b>3.07805</b>
		2,396	
<b>Finca familiar</b>	<b>Nivel I</b>	<u>318</u>	<b>1.39657</b>
		228	
<b>Finca familiar</b>	<b>Nivel II</b>	<u>4,700</u>	<b>3.95623</b>
		1,188	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

En el cuadro anterior se observa la productividad de las jornadas de trabajo en las diferentes unidades productivas y según el nivel tecnológico aplicado.

Unidades por jornales pagados: Se obtiene entre le rendimiento de la producción y la cantidad pagada en jornales.

**Quintales de producto**  
**Quetzales pagados en jornales**

**Cuadro 32**  
**Municipio San Juan Ixcoy - Huehuetenango**  
**Producción de Papa**  
**Unidades por Jornal Pagado**  
**Indicadores Agrícolas**

<b>Tipo de Finca</b>	<b>Nivel de Tecnología</b>	<b>Quintales / Jornales</b>	<b>Quintal por Jornal</b>
<b>Microfincas</b>	<b>Nivel I</b>	<u>2,640</u>	<b>0.053931</b>
		<b>48,951</b>	
<b>Microfincas</b>	<b>Nivel II</b>	<u>1,770</u>	<b>0.1019</b>
		<b>17,370</b>	
<b>Finca subfamiliar</b>	<b>Nivel I</b>	<u>8,389</u>	<b>0.076185</b>
		<b>110,114</b>	
<b>Finca subfamiliar</b>	<b>Nivel II</b>	<u>7,375</u>	<b>0.096499</b>
		<b>76,426</b>	
<b>Finca familiar</b>	<b>Nivel I</b>	<u>318</u>	<b>0.043778</b>
		<b>7,264</b>	
<b>Finca familiar</b>	<b>Nivel II</b>	<u>4,700</u>	<b>0.12402</b>
		<b>37,897</b>	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

Esto muestra porcentaje por quintal de papa que se obtiene por cada quetzal pagado por las jornadas de trabajo, la diferencia entre los resultados de los datos encuestados y los imputados, se debe a que en los primeros el agricultor no considera la mano de obra familiar como parte del costo, pero al aplicar los datos imputados se observa que a mayor costo menos efectividad.

Unidades por costo variable: se obtiene entre el rendimiento de la producción y la cantidad invertida en gastos variables.

Quintales de producto  
Q. empleados en gastos variables

**Cuadro 33**  
**Municipio San Juan Ixcoy - Huehuetenango**  
**Producción de Papa**  
**Unidades por Gastos Variables**  
**Indicadores Agrícolas**

Tipo de Finca	Nivel de Tecnología	Quintales / Gasto Variable	Quintal por Gasto Variable
Microfincas	Nivel I	<u>2,640</u>	0.107527
		24,552	
Microfincas	Nivel II	<u>1,770</u>	0.143065
		12,372	
Finca subfamiliar	Nivel I	<u>8,389</u>	0.10101
		83,051	
Finca subfamiliar	Nivel II	<u>7,375</u>	0.137552
		53,616	
Finca familiar	Nivel I	<u>318</u>	0.073204
		4,344	
Finca familiar	Nivel II	<u>4,700</u>	0.163934
		28,670	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

Si el productor no paga prestaciones laborales y cuotas patronales no puede determinar este indicador, sin embargo la variación que se observa en el cuadro anterior es el empaque (costales), que se han tomado en cuenta por la necesidad de transportarlo o almacenarlos.

Unidades por insumos (fijos): se obtiene entre el rendimiento de la producción y la cantidad pagada en insumos.

Quintales de producto  
Q. empleados en insumos

**Cuadro 34**  
**Municipio San Juan Ixcoy - Huehuetenango**  
**Producción de Papa**  
**Unidades por Inversión en Insumos**  
**Indicadores Agrícolas**

<b>Tipo de Finca</b>	<b>Nivel de Tecnología</b>	<b>Quintales / Insumos</b>	<b>Quintal por Gasto Insumos</b>
<b>Microfincas</b>	<b>Nivel I</b>	<u>2,640</u>	<b>0.060939</b>
		<b>43,322</b>	
<b>Microfincas</b>	<b>Nivel II</b>	<u>1,770</u>	<b>0.0888867</b>
		<b>19,913</b>	
<b>Finca subfamiliar</b>	<b>Nivel I</b>	<u>8,389</u>	<b>0.0562744</b>
		<b>149,073</b>	
<b>Finca subfamiliar</b>	<b>Nivel II</b>	<u>7,375</u>	<b>0.0842462</b>
		<b>87,541</b>	
<b>Finca familiar</b>	<b>Nivel I</b>	<u>318</u>	<b>0.0381524</b>
		<b>8,335</b>	
<b>Finca familiar</b>	<b>Nivel II</b>	<u>4,700</u>	<b>0.1082251</b>
		<b>43,428</b>	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

Para la producción de papa son necesarios todos los insumos, como: semilla, fertilizantes, herbicidas, funguicidas por lo que el costo en ambos niveles tecnológicos (nivel I y II), no puede variar, al obtener el porcentaje de rendimiento con datos imputados y encuestados son iguales, los porcentajes significan la cantidad de quintal de papa que se obtiene por cada quetzal invertido en insumos.

- **Indicadores financieros (rentabilidad):** este permite determinar el porcentaje entre las utilidades y las ventas, para determinarlos se toma como base los estados financieros y que estos se reflejan en valores la inversión incurrida en un período determinado.

**Rentabilidad de las ventas:** mide el grado de éxito o fracaso de la inversión del agricultor en una cosecha de cultivo de papa.

**Ganancia neta . 100**  
**Ventas netas**

**Cuadro 35**  
**Municipio San Juan Ixcoy-Huehuetenango**  
**Producción de de Papa**  
**Rentabilidad de las Ventas**  
**Indicadores Financieros**

<b>Tipo de Finca</b>	<b>Nivel de Tecnología</b>	<b>Ganancia Neta / Ventas Netas X 100</b>	<b>Rentabilidad en Ventas</b>
<b>Microfincas</b>	<b>Nivel II</b>	<u>7,244</u>	<b>10.2316</b>
		<b>70,800</b>	
<b>Finca subfamiliar</b>	<b>Nivel II</b>	<u>38,008</u>	<b>12.8841</b>
		<b>295,000</b>	
<b>Finca familiar</b>	<b>Nivel II</b>	<u>46,109</u>	<b>24.5261</b>
		<b>188,000</b>	

**Fuente:** Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

En el cuadro anterior se observa el margen de utilidad que se obtiene entre la ganancia o pérdida neta y las ventas netas.

Rentabilidad sobre el costo: esta indica al productor la rentabilidad bruta obtenida sobre la inversión incurrida en la producción se aplicará la siguiente formula.

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Costo de producción}} \cdot 100$$

**Cuadro 36**  
**Municipio San Juan Ixcoy-Huehuetenango**  
**Producción de Papa**  
**Rentabilidad Sobre Costos**  
**Indicadores Financieros**

Tipo de Finca	Nivel de Tecnología	Ganancia Marginal / Costo X 100	Rentabilidad en Costo
Microfincas	Nivel II	16,567	30.5478
		54,233	
Finca subfamiliar	Nivel II	57,304	24.1081
		237,696	
Finca familiar	Nivel II	68,009	56.6784
		119,991	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

El productor obtiene por cada quetzal invertido, por la aplicación de insumos, mano de obra y gastos indirectos variables, esto demuestra que el rendimiento obtenido con costos obtenidos con la encuesta son en apariencia.

Rentabilidad sobre costos y gastos: Refleja la ganancia obtenida de la inversión realizada en costos y gastos.

**Ganancia neta . 100**  
**Costos y gastos**

**Cuadro 37**  
**Municipio San Juan Ixcoy-Huehuetenango**  
**Producción de de Papa**  
**Rentabilidad de Costos y Gastos**  
**Indicadores Financieros**

<b>Tipo de Finca</b>	<b>Nivel de Tecnología</b>	<b>Ganancia Neta / Costos y Gastos X 100</b>	<b>Rentabilidad en Costos y Gastos</b>
<b>Microfincas</b>	<b>Nivel II</b>	<u>7,244</u>	<b>12.0131</b>
		<b>60,301</b>	
<b>Finca subfamiliar</b>	<b>Nivel II</b>	<u>38,008</u>	<b>15.8422</b>
		<b>239,916</b>	
<b>Finca familiar</b>	<b>Nivel II</b>	<u>46,109</u>	<b>38.0516</b>
		<b>121,175</b>	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

El cuadro anterior muestra el porcentaje de ganancia, que resulta de la inversión de costos y gastos en la producción de papa.

## CONCLUSIONES

El resultado de la investigación de campo realizada en junio 2004 con el tema “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE PAPA)” en el municipio de San Juan Ixcoy, departamento de Huehuetenango, permite realizar conclusiones como las siguientes:

1. San Juan Ixcoy es una comunidad que tiene muchas carencias como: salud, educación, servicios básicos, infraestructura productiva, etc., esto determina que la población no tenga acceso a información moderna sobre mejoras científicas, aplicable al medio cultural, ambiental, agrario, productivo o del desarrollo en general.
2. La mayoría de los habitantes del Municipio realizan monocultivos como maíz, frijol y algunas hortalizas para subsistencia, sin embargo, los suelos de excelente fertilidad que poseen son buenos para la producción de variedad de verduras, además, cuentan con áreas extensas de vocación forestal y clima frío apto para el cultivo de árboles frutales que se desarrollan en este ambiente.
3. En el Municipio existen comités pro-mejoramiento, desarrollo y seguridad, los cuales actúan de manera transitoria para solucionar problemas de infraestructura y servicio social. El sector productivo no se encuentra organizado, esto impide la coordinación de las actividades y no permite realizar la comercialización eficiente de los productos.
4. Los agricultores tienen resistencia al cambio en las formas de producción por costumbres coloniales como el monocultivo, este factor incide en que la tierra

pierda fertilidad, además, la falta de aplicación de nuevas técnicas que determina el bajo rendimiento y afección de enfermedades a las plantas.

5. En el Municipio, los productores determinan empíricamente los costos de la actividad agrícola, no se toma en cuenta los salarios mínimos y prestaciones laborales existentes, esto influye en determinar incorrectamente los costos y la rentabilidad de la producción.

## RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones anteriormente expuestas, se presentan las recomendaciones correspondientes.

1. Para incrementar la calidad de vida de los habitantes del Municipio, se recomienda a la población conformar comités pro-mejoramiento y Concejos Comunitarios de Desarrollo, para desarrollar, planificar y gestionar ante la Corporación Municipal y Organismos Gubernamentales la mejora de los servicios básicos, con especial énfasis la educación, salud, vivienda, energía eléctrica y agua potable.
2. Se debe diversificar la agricultura del Municipio como: cultivos permanentes, árboles frutales y cíclicos, realizar este tipo de siembras con asesoría especializada, los campesinos deben organizarse en comités o asociaciones para solicitar al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- por medio de la unidad técnica del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola –ICTA-, que se les brinde asistencia técnica del uso adecuado de la tierra, con la finalidad de ayudar a fomentar la rotación de cultivos y la preservación de los suelos.
3. Los comités pro-mejoramiento y desarrollo, deben incluir dentro de sus planes las actividades productivas, de esta forma los esfuerzos en cooperación se encaminen en la búsqueda de nuevos mercados y se diseñen variedad de canales de comercialización para exportar los productos.
4. Los agricultores se deben organizar en asociaciones, estas deben solicitar asesoría técnica a instituciones gubernamentales y no gubernamentales, para realizar cambios y mejoras en los cultivos.

5. Que los propietarios de las unidades agrícolas, del municipios de San Juan Ixcoy, deben llevar registros detallados, así como controles internos, administrativos, contables real de la producción ya que Incidirán en los precios de venta.

**ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de San Juan Ixcoy - Huehuetenango**  
**Aldeas y caserios**  
**Año: 2004**

<b>Centro Poblado</b>	<b>Distancia en Kilómetros</b>
<b>Aldeas</b>	
Bacú	23
Canchicú	6
Candelaria Chitamil	6
Chanchocal I	14
Chanchocal II	19
Chemal	18
Chitamil	11
Jolomhuitz	8
Jolotes	16
Ocheval	17
Pie de la Cuesta	2
Poxlac la Brisa	26
Quisil Grande	8
Sachán	10
San Carlos Yajaucú	17
Tajal	14
Tocal	5
Tojquiá	16
Xopacal	3
Yajaucú Sicnup	13
Yaxeu	12
Yulchecán	5
Yulhuitz I	9
Yulhuitz II	11
<b>Caserios</b>	
Buena Vista	18
Captzin las Brisas	24
Cojcan	2
Guajila	6
Jolommas Yaxanil	6
Jolomxac	12
Muja	6
Nanhuitz	12
Nucá	1
Pepajau	14
Quixtaj	6
San Lucas Quisil	7
San Sebastian Pie de la cuesta	1
Tzequel	19.5

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística - INE -, año 2002.

Anexo 2  
Municipio de San Juan Ixcoy – Huehuetenango  
Fundamento Legal de Prestaciones Patronales y Laborales  
Año: 2004

Prestación	Base Legal	%
Indemnización	Con base al Artículo 82 del decreto 1441, Código de Trabajo, el cual incluye una doceava parte del aguinaldo y bono 14; con base en el artículo 9 del Decreto 76-78 Ley Reguladoras de la Prestación del Aguinaldo para Trabajadores del Sector Privado y el artículo 4 del Decreto 42-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público, todos del Congreso de la República de Guatemala.	9.72%
Bono 14	Con base en los artículos del Decreto 42-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación para Trabajadores del Sector Privado y Público.	8.33%
Aguinaldo	Con base al artículo 1 del Decreto 76-78 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para Trabajadores del Sector Privado.	8.33%
Vacaciones	Con base al artículo 130 del Decreto 1441, Código de Trabajo del Congreso de la República de Guatemala.	4.17%
IGSS	Cuota de 10.67% de IGSS, establecido conforme el Acuerdo 1095 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, publicado el 8 de octubre del 2002, incluye 1% de cuota INTECAP y 1% de IRTRA.	12.67%

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

## BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSE ANTONIO. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- Enero 2,002, 44 p

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República. Tipografía Nacional. Guatemala, 1985, 52 p.

AYALA, MAGALÍ. Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria, (Guía de Análisis y estudio). Universidad San Carlos de Guatemala, Escuela de Ciencias Políticas –ECP-, MINUGUA, Primera Edición, Guatemala, 1997, 41 p.

BANCO DE GUATEMALA. Estadísticas de Producción, Exportación, Importaciones y Precios medios de los Principales Productos Agrícolas. Departamento de Estadística Económica, Sección de Cuentas Nacionales, Guatemala, 1997, 27 p.

CIGARROA, CARMEN IVONNE. Colección de Textos, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1998 290p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo. Decreto 1442. Ediciones Legales Comercio e Industria. Guatemala 1961, 95 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92. Prontuario de leyes fiscales. Ediciones Legales Comercio e Industria. Edición 2004, 400 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto 27-92. Prontuario de leyes fiscales. Ediciones Legales Comercio e Industria. Edición 2004, 400 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Bonificación Incentivo para Trabajadores del Sector Privado y Público. Decreto 26-92. Ediciones Legales Comercio e Industria. Edición 2001, 2 p.

DE PAZ RONY. Producción de Cultivos Hortícolas. Primera Edición. Impresiones Artísticas. Guatemala, 1998, 100 p.

DIRECCIÓN GENERAL DE CARTOGRAFÍA, Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo II, Tipografía Nacional, 1977 449 p.

FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO (FUNCEDE), Diagnóstico y plan de desarrollo del municipio de San Juan Ixcoy, (Huehuetenango) 1,995. 56 p.

GUDIEL, VICTOR MANUEL. Manual Agrícola SUPERB. Editorial Productos SUPERB. Guatemala, C. A. 2002, 367 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Impacto familiar sobre el Ambiente Contaminadores y Deforestadores. Notas Técnicas No. 1, Talleres del INE. Guatemala, marzo 1997, 25 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. XI Censo Nacional de Poblacional y Vi de Habitación. Dirección General de Estadística. Talleres del INE. Guatemala, 2002, 399 p.

IINSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Atlas Conozcamos Guatemala. Publicaciones Electrónicas INE.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Necesidades Básicas Insatisfechas. Dirección General de Estadística. Talleres del INE. Guatemala, 1981, 40 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. X Censo Nacional de Poblacional y V de Habitación de 1994. Dirección General de Estadística. Talleres del INE. Guatemala, mayo 1995, 408 p.

MARTINEZ LEÓN, RODOLFO. Toponimias mayas. Comunidad Lingüística Q'anjob'al (San Juan Ixcoy: Huehuetenango). 1998 ? s.p.

MICROSOFT® CORPORATION. Enciclopedia Encarta 2004, (CD-ROM)14ª. Edición E.E.U.U. Para Macintosh/Windows XP.

MINISTERIO DE ECONOMÍA. III Censo Agropecuario Nacional, 1979. Dirección General de Estadística, Número y superficie de fincas y características principales, Volumen I, Tomo II. Tipografía Nacional. Guatemala, diciembre 1982, 1,326 p.

MINISTERIO DE ECONOMÍA. III Censo Agropecuario Nacional, 1979. Dirección General de Estadística. Cultivos Producción Agrícola y Forestal, Volumen II, Tomo II. Tipografía Nacional. Guatemala, enero 1983, 372 p.

MINISTERIO DE ECONOMÍA. III Censo Agropecuario Nacional 1979. Dirección General de Estadística. Existencia de Animales y Producción Agropecuaria, Derivados, Volumen III, Tomo II, Tipografía Nacional, Guatemala, noviembre 1984, 475 pp.

MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN; CATAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE. Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental, Universidad San Carlos de Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Administración de Empresas, segunda edición. Departamento de Publicaciones. Guatemala 1992, 104 p.

OCEANO UNO. Enciclopedia Práctica de la Agricultura y la Ganadería. Editorial Océano, S. A. Barcelona, España. 1995, 885 p.

ORELLANA GONZÁLEZ, RENÉ ARTURO. La Fuerza de Trabajo en Guatemala. Instituto Interamericano de Estudios Socioeconómicos, Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas, 1978 130 p.

RIVAS CATILLO, JORGE AUGUSTO. Tablas Financieras y de Mortalidad. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Departamento de Publicaciones, 1ª. Edición. Junio 1976, 440 p.

SIMMONS, CHARLES. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Editorial SCIDA-IAN. Guatemala, 1959, 631 p.